Экономический журнал

Экономика: вчера, сегодня, завтра

Том 16, № 9А, 2026.

С. 1-929.

Издательство «АНАЛИТИКА РОДИС»

Московская область, г. Ногинск

Economic journal

Economics: Yesterday, Today and Tomorrow

September 2026, Volume 16, Issue 9A.

Pages 1-929.

ANALITIKA RODIS publishing house

Noginsk, Moscow region

«Экономика: вчера, сегодня, завтра»
Том 16, № 9А, 2026

Выпуски журнала издаются в двух частях: А и В. Периодичность части А – 12 номеров в год. Периодичность части В – 12 номеров в год.

Все статьи, публикуемые в журнале, рецензируются членами редсовета и редколлегии, а также другими ведущими учеными.

Виленский Александр Викторович, доктор экономических наук (5.2.3), профессор, центр федеративных отношений и регионального развития, заведующий сектором экономики регионов и муниципального самоуправления, ***Институт экономики Российской академии наук*** – главный редактор журнала.

Сазонов Сергей Николаевич, доктор экономических наук (5.2.6), доктор технических наук, профессор, помощник Председателя, ***Тамбовская областная дума*** – заместитель главного редактора.

В журнале рассматриваются ретроспектива экономических событий, современные проблемы становления экономики России, ее регионов и хозяйствующих субъектов, организации производства, а также актуальные вопросы мировой экономики, прогнозы развития национальной и мировой экономической системы. В статьях представлены результаты фундаментальных и прикладных исследований в области экономики, финансов и менеджмента. Журнал способствует распространению научных знаний с целью совершенствования процессов производства, распределения и потребления товаров и услуг, а также методов и технологий управления, направленных на повышение эффективности функционирования предприятий.

Авторами статей являются экономисты, ведущие специалисты современного научного знания, а также исследователи, работающие над диссертациями. Журнал ориентирован на широкий круг ученых, специалистов-практиков, а также молодое поколение, идущее по пути освоения экономических знаний.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.

Журнал «Экономика: вчера, сегодня, завтра» включен в «**Перечень рецензируемых научных изданий**, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» в соответствии с приказом Минобрнауки России от 25 июля 2014 г. № 793 с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 03 июня 2015 г. № 560 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2014 г., регистрационный № 33863), вступившим в силу 1 декабря 2015 года.

Генеральный директор издательства	Е.А. Лисина
Главный редактор	А.В. Виленский, доктор экономических наук (5.2.3)
Зам. главного редактора	С.Н. Сазонов, доктор экономических наук (5.2.6), доктор технических наук
Научный редактор и переводчик	А.А. Маркова
Дизайн и верстка	М.А. Пучков
Адрес редакции и издателя	142412, Московская область, Ногинск, ул. Рогожская, 7
Телефоны редакции	+7 (495) 210 0554; +7 985 7689176
E-mail	analitikarodis@yandex.ru
Сайт	http://www.publishing-vak.ru

Журнал издается с июля 2011 г.
Издание зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).
Свидетельство о регистрации СМИ: ПИ № ФС77-43668 от 24.01.2011.
ISSN 2222-9167.
Учредитель и издатель: Общество с ограниченной ответственностью «АНАЛИТИКА РОДИС».
Индекс по Каталогу периодики «Урал-Пресс»:
43044 «Экономика: вчера, сегодня, завтра».
Цена договорная. Печ. л. 118,25. Формат 60x90/8.
Дата выхода в свет: 30.12.2026.
Печать офсетная. Бумага офсетная. Периодичность: 12 раз в год. Тираж 1000 экз. Заказ № 5246.
Отпечатано в типографии «Книга по Требованию». 127918, Москва, Сущевский вал, 49.

"Economics: Yesterday, Today and Tomorrow" September 2026, Volume 16, Issue 9A

The issues of the journal are published in two parts: A and B. The publication frequency of part A is 12 times a year. The frequency of part B is 12 times per year.

All articles published in the journal are reviewed by the members of the editorial board and editorial staff as well as by other leading scientists.

Vilenskii Aleksandr Viktorovich, Doctor of Economics (5.2.3), Professor, Center for Federal Relations and Regional Development, Head of the Sector of Regional Economy and Municipal Self-Government, ***Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*** – editor-in-chief.

Sazonov Sergei Nikolaevich, Doctor of Economics (5.2.6), Doctor of Engineering, Professor, Assistant Chairman, ***Tambov Regional Duma*** – deputy editor-in-chief.

The journal deals with the retrospective of economic events, current problems of the formation of the economy of the Russian Federation, its regions and businesses, the organization of production, as well as topical issues of the world economy, the forecasts of the development of national and global economic systems. The articles present the results of theoretical and applied research in the field of economics, finance and management. The journal promotes the dissemination of scientific knowledge with a view to improving the processes of production, distribution and consumption of goods and services, as well as management methods and technologies aimed at improving business efficiency.

The authors of the submitted materials are economists, leading specialists in the field of modern scientific knowledge and researchers working on dissertations. The journal is designed for scholars, economists and the younger generation following the path of mastering economic knowledge.

The views and opinions of the publisher do not necessarily coincide with those of the authors.

The journal "Economics: Yesterday, Today and Tomorrow" ("*Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra*") was included in the "**List of the peer-reviewed scientific journals**, in which the major scientific results of dissertations for obtaining Candidate of Sciences and Doctor of Sciences degrees should be published" in accordance with Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation No. 793 of July 25, 2014 (as amended by Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation No. 560 of June 3, 2015 that was registered by the Ministry of Justice of the Russian Federation on August 25, 2014 (registration No. 33863) and entered into force on December 1, 2015).

CEO of the publishing house	E.A. Lisina
Editor-in-chief	A.V. Vilenskii, Doctor of Economics (5.2.3)
Deputy editor-in-chief	S.N. Sazonov, Doctor of Economics (5.2.6), Doctor of Engineering Sciences
Science editor and translator	A.A. Markova
Styling and make-up	M.A. Puchkov
Address of the Publisher and the Editorial Board	P.O. Box 142412, 7 Rogozhskaya str., Noginsk, Moscow region, Russian Federation
Phones of the Editorial Board	+7 (495) 210 0554; +7 985 7689176
E-mail	analitikarodis@yandex.ru
Website	http://www.publishing-vak.ru

The journal is issued since July 2011.
The publication is registered by Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecom, Information Technologies and Mass Communications (ROSKOMNADZOR).
Mass media registration certificate: PI No. FS77-43668 of 24.01.2011.
ISSN 2222-9167.
Founder and Publisher: Limited liability company "ANALITIKA RODIS".
Subscription index of the Catalog of periodicals "Ural-Press":
43044 "Economics: Yesterday, Today and Tomorrow".
Contract price. 118.25 printed sheets. Format 60x90/8.
Date of release: 30.12.2026.
Offset printing. Offset paper. Periodicity: 12 issues per year. Circulation 1,000 issues. Order No. 5246.
Printed from make-up page in the "Kniga po Trebovaniyu" printing house.
P.O. Box 127918, 49 Sushchevskii val, Moscow, Russian Federation.

Редакционный совет

по направлению: 5.2.1. Экономическая теория

Грузков Игорь Владимирович – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономической теории, маркетинга и агроэкономики, Северо-Кавказский федеральный университет.

Курченков Владимир Викторович – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой государственного и муниципального управления и экономики инноваций, Волгоградский государственный университет.

Туманян Юрий Рафаэлович – доктор экономических наук, профессор, и.о. заведующего кафедрой политической экономии и экономической политики, Южный федеральный университет.

по направлению: 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика

Виленский Александр Викторович – главный редактор журнала, доктор экономических наук, профессор, центр федеративных отношений и регионального развития, заведующий сектором экономики регионов и муниципального самоуправления, Институт экономики Российской академии наук.

Дохолян Сергей Владимирович – доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт социально-экономических исследований», Дагестанский федеральный исследовательский центр Российской академии наук.

Новоселов Сергей Николаевич – доктор экономических наук, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры экономических дисциплин, образовательное частное учреждение высшего образования «Еврейский университет» (г. Москва).

Парахина Валентина Николаевна – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента, Северо-Кавказский федеральный университет.

Смирнова Ольга Олеговна – кандидат экономических наук, заместитель генерального директора, издательский дом «АНАЛИТИКА РОДИС».

Сухарев Олег Сергеевич – доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт экономики Российской академии наук.

по направлению: 5.2.4. Финансы

Агеева Ольга Андреевна – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры бухгалтерского учета, аудита и налогообложения, Государственный университет управления.

Клочкова Наталия Владимировна – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры менеджмента и маркетинга, Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина.

Князева Елена Геннадьевна – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой финансов, денежного обращения и кредита, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина.

по направлению: 5.2.5. Мировая экономика

Воронина Людмила Анфимовна – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры мировой экономики и менеджмента, Кубанский государственный университет.

Павлов Павел Владимирович – доктор экономических наук, доктор юридических наук, профессор, профессор кафедры экономики предприятия, Институт управления в экономических, экологических и социальных системах, Южный федеральный университет.

Попова Ирина Витальевна – доктор экономических наук, директор центра дополнительного профессионального образования, Донецкий национальный университет им. М.И. Туган-Барановского.

по направлению: 5.2.6. Менеджмент

Воронина Людмила Анфимовна – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры мировой экономики и менеджмента, Кубанский государственный университет.

Клочкова Наталия Владимировна – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры менеджмента и маркетинга, Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина.

Сазонов Сергей Николаевич – заместитель главного редактора, доктор экономических наук, доктор технических наук, профессор, помощник Председателя, Тамбовская областная дума.

Черненко Алексей Федорович – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и менеджмента, Челябинский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации.

Editorial Board

5.2.1. Economic theory

Gruzkov Igor' Vladimirovich – Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economic Theory, Marketing and Agroeconomics, North Caucasus Federal University (Russia).

Kurchenkov Vladimir Viktorovich – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of State and Municipal Administration and Economics of Innovation, Volgograd State University (Russia).

Tumanyan Yurii Rafaelovich – Doctor of Economics, Professor, Acting Head of the Department of Political Economy and Economic Policy, Southern Federal University (Russia).

5.2.3. Regional and sectoral economy

Vilenskii Aleksandr Viktorovich – Journal's Chief Editor, Doctor of Economics, Professor, Center for Federal Relations and Regional Development, Head of the Sector of Regional Economy and Municipal Self-Government, Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences (Russia).

Dokholyan Sergei Vladimirovich – Doctor of Economics, Professor, Chief Scientific Officer, Institute for Socio-Economic Research, Dagestan Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences (Russia).

Novoselov Sergei Nikolaevich – Doctor of Economics, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Professor of the Department of Economic Disciplines, Hebrew University (Moscow) (Russia).

Parakhina Valentina Nikolaevna – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Management, North Caucasus Federal University (Russia).

Smirnova Ol'ga Olegovna – PhD in Economics, Deputy CEO, "ANALITIKA RODIS" Publishing House (Russia).

Sukharev Oleg Sergeevich – Doctor of Economics, Professor, Chief Scientific Officer, Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences (Russia).

5.2.4. Finance

Ageeva Ol'ga Andreevna – Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Accounting, Audit and Taxation, State University of Management (Russia).

Klochkova Nataliya Vladimirovna – Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Management and Marketing, Ivanovo State Power University named after V.I. Lenin (Russia).

Knyazeva Elena Gennad'evna – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Finance, Money Circulation and Credit, Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin (Russia).

5.2.5. Global economics

Voronina Lyudmila Anfimovna – Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of World Economy and Management, Kuban State University (Russia).

Pavlov Pavel Vladimirovich – Doctor of Economics, Doctor of Law, Professor, Professor of the Department of Enterprise Economics, Institute of Management in Economic, Environmental and Social Systems, Southern Federal University (Russia).

Popova Irina Vital'evna – Doctor of Economics, Director of the Center for Additional Professional Education, Donetsk National University of Economics and Trade named after Michael Tugan-Baranovsky (Russia).

5.2.6. Management

Voronina Lyudmila Anfimovna – Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of World Economy and Management, Kuban State University (Russia).

Klochkova Nataliya Vladimirovna – Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Management and Marketing, Ivanovo State Power University named after V.I. Lenin (Russia).

Sazonov Sergei Nikolaevich – Deputy Chief Editor, Doctor of Economics, Doctor of Engineering, Professor, Assistant Chairman, Tambov Regional Duma (Russia).

Chernenko Aleksei Fedorovich – Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economics and Management, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Chelyabinsk branch) (Russia).

Содержание

Экономическая теория

Герасимова Елена Анатольевна
Цикличность экономических кризисов: анализ закономерностей и прогноз на 2025–2030 гг. 15

Гурциев Азамат Альбертович
Институты, макроэкономическая стабильность и инвестиционный потенциал: панельный анализ для стран ОЭСР и БРИКС 23

Ванеев Антон Вячеславович
Роль ценности «служение» в системе государственного и муниципального управления 32

Региональная и отраслевая экономика

Агарков Степан Дмитриевич
Оценка распространения и эффективности применения платформенной занятости 38

Агарков Степан Дмитриевич
Подходы к регулированию платформенной занятости в Российской Федерации 44

Бобошко Андрей Александрович
Структурная трансформация экономики военно-промышленного комплекса России в условиях проведения СВО и усиления внешнеэкономических ограничений 49

Жукова Елена Вадимовна
Влияние новых ФСБУ 9/2025 «Доходы» и 10/2026 «Расходы» на учет, отчетность и учетную политику НКО в 2027 году 65

Кравченко Сергей Сергеевич
Сравнительный анализ теоретических подходов к объяснению конвергенции регионального развития в условиях цифровой трансформации 79

Кравченко Сергей Сергеевич
Методологические проблемы оценки межрегиональной конвергенции в России с учетом цифровых факторов экономического роста 89

Мулекаев Тимур Ринатович
Влияние диверсификации экспортных рынков на устойчивое развитие предприятий минерально-сырьевого комплекса в условиях геополитической неопределённости 98

Ли Хунной
Культурно-ориентированная туристическая регенерация и цифровая вовлечённость: пример Старой улицы Хэтоу в Китае 108

Морозова Наталия Сергеевна
Коноплев Сергей Георгиевич
Цифровая платформа как инструмент согласования общенациональных приоритетов: переход от иерархической к сетевой модели 124

Жирнов Михаил Александрович
Модель перехода региональных систем здравоохранения от инфраструктурной уязвимости к резилиентности 135

Усков Владислав Владимирович
Егорова Юлия Юрьевна
Об оценке методов анализа экономического ущерба применительно к киберинцидентам на транспорте 145

Усков Владислав Владимирович
Снеткова Анна Андреевна
О показателях и критериях безопасности предпринимательских рисков в условиях экономической нестабильности и санкционных ограничений.....153

Усков Владислав Владимирович
Якушева Виктория Алексеевна
Оценка предельной отдачи от инвестиций в искусственный интеллект на разных стадиях развития предприятия: модель, риски и межрегиональные сравнения 162

Третьяков Геннадий Михайлович
Фокеев Анатолий Борисович
Мазько Наталья Николаевна
Варламов Александр Васильевич
Варламова Нелли Хасановна
Оценка влияния глобальных изменений рыночной конъюнктуры и логистических ограничений на оптимизацию распределительных сетей и стратегию развития транспортных компаний.....171

Третьяков Геннадий Михайлович
Фокеев Анатолий Борисович
Мазько Наталья Николаевна
Варламов Александр Васильевич
Варламова Нелли Хасановна
Анализ современных подходов к управлению рисками в международных грузовых перевозках и их воздействие на финансовые показатели операторов логистического рынка 183

Третьяков Геннадий Михайлович
Фокеев Анатолий Борисович
Мазько Наталья Николаевна
Варламов Александр Васильевич
Варламова Нелли Хасановна
Интегрированное управление запасами и транспортировкой в торговых сетях: методика и оценка влияния на логистические затраты 196

Чекулдова Светлана Владимировна
Структурно-функциональная модель влияния транспортной инфраструктуры на региональное развитие 207

Черных Елена Вячеславовна
Разработка организационно-экономического механизма управления формированием нематериальных активов на предприятии санаторно-курортных услуг.....215

Имидеева Ирина Владимировна
Яковлева Ирина Анатольевна
Булатова Вера Борисовна
Шангина Анна Вячеславовна
Эконометрический анализ влияния человеческого капитала на показатели занятости в сельском хозяйстве ДФО.....226

Ивашова Валентина Анатольевна
Агаларова Екатерина Григорьевна
Погодина Ирина Алексеевна
Структура жизненных целей выпускников аграрного университета в контексте потребностей современного рынка труда.....237

Ивашова Валентина Анатольевна
Чуднова Ольга Алексеевна
Пупынина Елена Георгиевна
Трансформация образовательной политики отраслевого университета: управленческие парадигмы в контексте институциональных изменений.....244

Поддубная Наталия Владимировна
Зверева Лариса Геннадьевна
Мигачева Марина Васильевна
Цифровая компетентность преподавателя вуза – ответ на требования отраслевого рынка труда 253

Вайцеховская Светлана Сергеевна
Орел Юлия Викторовна
Пономаренко Марина Владимировна
Токарева Галина Викторовна
Экономический анализ современного состояния производства зернобобовых культур в России 260

Гапонов Никита Витальевич
Мартын Никита Сергеевич
Зуборева Татьяна Александровна
Структурные изменения креативных индустрий Ростовской области в 2021–2025 гг.: рост, концентрация и финансовые диспропорции 272

Еременко Николай Васильевич
Миргородская Ольга Алексеевна
Пупынина Елена Георгиевна
Методологические подходы к оценке эффективности государственного регулирования земельных отношений в современном АПК (на примере Ставропольского края) 284

Левушкина Светлана Владимировна
Разведение фисташки как возможность диверсификации бизнеса и решение проблем опустынивания земель восточных районов Ставропольского края 293

Левушкина Светлана Владимировна
Бизнес-консалтинг в сфере глубокой переработки льняной соломы как инструмент решения экологических и экономических задач АПК 303

Лещева Марина Генриховна
Детерминанты ценообразования и гибридные модели на рынке B2B-маркетинговых услуг 312

Медведева Вера Николаевна
Инвестиционная привлекательность Ставропольского края: сопоставление рейтинговых оценок и инвестиционной активности 324

Орел Юлия Викторовна
Вайцеховская Светлана Сергеевна
Шлаев Дмитрий Валерьевич
Организационно-экономическая модель развития агротуризма Ставропольского края в условиях цифровизации 335

Байдаков Андрей Николаевич
Звягинцева Ольга Сергеевна
Кенина Диана Сергеевна
Субъективные индикаторы устойчивого развития сельских территорий Ставропольского края 2022–2024 гг. 345

Головин Юрий Тарасович
Инструменты экономической безопасности по цифровому мониторингу процессов строительных предприятий в условиях внедрения ТИМ и единой цифровой среды 354

Ли Андрей Александрович
Критерий и показатели оценки эффективного развития комбикормовых предприятий 361

Звягинцева Ольга Сергеевна
Грудина Ольга Николаевна
Уровень жизни на селе глазами сельских жителей: результаты мониторинга в Ставропольском крае 374

Довготько Наталья Анатольевна
Чередниченко Ольга Александровна
Скиперская Елизавета Викторовна
Полимасштабный подход к устойчивому развитию территорий: российский контекст и институциональные барьеры реализации 388

Семко Инна Анатольевна
Алтухова Лариса Анатольевна
Адаптация классических методик оценки эффективности бизнес-процессов к условиям малого предприятия 401

Ду Синь
Современные тенденции и ключевые проблемы формирования логистических цепей поставок на рынке высокотехнологичной продукции 409

Шевцов Юрий Алексеевич
Модель готовности частных автовладельцев к переходу на КПГ 420

Малышкин Николай Геннадьевич
Разживин Владислав Андрианович
Сосенкова Мария Алексеевна
Малышкина Полина Николаевна
Эволюция теоретических подходов к анализу развития международной экономической интеграции с учётом устойчивости экономических агентов 438

Фирсова Олеся Артуровна
Козлова Ирина Юрьевна
Управление информационными технологиями в системе скорой медицинской помощи в контексте концепции «Умный город» 449

Шохина Наталья Сергеевна
Смирнов Сергей Николаевич
Общественный эффект и частная эффективность дополнительного оборудования для предотвращения ДТП в грузовых перевозках 461

Артамонов Александр Васильевич
Выявление критических компетенций в системе экономической безопасности промышленной строительной организации 476

Бикмурзин Альберт Фарятович
Бескровная Вера Александровна
Региональные инструменты влияния на деятельность компаний нефтегазового сектора по обеспечению устойчивости региональных экономических систем 486

Шлейгер Генрих Генрихович
Геополитическая нестабильность как фактор трансформации условий функционирования предприятия 496

Липина Светлана Артуровна
Киселева Наталья Николаевна
Митрофанова Инна Васильевна
Экологические проблемы регионов СКФО и пути их решения: комплексный подход (часть 2) 502

Мочалова Яна Викторовна
Чистникова Ирина Вячеславовна
Григоренко Ирина Викторовна
Трилицкая Оксана Юрьевна
Стратегия развития инновационных промышленных предприятий 514

Демьянкова Валерия Игоревна
Оценка инновационного развития региона на основе аналитических блоков: диагностика переходов и функциональных разрывов 529

Баранников Александр Лукьянович
Данилина Марина Викторовна
Литвинов Алексей Николаевич
Основные риски и пути их решения для российской экономики в 2026 году 539

Баранников Александр Лукьянович
Данилина Марина Викторовна
Литвинов Алексей Николаевич
Анализ банковской системы России и её роль в обеспечении экономической безопасности страны 546

Баранников Александр Лукьянович
Данилина Марина Викторовна
Литвинов Алексей Николаевич
Проблемы и перспективы обеспечения экономической безопасности регионов (субъектов) РФ с учётом политической и социальной ситуации 556

Грушицын Александр Степанович
Экономика кибербезопасности: цена вирусов и стоимость защиты 566

Грушицын Александр Степанович
Экономическая оценка инвестиций в кибербезопасность 575

Кольчугина Анастасия Владимировна
Интеграция исторических поселений в систему опорных населённых пунктов 584

Матвиенко Сергей Николаевич
Ограничения традиционных методов прогнозирования АПК в условиях санкционной турбулентности 594

Борисова Вера Викторовна
Чан Чжэнь
Повышение наукоёмкости логистических процессов в цепях поставок электронной продукции 605

Мозолюк Максим Денисович
Функциональная взаимосвязь экономического и трудового поведения работников предпенсионного возраста 615

Козлов Дмитрий Игоревич
Концептуальный подход к диагностике отраслевого инновационного комплекса 621

Лю И
Влияние издержек входа на рынок на адаптивность инновационной стратегии предприятия на российском рынке 630

Хакимова Динара Руслановна
Сравнительный анализ цифровой зрелости малых и средних предприятий в странах Европейского союза 641

Кувшинов Роман Анатольевич
Будрин Александр Германович
Экосистемы в инновационной экономике: теоретические основания, аналитические возможности и ограничения 651

Каратаев Алексей Сергеевич
Макушева Мадина Рамиловна
Превентивный мониторинг гибридных операционно-технологических рисков цифрового розничного банкинга: архитектура, индикаторы и алгоритм реагирования 665

Гунчиков Глеб Михайлович
Стратегическое предпринимательство хоккейных клубов: баланс поиска возможностей и поиска преимуществ в Континентальной хоккейной лиге 676

Смирнова Ольга Олеговна
Эффективность применения концепции «полюсов роста» в пространственном развитии стран АСЕАН 1970-1980-х 692

Лылова Оксана Владимировна
Социально-экономические факторы доступности профессионального образования в регионах РФ 700

Иванов Александр Вадимович
Копылов Алексей Олегович
Методический подход к снижению логистических рисков судостроительного предприятия через развитие региональной кооперации 709

Финансы

Тищенков Михаил Сергеевич
Метод дисконтированных денежных потоков в оценке стоимости компании: чувствительность к ставке дисконтирования 719

Герасимова Елена Анатольевна
Лизинг как источник финансирования инвестиций микропредприятия 728

Датаев Ислам Хусаинович
Финансовое регулирование трансграничной электронной торговли: таможенно-тарифные и налоговые инструменты 740

Попова Ирина Витальевна
Адаптивный дизайн финансовых продуктов как инструмент управления поведением потребителей 750

Степанов Сергей Вячеславович
Никитина Татьяна Викторовна
Сравнительный анализ подходов к трансформации платежных систем в странах БРИКС: опыт России, Индии и Китая 766

Менеджмент

Сафронов Владислав Дмитриевич
Влияние рекомендательных алгоритмов социальных сетей на выбор покупателей: экономическое содержание феноменов потребительского поведения 775

Генкин Даниил Романович
Совершенствование механизмов принятия управленческих решений посредством сравнительной оценки альтернатив развития промышленного предприятия 786

Генкин Даниил Романович
Применение методов сценарного анализа при формировании альтернатив стратегического управления промышленными производственными системами 797

Макаров Иван Николаевич
Почепаев Иван Андреевич
Генкин Даниил Романович
Савицкий Александр Анатольевич
Разработка многокритериальной модели выбора управленческих альтернатив для повышения эффективности деятельности промышленных предприятий 808

Мулекаев Тимур Ринатович
Оценка экономической эффективности механизмов адаптивного управления устойчивым развитием предприятий минерально-сырьевого комплекса методом ретроспективного моделирования 820

Скорик Кирилл Олегович
Управление потребительской ценностью в ресторанном бизнесе мегаполиса: результаты эмпирического исследования клиентской базы петербургской ресторанной группы «Комитет» 830

Харитонова Марина Николаевна
Теоретические основы проектного управления производительностью труда на железнодорожном транспорте 841

Герасимова Елена Анатольевна
Инновационная экосистема как драйвер роста: от стартап-культуры до технологического суверенитета 849

Кутузова Екатерина Денисовна
Хайдуков Николай Дмитриевич
Поначугин Александр Викторович
Разработка конвейера непрерывной интеграции и доставки кроссплатформенного мобильного приложения для сокращения длительности цикла выпуска обновлений 856

Глущенко Ольга Владимировна
Роль взаимодействия муниципальных образований с социально ориентированными некоммерческими организациями как с институтом гражданского общества 867

Ковалев Игорь Викторович
Управление внешними социальными инвестициями в газотранспортной компании (на примере ООО «Газпром трансгаз Ухта») 878

Поморцев Илья Алексеевич
Шибаков Тимофей Максимович
Салиенко Наталья Владимировна
Автоматизация маркетинговой деятельности предприятий малого и среднего предпринимательства на основе генеративного искусственного интеллекта: архитектура платформы полного цикла 886

Гаврилов Степан Дмитриевич
Бурлов Дмитрий Юрьевич
Искусственный интеллект в системе принятия управленческих решений: возможности и ограничения 898

Тагиров Максим Адимович
Методический подход к обоснованию направлений применения искусственного интеллекта в стратегическом развитии промышленных организаций 907

Джуринский Григорий Александрович
Изотова Ирина Станиславовна
Доверие к генеративному искусственному интеллекту и практики проверки его ответов при решении логистических задач: экономические аспекты 918

Contents

Economic theory

Elena A. Gerasimova
Cyclicality of Economic Crises: Analysis of Patterns and Forecast for 2025–2030 15

Azamat A. Gurtsiev
Institutions, Macroeconomic Stability, and Investment Potential: A Panel Analysis for OECD and BRICS Countries 23

Anton V. Vaneev
The Role of the Value of "Service" in the System of State and Municipal Administration 32

Regional and sectoral economy

Stepan D. Agarkov
Assessment of the Spread and Effectiveness of the Application of Platform Employment 38

Stepan D. Agarkov
Approaches to Regulating Platform Employment in the Russian Federation 44

Andrei A. Boboshko
Structural Transformation of the Economy of Russia's Military-Industrial Complex in the Context of the Special Military Operation and the Intensification of Foreign Economic Restrictions 49

Elena V. Zhukova
The Impact of the New FSBU 9/2025 "Income" and FSBU 10/2026 "Expenses" on the Accounting, Reporting, and Accounting Policy of NPOs in 2027 65

Sergei S. Kravchenko
Comparative Analysis of Theoretical Approaches to Explaining the Convergence of Regional Development in the Context of Digital Transformation 79

Sergei S. Kravchenko
Methodological Problems of Assessing Interregional Convergence in Russia Taking into Account Digital Factors of Economic Growth 89

Timur R. Mulekaev
The Impact of Export Market Diversification on the Sustainable Development of Mineral Resource Complex Enterprises in the Context of Geopolitical Uncertainty 98

Li Hongyu
Culture-Led Tourism Regeneration and Digital Engagement: A Case Study of Hetou Old Street in China 108

Nataliya S. Morozova
Sergei G. Konoplev
Digital Platform as a Tool for Coordinating National Priorities: Transition from a Hierarchical to a Network Model 124

Mikhail A. Zhirnov
A Model of the Transition of Regional Healthcare Systems from Infrastructural Vulnerability to Resilience 135

Vladislav V. Uskov
Yuliya Yu. Egorova
On the Evaluation of Methods for Analyzing Economic Damage in Relation to Cyber Incidents in Transport 145

Vladislav V. Uskov
Anna A. Snetkova
On Indicators and Criteria for the Security of Entrepreneurial Risks in the Context of Economic Instability and Sanctions Restrictions 153

Vladislav V. Uskov
Viktoriya A. Yakusheva
Assessment of the Marginal Return on Investment in Artificial Intelligence at Different Stages of Enterprise Development: Model, Risks, and Interregional Comparisons 162

Gennadii M. Tret'yakov
Anatolii B. Fokeev
Natal'ya N. Maz'ko
Aleksandr V. Varlamov
Nelli Kh. Varlamova
Assessing the Impact of Global Changes in Market Conditions and Logistical Constraints on the Optimization of Distribution Networks and the Development Strategy of Transport Companies 171

Gennadii M. Tret'yakov
Anatolii B. Fokeev
Natal'ya N. Maz'ko
Aleksandr V. Varlamov
Nelli Kh. Varlamova
Analysis of Modern Approaches to Risk Management in International Freight Transportation and Their Impact on the Financial Performance of Logistics Market Operators 183

Gennadii M. Tret'yakov
Anatolii B. Fokeev
Natal'ya N. Maz'ko
Aleksandr V. Varlamov
Nelli Kh. Varlamova
Integrated inventory and transportation management in retail networks: methodology and assessment of impact on logistics costs 196

Svetlana V. Chekuldova
Structural-Functional Model of the Impact of Transport Infrastructure on Regional Development 207

Elena V. Chernykh
Development of an Organizational-Economic Mechanism for Managing the Formation of Intangible Assets at a Sanatorium-Resort Services Enterprise 215

Irina V. Imideeva
Irina A. Yakovleva
Vera B. Bulatova
Anna V. Shangina
Econometric Analysis of the Impact of Human Capital on Employment Indicators in Agriculture of the Far Eastern Federal District 226

Valentina A. Ivashova
Ekaterina G. Agalarova
Irina A. Pogodina
The Structure of Life Goals of Agricultural University Graduates in the Context of the Needs of the Modern Labor Market 237

Valentina A. Ivashova
Ol'ga A. Chudnova
Elena G. Pupynina
Transformation of the Educational Policy of a Sectoral University: Management Paradigms in the Context of Institutional Changes 244

Nataliya V. Poddubnaya
Larisa G. Zvereva
Marina V. Migacheva
Digital Competence of a University Teacher – A Response to the Requirements of the Sectoral Labor Market.....253

Svetlana S. Vaitsekhovskaya
Yuliya V. Orel
Marina V. Ponomarenko
Galina V. Tokareva
Economic Analysis of the Current State of Production of Grain Legumes in Russia.....260

Nikita V. Gaponov
Nikita S. Martyn
Tat'yana A. Zuboreva
Structural Changes in the Creative Industries of Rostov Oblast in 2021–2025: Growth, Concentration, and Financial Disproportions.....272

Nikolai V. Eremenko
Ol'ga A. Mirgorodskaya
Elena G. Pupynina
Methodological Approaches to Assessing the Effectiveness of State Regulation of Land Relations in the Modern Agro-Industrial Complex (on the Example of the Stavropol Krai).....284

Svetlana V. Levushkina
Pistachio Cultivation as an Opportunity for Business Diversification and a Solution to the Problems of Land Desertification in the Eastern Districts of Stavropol Krai.....293

Svetlana V. Levushkina
Business Consulting in the Sphere of Deep Processing of Flax Straw as a Tool for Solving Environmental and Economic Problems of the Agro-Industrial Complex.....303

Marina G. Leshcheva
Pricing Determinants and Hybrid Models in the B2B Marketing Services Market.....312

Vera N. Medvedeva
Investment Attractiveness of Stavropol Krai: A Comparison of Rating Assessments and Investment Activity.....324

Yuliya V. Orel
Svetlana S. Vaitsekhovskaya
Dmitrii V. Shlaev
Organizational-Economic Model for the Development of Agritourism in Stavropol Krai in the Context of Digitalization.....335

Andrei N. Baidakov
Ol'ga S. Zvyagintseva
Diana S. Kenina
Subjective Indicators of Sustainable Development of Rural Territories of Stavropol Krai in 2022–2024.....345

Yurii T. Golovin
Economic Security Tools for Digital Monitoring of the Processes of Construction Enterprises in the Context of the Introduction of TIM and a Unified Digital Environment.....354

Andrei A. Li
Criterion and Indicators for Assessing the Effective Development of Compound Feed Enterprises.....361

Ol'ga S. Zvyagintseva
Ol'ga N. Grudina
The Standard of Living in Rural Areas Through the Eyes of Rural Residents: Monitoring Results in Stavropol Krai.....374

Natal'ya A. Dovgot'ko
Ol'ga A. Cherednichenko
Elizaveta V. Skiperskaya
A Multi-Scale Approach to Sustainable Development of Territories: The Russian Context and Institutional Barriers to Implementation 388

Inna A. Semko
Larisa A. Altukhova
Adaptation of Classical Methodologies for Assessing the Effectiveness of Business Processes to the Conditions of a Small Enterprise 401

Du Xin
Current Trends and Key Problems in the Formation of Logistics Supply Chains in the High-Tech Products Market 409

Yurii A. Shevtsov
A Model of Private Car Owners' Readiness to Switch to CNG 420

Nikolai G. Malyshkin
Vladislav A. Razzhivin
Mariya A. Sosenkova
Polina N. Malyshkina
Evolution of Theoretical Approaches to the Analysis of the Development of International Economic Integration Taking into Account the Sustainability of Economic Agents 438

Olesya A. Firsova
Irina Yu. Kozlova
Information Technology Management in the Emergency Medical Care System in the Context of the "Smart City" Concept 449

Natal'ya S. Shokhina
Sergei N. Smirnov
Public Effect and Private Efficiency of Additional Equipment for Preventing Road Accidents in Freight Transportation 461

Aleksandr V. Artamonov
Identification of Critical Competencies in the Economic Security System of an Industrial Construction Organization 476

Al'bert F. Bikmurzin
Vera A. Beskrovnaya
Regional Tools of Influence on the Activities of Oil and Gas Sector Companies to Ensure the Sustainability of Regional Economic Systems 486

Genrikh G. Shleiger
Geopolitical Instability as a Factor in the Transformation of the Conditions of Enterprise Functioning 496

Svetlana A. Lipina
Natal'ya N. Kiseleva
Inna V. Mitrofanova
Ecological Problems of the Regions of the North Caucasus Federal District and Ways to Solve Them: An Integrated Approach (Part 2) 502

Yana V. Mochalova
Irina V. Chistnikova
Irina V. Grigorenko
Oksana Yu. Trilitskaya
Development Strategy of Innovative Industrial Enterprises 514

Valeriya I. Dem'yankova
Assessment of the Innovative Development of a Region on the Basis of Analytical Blocks: Diagnostics of Transitions and Functional Gaps 529

Aleksandr L. Barannikov
Marina V. Danilina
Aleksei N. Litvinov
Main Risks and Ways to Solve Them for the Russian Economy in 2026 539

Aleksandr L. Barannikov
Marina V. Danilina
Aleksei N. Litvinov
Analysis of the Russian Banking System and Its Role in Ensuring the Country's Economic Security 546

Aleksandr L. Barannikov
Marina V. Danilina
Aleksei N. Litvinov
Problems and Prospects of Ensuring the Economic Security of Regions (Subjects) of the Russian Federation Taking into Account the Political and Social Situation.....556

Aleksandr S. Grushitsyn
The Economics of Cybersecurity: The Price of Viruses and the Cost of Protection 566

Aleksandr S. Grushitsyn
Economic Evaluation of Investments in Cybersecurity.....575

Anastasiya V. Kol'chugina
Integration of Historical Settlements into the System of Supporting Settlements 584

Sergei N. Matvienko
Limitations of Traditional Forecasting Methods for the Agro-Industrial Complex in the Context of Sanctions Turbulence.....594

Vera V. Borisova
Chen Zhen
Increasing the Knowledge Intensity of Logistics Processes in Electronic Product Supply Chains 605

Maksim D. Mozolyuk
Functional Interrelation of Economic and Labor Behavior of Workers of Pre-Retirement Age.....615

Dmitrii I. Kozlov
Conceptual Approach to Diagnosing the Sectoral Innovation Complex 621

Liu Yi
The Impact of Market Entry Costs on Enterprise Innovation Strategy Adaptability in the Russian Market.....630

Dinara R. Khakimova
Comparative Analysis of the Digital Maturity of Small and Medium-Sized Enterprises in the Countries of the European Union 641

Roman A. Kuvshinov
Aleksandr G. Budrin
Ecosystems in the Innovation Economy: Theoretical Foundations, Analytical Capabilities, and Limitations 651

Aleksei S. Karataev
Madina R. Makusheva
Preventive Monitoring of Hybrid Operational-Technological Risks of Digital Retail Banking: Architecture, Indicators, and Response Algorithm 665

Gleb M. Gunchikov
Strategic Entrepreneurship of Hockey Clubs: The Balance of Opportunity-Seeking and Advantage-Seeking in the Kontinental Hockey League.....676

Ol'ga O. Smirnova
The Effectiveness of Applying the "Growth Poles" Concept in the Spatial Development of ASEAN Countries in the 1970s–1980s 692

Oksana V. Lylova
Socio-Economic Factors of Accessibility of Professional Education in the Regions of the Russian Federation 700

Aleksandr V. Ivanov
Aleksei O. Kopylov
Methodological Approach to Reducing Logistics Risks of a Shipbuilding Enterprise through the Development of Regional Cooperation 709

Finance

Mikhail S. Tishchenkov
Discounted Cash Flow Method in Company Valuation: Sensitivity to the Discount Rate 719

Elena A. Gerasimova
Leasing as a Source of Financing Investments of a Micro-Enterprise 728

Islam Kh. Dataev
Financial Regulation of Cross-Border Electronic Commerce: Customs-Tariff and Tax Instruments 740

Irina V. Popova
Adaptive Design of Financial Products as a Tool for Managing Consumer Behavior 750

Sergei V. Stepanov
Tat'yana V. Nikitina
Comparative Analysis of Approaches to the Transformation of Payment Systems in the BRICS Countries: The Experience of Russia, India, and China 766

Management

Vladislav D. Safronov
The Impact of Social Network Recommendation Algorithms on Buyer Choice: The Economic Content of the Phenomena of Consumer Behavior 775

Daniil R. Genkin
Improving Management Decision-Making Mechanisms through Comparative Assessment of Development Alternatives for an Industrial Enterprise 786

Daniil R. Genkin
Application of Scenario Analysis Methods in Forming Alternatives for Strategic Management of Industrial Production Systems 797

Ivan N. Makarov
Ivan A. Pochepaev
Daniil R. Genkin
Aleksandr A. Savitskii
Development of a Multi-Criteria Model for Selecting Management Alternatives to Improve the Efficiency of Industrial Enterprises 808

Timur R. Mulekaev
Assessment of the Economic Efficiency of Adaptive Management Mechanisms for the Sustainable Development of Mineral Resource Complex Enterprises by the Method of Retrospective Modeling 820

Kirill O. Skorik
Managing Customer Value in the Restaurant Business of a Metropolis: Results of an Empirical Study of the Customer Base of the St. Petersburg Restaurant Group "Komitet" 830

Marina N. Kharitonova
Theoretical Foundations of Project Management of Labor Productivity in Railway Transport 841

Elena A. Gerasimova
Innovation Ecosystem as a Growth Driver: From Startup Culture to Technological Sovereignty.....849

Ekaterina D. Kutuzova
Nikolai D. Khaidukov
Aleksandr V. Ponachugin
Development of a Continuous Integration and Delivery Pipeline for a Cross-Platform Mobile Application to Reduce the Duration of the Update Release Cycle.....856

Ol'ga V. Glushchenko
The Role of Interaction of Municipalities with Socially Oriented Non-Profit Organizations as an Institution of Civil Society.....867

Igor' V. Kovalev
Management of External Social Investments in a Gas Transmission Company (on the Example of Gazprom Transgaz Ukhta LLC).....878

Il'ya A. Pomortsev
Timofei M. Shibakov
Natal'ya V. Salienko
Automation of Marketing Activities of Small and Medium-Sized Enterprises Based on Generative Artificial Intelligence: Architecture of a Full-Cycle Platform.....886

Stepan D. Gavrilov
Dmitrii Yu. Burlov
Artificial Intelligence in the Management Decision-Making System: Opportunities and Limitations.....898

Maksim A. Tagirov
Methodological Approach to Substantiating the Directions of Application of Artificial Intelligence in the Strategic Development of Industrial Organizations.....907

Grigorii A. Dzhurinskii
Irina S. Izotova
Trust in Generative Artificial Intelligence and Practices of Verifying Its Answers in Solving Logistics Problems: Economic Aspects.....918

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.1 **DOI: 10.34670/AR.2026.52.52.001**

Цикличность экономических кризисов: анализ закономерностей и прогноз на 2025–2030 гг.

Герасимова Елена Анатольевна

Кандидат экономических наук, доцент,
Приволжский государственный университет путей сообщения,
443066, Российская Федерация, Самара, ул. Свободы, 2В;
e-mail: gerasi1960@mail.ru

Аннотация

Статья – попытка разобрать циклы мировой экономики, понять, что повторяется, а что ново; оценивается, как это может сыграть в 2025–2030 годах. Фокус на факторах, которые толкают систему в кризис: финансовые потрясения, перестройка отраслей, демографические сдвиги и технологические прорывы. Взгляд обращён к прошлым кризисам – от Великой депрессии до недавних спадов начала XXI века – чтобы выловить шаблоны и отличия. Описаны сценарии ближайших лет, основанные на статистическом моделировании и экстраполяции наблюдаемых трендов; модели не всесильны, но дают рабочую картину. Отдельно – роль макроэкономической политики и международных институтов: можно смягчать удары, и это не просто слова. Рассмотрены альтернативные стратегии реагирования: гибкая монетарная политика, развитие инфраструктуры и поддержка инновационных отраслей. Выявлены повторяющиеся черты кризисов – финансовые шоки, структурные дисбалансы, демографическая динамика и технологические прорывы, а также методы изучения цикличности: анализ сезонных колебаний и бизнес-цикла, моделирование долгосрочных трендов, оценка волатильности индикаторов и межсекторальной динамики. Среди рисков ближайших лет – замедление крупнейших экономик, недофинансирование инфраструктуры, конкуренция за природные ресурсы, высокая долговая нагрузка и геополитические конфликты. В заключении даны рекомендации по снижению вероятности наихудших сценариев и меры адаптации национальных экономик к новым условиям мировой экономики.

Для цитирования в научных исследованиях

Герасимова Е.А. Цикличность экономических кризисов: анализ закономерностей и прогноз на 2025–2030 гг. // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 15-22. DOI: 10.34670/AR.2026.52.52.001

Ключевые слова

Экономика, развитие, кризис, политика, государство, цикличность, инфраструктура, стратегия, регулирование, контроль, макроэкономика, демография, национальная экономика, цикл, феномен, механизм, факторы, рынок, активы, биржа, убытки, прибыль, рыночная система, ипотека, кредиты, финансовые институты.

Введение

Экономический цикл – не абстракция, а живой ритм экономики: фазы роста сменяются спадами, это заметно и в национальной, и в мировой жизни. Проявляется в повторяющихся волнах – подъемы и падения производства, занятости, доходов домохозяйств и уровня цен. Каждая такая волна своя, с сюрпризами, но прослеживается общая логика: внутренние механизмы рынка натыкаются на внешние удары – и вот он, цикл. Пожалуй, кажется проще, чем есть на самом деле, но предсказать все до цента все равно не получается.

Современная история наглядно показывает череду экономических кризисов: каждая фаза приносит новые уроки и опыт. Понять природу этих циклов – значит подготовиться к будущим вызовам и смягчить их последствия для людей и стран. Вопрос в том, как превратить эти знания в практику – и тут начинаются реальные сложности. Неудивительно, что изучение цикличности стало важным направлением в экономике и политике; это не просто академическая любопытность, а насущная потребность.

Любой экономический кризис сначала почти незаметен. Постепенно идут мелкие сбои: падают заказы, искажаются пропорции производства и потребления, растет долговая нагрузка – и где-то на горизонте поднимаются котировки активов, создавая ощущение бесконечного роста. Кажется, что так будет вечно – иллюзия. А потом резкий обвал: рынок рушится, предприятия терпят убытки, миллионы остаются без работы, национальные валюты дешевеют, государству приходится вливать огромные суммы, чтобы спасать пострадавшие отрасли. Пожалуй, все это знакомо, но каждый раз бьет по-разному.

Подобные эпизоды повторялись не раз в истории капитализма. Первые шаги рыночной экономики сопровождались колебаниями деловой активности – сначала локальными, затем с глобальным размахом. Один из ранних крупных кризисов случился в Англии в середине XIX века; это и послужило толчком к систематическому изучению экономических циклов [Кондратьев, 1989]. За полтора столетия кризисы появлялись регулярно: Великие депрессии, Азиатские кризисы, пузыри доткомов, ипотечные обвалы – и перечень можно продолжать. Видна закономерность, хоть и порой запутанная.

Почему кризисы снова и снова возвращаются? Пожалуй, есть три группы причин, которые это объясняют:

1. Кризисы нередко рождаются из самой логики экономики. В рыночной модели прибыль – основной мотор предпринимательства: постоянное стремление увеличить доходы толкает к инвестициям, разгоняет производство; появляются избытки товаров и одновременно – дефицит наличности. Когда спрос падает, производство сворачивается, компании режут расходы и увольняют людей, цепочки взаимных неплатежей ускоряются. В итоге – волна банкротств и общее ухудшение конъюнктуры рынка.

2. Внешние шоки тоже сильно бьют по экономике. Геополитические конфликты, природные катастрофы, эпидемии, скачки цен на энергоносители и сырье в одночасье меняют правила игры. Так, Первая и Вторая мировые войны стали катализаторами тяжелейших экономических потрясений: дефляции и гиперинфляции, массовой безработицы и разрушения инфраструктуры.

3. Психологическое восприятие экономических процессов тоже формирует циклы. Коллективные ожидания и настроение общества задают поведение рынка: обычно уверенность инвесторов и доверие потребителей подстегивают рост и кредитование. Но появляются сомнения – и вера исчезает мгновенно: начинаются массовые распродажи активов и резкое

снижение деловой активности [Макаревич-Константинова, 2026]. Вопрос в том, как вернуть доверие?

Пожалуй начался новый цикл – похожий на прежние эпохи, но несущий совсем иные вызовы и риски. Глобализация связала крупнейших игроков мировой экономики так плотно, что кризис из одной страны перелетает в другую мгновенно – шоки идут цепной реакцией. Технологические революции рвут привычные схемы производства и труда, переписывают правила игры, поэтому будущее выглядит куда более непредсказуемым.

Исследуя прошлые кризисы, разбирая текущую картину и считая риски, эксперты пытаются выстроить прогнозы – чтобы понять траекторию мировой экономики на ближайшие пять-десять лет. Модели нужны не для красоты: они подсказывают политикам и бизнесу, как смягчить удары будущих потрясений и сохранить рост в долгой перспективе. Вопрос в том: хватит ли времени на подготовку?

Итак – посмотрим, какие факторы сейчас двигают экономику, и прикинем сценарий развития на ближайший горизонт планирования: с 2025 по 2030 год включительно. Пожалуй, точного рецепта не найдется; картина расплывчата, но вектор виден. Рост сырьевых цен, технологические сдвиги, демография и внешняя политика задают тон, а то, как они переплетутся – уже другой вопрос [Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования, 2021]. Вопрос в том, какие шоки окажутся решающими; есть и риски, и окна возможностей – оба момента лучше держать в поле зрения.

Материалы и методы исследования

История мировых экономических кризисов показывает: каждый крупный спад имел свою специфику, но встречаются и повторяющиеся черты. Вопрос в том – какие именно. К ним относятся следующие элементы:

Финансовые шоки. Почти каждый серьезный кризис начинался или сопровождался резким финансовым стрессом: банки теряли ликвидность, активы дешевели, кредитные риски взлетали. Вспомнить несложно – крах фондового рынка привел к Великой депрессии 1929 года, азиатский кризис конца XX века возник из-за спекулятивного бегства капитала и банкротств банков. Современные исследования показывают: влияние финансового сектора выросло, рынки сильнее связаны через технологии и капитал, поэтому удар идет быстрее и больнее. Пожалуй, вопрос в том – научились ли это вовремя гасить?

Структурные дисбалансы. Чаще всего крупные кризисы зреют не внезапно, а из-за накопленных внутренних проблем: сильная зависимость от отдельных секторов (например, сырье), низкая производительность труда, высокая долговая нагрузка предприятий и домашних хозяйств, неэффективная государственная политика. Такие диспропорции потихоньку подтачивают конкурентоспособность, создают перекосы и делают систему уязвимой перед внешними шоками. Пожалуй, звучит грубо, но именно эти хронические несовершенства потом и дают о себе знать [Экономические кризисы и их влияние на экономику России, 2025].

Демографическая динамика. Рост или сокращение населения и смена возрастной структуры меняют экономику и скорость ее развития. Пожалуй, самое заметное – сокращение рабочей силы из-за старения: меньше людей готовы или могут работать, падает потенциал роста, а на пенсии и соцсистемы ложится большая нагрузка. Меняются и предпочтения потребителей, и сама структура спроса, и предложение труда – в сумме это отражается на динамике основных экономических показателей.

Технологические прорывы. Новые технологии ломают старые отрасли и рождают новые – с этим и рабочие места исчезают, и появляются другие. Переход с одной платформы на другую всегда тянет за собой перераспределение ресурсов, перестройку бизнеса и изменение привычек потребителей. История последних десятилетий показывает: большие технологические волны часто предшествуют кризисам – общество просто приходит в себя, адаптируется, и это неприятно, но неизбежно.

Пожалуй, чтобы понять циклы экономической активности, используют разные статистические приемы: строят временные ряды, проводят регрессии и собирают эконометрические модели. Такие инструменты вылавливают скрытые связи между переменными и помогают прикинуть, насколько каждый фактор давит на динамику экономики. Среди методов, применяемых для изучения цикличности, выделяются:

- анализ сезонных колебаний и бизнес-цикла;
- моделирование долгосрочных трендов и поиск переломных точек;
- оценка волатильности и устойчивости разных индикаторов (производство, занятость, инфляция);
- изучение межсекторальной динамики и корреляционных связей между отраслями – кто за кем идет.

Большинство аналитиков так или иначе соглашается: традиционные подходы не позволяют точно предсказать момент следующего кризиса. Экономические системы чересчур сложны и постоянно подвержены множеству случайных воздействий. Тем не менее есть признаки, по которым можно заподозрить приближение беды задолго до ее фактического начала. Например – отклонения рыночных индексов от средних, пузыри на рынках недвижимости и акций, стремительный рост государственного долга и рост числа банкротств среди малого и среднего бизнеса. Пожалуй, не идеальный набор, но часто он предупреждает.

Результаты и обсуждение

Прогнозируя развитие мировой экономики на ближайшее десятилетие, приходится учитывать целый ряд текущих и перспективных рисков. Разберем некоторые из них подробнее.

Глобализация не останавливается. Бывают рывки назад – те самые антиглобалистские настроения – но мировые рынки все плотнее переплетены. Чем крепче эта сеть, тем чувствительнее экономика к шоку: локальный кризис может ударить по всем сразу. Пожалуй, именно развивающиеся страны с высоким потенциалом роста встанут в авангарде восстановления после следующих потрясений.

Растет риск того, что рост крупнейших экономик замедлится. Замедление в Китае, падение инвестиционной привлекательности в Европе и вечные вопросы вокруг фискальной политики США создают почву для новой волны спада. Если ведущие державы начнут расти ниже порога, последствия окажутся серьезными: международная торговля и инвестиции сократятся, безработица подскочит, а социальная напряженность усилится – и это еще мягко сказано.

Финансирование инфраструктуры хромает. Инвестиционные программы и развитых, и развивающихся стран уперлись в пустые бюджеты – средств не хватает. Когда ключевые объекты недофинансированы, бизнес несет дополнительные издержки, а долгосрочный рост слабеет. Пожалуй, проблема в том, что без притока инвестиционных ресурсов восстановить экономику после нового кризиса будет крайне трудно.

Конкуренция за природные ресурсы растет. Рост потребления, вызванный увеличением

населения и подъемом благосостояния в Азии и Африке, создает очевидное напряжение. Производства становятся все более ресурсоемкими, а цены на сырье легко превращаются в фактор нестабильности. Вопрос в том: что случится, если нефть, газ, металлы или продовольствие резко подорожают? Это может спровоцировать новый виток инфляции и серьезно пошатнуть мировые рынки.

Пожалуй, за последнее столетие в управлении экономическими системами многое сделано, но риск повторения кризисов никуда не исчез. Чтобы не наступать на те же грабли, нужно найти рабочие способы противостоять и внешним, и внутренним угрозам, повысить устойчивость финансовой системы, подстегнуть инвестиции и создать реальные условия для обновления производственного аппарата.

Вопрос в том: какие факторы могут спровоцировать очередной экономический кризис в ближайшем будущем и какие реальные пути выхода из сложной ситуации существуют?

Финансовая система – один из очагов будущих кризисов. Сегодня долги у правительств, корпораций и домохозяйств высоки; заемные средства широко используются в инвестициях и банковских операциях. Цифровые инструменты, криптовалюты и виртуальные деньги распространяются быстро – риск массовых паник и сбоев в платежных системах от этого только растет. Пожалуй, именно финансы чаще всего ставят под угрозу стабильность мировой экономики.

Структурные реформы важны: они помогают сокращать неравенство и повышать качество жизни. Во многих странах разрыв в доходах и уровне образования растет; это усиливает социальное напряжение и толкает людей к политическому радикализму. Слабая защита прав собственности, коррупция и бюрократия отпугивают иностранных инвесторов и снижают эффективность государственной поддержки предпринимательства. Вопрос в том, как проводить такие реформы, чтобы они действительно работали.

Пожалуй, качество человеческого капитала – вот что во многом определит, каким станет будущее. Вложения в образование и здравоохранение повышают производительность, да и вообще готовят почву для внедрения новых технологий. Но есть проблемы: не хватает квалифицированных кадров, наука часто остается без должного внимания, а академия и бизнес будто живут параллельными мирами. Вопрос в том, хватит ли сил и скорости, чтобы успеть адаптироваться к быстро меняющимся условиям.

И еще – экологические угрозы, связанные с изменением климата и истощением ресурсов, представляют реальную опасность. Экология перестает быть фоном; она сама по себе может задавать тон экономике. Разрушаются экосистемы, растет загрязнение, климатические катаклизмы бьют по сельскому хозяйству, туризму, рыболовству и многим другим отраслям. На самом деле государствам придется не просто говорить, а разрабатывать рабочие планы по защите природы и переходу на устойчивые технологии.

Наконец, нельзя забывать о геополитических конфликтах и торговых войнах – они прямо ставят под сомнение устойчивость международного сотрудничества. Последние события наглядно показали, как сильно зависит благополучие людей от умения лидеров находить компромиссы и решать разногласия мирным путем. Санкции и ограничения на экспорт товаров и услуг бьют и по производителям, и по потребителям, подрывают уверенность инвесторов и предпринимателей, влекут дополнительные расходы для бюджетов и усиливают социальную напряженность. Пожалуй, это тот риск, который стоит держать на виду.

Мировая экономика сейчас на этапе серьезных испытаний; накопленные противоречия нужно преодолевать. Вопрос в том, хватит ли совместных усилий всех заинтересованных и

готовности вкладываться не формально, а по-настоящему – нужны лучшие научные кадры и смелые проекты. Модернизация производственных мощностей, формирование нового технологического уклада и повышение уровня жизни звучат амбициозно, но без них устойчивого развития не добиться. На самом деле выбор прост: действовать или ждать неприятных сюрпризов.

Похоже, что в ближайшие пять лет мировая экономика столкнется с чередой непростых вызовов – справляться придется серьезно и не всегда просто. Что именно будет влиять на развитие событий? Вот несколько направлений:

- Изменение политической обстановки: рост националистических настроений, протекционизм и закрытие границ могут серьезно подрезать возможности свободной торговли и движения капитала. Давление на экспортные товары и услуги вырастет, импорт подорожает, инфляция усилится – неприятная цепочка.

- Рост доходности облигаций: если центробанки поднимут ставки, у правительств и компаний появится лишняя финансовая ноша – доступ к дешевым кредитам сужается, бюджетные дыры раздуваются. Высокие ставки прямо увеличивают расходы на обслуживание госдолга. Проекты по модернизации инфраструктуры отодвигаются; кому-то придется резать планы, кому-то – искать более дорогие деньги. Вопрос в том, где взять ресурс и как не сорваться.

- Перераспределение богатства: мировая расстановка сил меняется – страны с разным уровнем развития и разной работоспособностью институтов расходятся по доходам. Это не просто академический спор, это реальная смена распределения богатств внутри стран и между ними. Значит – реформировать налоговую систему, иначе корпоративные связи будут диктовать правила, а социальные гарантии окажутся под давлением. Пожалуй, реформы неизбежны, но как их сделать без лишних потрясений?

- Развитие технологий – роботы, автоматизация производства и цифровизация экономики – меняют реальность: рабочих мест для многих станет меньше, зато появится огромный спрос на высококвалифицированные кадры. Придется вкладываться в переобучение, придумывать новые типы занятости и налаживать простые, понятные формы взаимодействия с госструктурами. Пожалуй, это не тот случай, когда хватит косметики – нужно перестраивать процессы.

С учетом всего перечисленного ближайшая пятилетка обещает быть периодом серьезных перестроек: адаптироваться придется быстро и по-умному. Нужен рабочий антикризисный план, и его не реализовать в одиночку – правительствам, бизнесу и обществу придется действовать вместе; нужен общий подход к решению проблем и поиск баланса, чтобы общество стало более устойчивым и гармоничным. Вопрос в том – готовы ли к такому сценарию?

Пожалуй, прогнозы и предположения, о которых шла речь, показывают: нужны понятные меры предосторожности и оперативные решения, чтобы снизить риск кризиса. Главные направления деятельности:

Вести активную макрополитику: поддерживать приемлемый уровень занятости и доходов населения, контролировать инфляцию и стабилизировать денежное обращение.

Пожалуй, пора привести в порядок законы о налогах, банковской деятельности и антимонопольном надзоре; нужны простые правила и рабочие механизмы для быстрого и честного разрешения споров, чтобы конфликты не тянулись годами.

Нужна реальная система страхования на случай потери работы, болезней и стихийных бедствий, а еще поддержка программ переподготовки и непрерывного образования.

Активно участвовать в международном сотрудничестве: укреплять позиции на мировом рынке, давать российским компаниям возможность входить в международные проекты и

программы обмена опытом. Пожалуй, это про реальные шаги, а не про красивые отчеты.

Повышать энергоэффективность производства, внедрять экологически чистые технологии, принимать законы, которые действительно защищают окружающую среду и помогают разумно использовать природные ресурсы. Вопрос в том – как обеспечить практическую реализацию, и кто за это ответит?

Если провести эти меры правильно, можно свести к минимуму удар надвигающегося кризиса и быстрее вернуть экономику в строй после острой фазы.

Заключение

Мировая экономика заметно напряжена: причин – множество, часть объективна, часть – субъективна. Рывок информационных технологий меняет правила игры, климат подбрасывает новые риски, миграция и политические конфликты добавляют неопределенности – это требует продуманных решений. Только при включении всех участников – власти, бизнеса, сообществ – получится смягчить удар очередного кризиса и дать шанс на устойчивое развитие в обозримом будущем. Пожалуй, иначе не выйдет.

Проблемы есть – и немалые. Но есть основания полагать, что у человечества хватает ума и организованных сил, чтобы пройти острый период испытаний. Каждое испытание при этом таит новые возможности: модернизацию институтов, другие способы хозяйствования, порой неожиданные прорывы. Главное – не растерять доверие друг к другу, быть готовыми делиться знаниями и опытом, уважать права и свободы каждого человека на планете. Пожалуй, звучит просто, но без этого шансов на успех будет немного.

Библиография

1. Кондратьев Н.Д. Большие циклы экономической конъюнктуры: доклад // Проблемы экономической динамики. Москва: Экономика, 1989. С. 172–226.
2. Макаревич-Константинова А.А. Психическое здоровье в эпоху экономических кризисов: анализ рисков и стратегий поддержки // Вопросы природопользования. 2026. Т. 5, № 2. С. 91–100.
3. Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования (ЦМАКП). Мировая экономика в 2020–2030 гг.: сценарии и прогнозы: доклад. Москва: ЦМАКП, 2021. 84 с.
4. Экономические кризисы и их влияние на экономику России: монография / под ред. М.Ю. Малкиной, А.О. Овчарова. Москва: ИНФРА-М, 2025. 432 с.

Cyclicality of Economic Crises: Analysis of Patterns and Forecast for 2025–2030

Elena A. Gerasimova

PhD in Economics, Associate Professor,
Volga State University of Railway Transport,
443066, 2V, Svobody str., Samara, Russian Federation;
e-mail: gerasi1960@mail.ru

Abstract

The article is an attempt to analyze the cycles of the world economy, to understand what repeats and what is new; it assesses how this may play out in 2025–2030. The focus is on the factors that

push the system into crisis: financial shocks, restructuring of industries, demographic shifts, and technological breakthroughs. The view is turned to past crises — from the Great Depression to the recent downturns of the early 21st century — in order to catch patterns and differences. Scenarios for the coming years are described, based on statistical modeling and extrapolation of observed trends; models are not omnipotent, but they provide a working picture. Separately, the role of macroeconomic policy and international institutions is considered: it is possible to soften the blows, and this is not just words. Alternative response strategies are examined: flexible monetary policy, infrastructure development, and support for innovative industries. Recurring features of crises are identified — financial shocks, structural imbalances, demographic dynamics, and technological breakthroughs — as well as methods for studying cyclicality: analysis of seasonal fluctuations and the business cycle, modeling of long-term trends, assessment of the volatility of indicators and intersectoral dynamics. Among the risks of the coming years are the slowdown of the largest economies, underfunding of infrastructure, competition for natural resources, high debt burden, and geopolitical conflicts. In conclusion, recommendations are given for reducing the probability of the worst scenarios and measures for adapting national economies to the new conditions of the world economy.

For citation

Gerasimova E.A. (2026) Tsiklichnost' ekonomicheskikh krizisov: analiz zakonomernostey i prognoz na 2025–2030 gg. [Cyclicality of Economic Crises: Analysis of Patterns and Forecast for 2025–2030]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 15-22. DOI: 10.34670/AR.2026.52.52.001.

Keywords

Economy, development, crisis, policy, state, cyclicality, infrastructure, strategy, regulation, control, macroeconomics, demography, national economy, cycle, phenomenon, mechanism, factors, market, assets, exchange, losses, profit, market system, mortgage, credits, financial institutions.

References

1. Kondratiev, N. D. (1989). Bolshie tsikly ekonomicheskoy konyunktury: doklad [Long cycles of economic conjuncture: report]. In Problemy ekonomicheskoy dinamiki [Problems of Economic Dynamics] (pp. 172–226). Ekonomika.
2. Makarevich-Konstantinova, A. A. (2026). Psikhicheskoe zdorove v epokhu ekonomicheskikh krizisov: analiz riskov i strategiy podderzhki [Mental health in the era of economic crises: analysis of risks and support strategies]. Voprosy prirodopolzovaniya [Issues of Nature Management], 5(2), 91–100.
3. Ekonomicheskie krizisy i ikh vliyanie na ekonomiku Rossii [Economic crises and their impact on the Russian economy] (M. Yu. Malkina & A. O. Ovcharov, Eds.). (2025). INFRA-M.
4. Tsentr makroekonomicheskogo analiza i kratkosrochnogo prognozirovaniya (TsMAKP) [Center for Macroeconomic Analysis and Short-Term Forecasting (CMASF)]. (2021). Mirovaya ekonomika v 2020–2030 gg.: stsenarii i prognozy: doklad [The world economy in 2020–2030: scenarios and forecasts: report]. TsMAKP.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 330.341.2:316.4 **DOI: 10.34670/AR.2026.68.49.002**

Институты, макроэкономическая стабильность и инвестиционный потенциал: панельный анализ для стран ОЭСР и БРИКС

Гурциев Азамат Альбертович

Аспирант,
Северо-Осетинский государственный университет,
362025, Российская Федерация, Владикавказ, ул. Ватутина, 44–46;
e-mail: azamatgurtsiev@inbox.ru

Аннотация

В статье на несбалансированной панели из 41 страны ОЭСР и БРИКС за 1991–2023 годы (186 наблюдений «страна — волна обследования») оценивается влияние качества институтов и макроэкономической стабильности на инвестиционный потенциал. В базовой модели с фиксированными страновыми и временными эффектами оба фактора значимо и положительно связаны с инвестиционной активностью, при этом эффект качества институтов примерно в десять раз превосходит эффект инфляционной стабильности по абсолютной величине; различие статистически значимо (тест Вальда, $p < 0,01$), что подтверждает асимметрию институциональных и монетарных детерминант и ставит под сомнение сведение инвестиционного климата к макроэкономическим показателям. После включения контрольных переменных средние эффекты ослабевают, отражая ограниченность выборки. Наиболее устойчивый результат связан с институциональной гетерогенностью: положительная связь качества институтов с инвестициями почти целиком сосредоточена в странах БРИКС, тогда как в странах ОЭСР она статистически незначима. Результаты подчёркивают приоритет институциональных реформ и роль макроэкономической стабильности в раскрытии инвестиционного потенциала.

Для цитирования в научных исследованиях

Гурциев А.А. Институты, макроэкономическая стабильность и инвестиционный потенциал: панельный анализ для стран ОЭСР и БРИКС // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 23-31. DOI: 10.34670/AR.2026.68.49.002

Ключевые слова

Инвестиционный потенциал, качество институтов, макроэкономическая стабильность, инфляция, панельные данные, фиксированные эффекты, ОЭСР, БРИКС, Worldwide Governance Indicators, World Development Indicators, управление рисками, государственная политика.

Введение

Когда экономист рассуждает об инвестиционном климате, он чаще всего имеет в виду налоговые льготы, стоимость кредита или доступность инфраструктуры. Однако у инвестиционной активности есть и другая, менее очевидная опора, которую труднее измерить в процентах, — качество институтов и предсказуемость макроэкономической среды. Уверенность инвестора в том, что контракты будут исполнены, права собственности защищены, а регуляторные правила не изменятся задним числом, не является чисто юридической категорией: она влияет на готовность вкладывать в долгосрочные проекты, нести невозвратные издержки и поддерживать реформы, а значит, на саму способность экономики накапливать капитал. Там, где институциональные гарантии подорваны, даже технически привлекательные проекты наталкиваются на осторожность инвесторов.

Связь между состоянием институтов и инвестиционной активностью давно зафиксирована в литературе по новой институциональной экономике. Менее очевидно, какой именно из факторов сильнее определяет инвестиционный потенциал и одинаково ли этот механизм работает в странах с разным уровнем развития. Классический подход, сводящий инвестиционный климат к макроэкономической стабильности — низкой инфляции и предсказуемому курсу, — неявно предполагает, что монетарные условия причиняют инвесторам тот же ущерб, что и слабость институтов. Между тем работы по институциональной экономике ставят этог допущение под сомнение: необеспеченныеос права собственности и произвольное правоприменение раронят инвесторов заметно сильнее, чем умеренная инфляциячные [Аузан, 2014; Натхов, Полищук, 2017]. Если это так, то и инвестиционный потенциал должен реагировать на два фактора асимметрично.

Настоящая работа проверяет эту гипотезу на институционально разнородном материале — объединённой выборке стран ОЭСР и БРИКС. Большинство предшествующих исследований ограничивались развитыми экономиками, что не позволяло понять, насколько устойчивы выявленные закономерности за их пределами. Включение государств БРИКС даёт возможность проверить, усиливается ли роль институтов там, где их «амортизаторы» слабее. Цель статьи — оценить раздельное влияние качества институтов и макроэкономической стабильности на инвестиционный потенциал и выявить роль институционального контекста как модератора этой связи.

Теоретические основания и обзор литературы

Инвестиционный потенциал рассматривается в литературе об экономическом росте как ресурс, определяющий способность экономики накапливать капитал и повышать производительность [Putnam, 1993; Fukuyama, 1995]. В отличие от краткосрочных инвестиционных решений, дол вложения чувствительны к устойчивым характеристикам среды — защите прав собственности, качеству государственного управления, предсказуемости регулирования. Согласно институциональной трактовке, инвесторы непрерывно пересматривают свои ожидания, оценивая, насколько надёжно институты гарантируют исполнение контрактов и стабильность правил игры. Именно эта трактовка предсказывает чувствительность инвестиций к институциональным переменным.

Эмпирические подтверждения многочисленны. Аузан показал, что качество институтов определяет не только текущие, но и долгосрочные стимулы к вложению капитала [Аузан, 2014]. Натхов и Полищук на данных по человеческому капиталу продемонстрировали, что

институциональные характеристики оказывают устойчивое положительное влияние на накопление и отдачу от инвестиций [Натхов, Полищук, 2017]. Kaufmann, Kraay и Mastruzzi связали показатели эффективности государственного управления с инвестиционной активностью и экономическим ростом [Kaufmann, Kraay, Mastruzzi, 2011].

Вопрос об относительной значимости институтов и макроэкономической стабильности выводит к работе Easterly и Fischer. Анализируя данные о бедности и инфляции, они обнаружили, что и инфляция, и слабость институтов снижают благосостояние, но первая делает это значительно слабее [Easterly, Fischer, 2001]. Этот результат подрывает симметрию, заложенную в традиционных индексах инвестиционного климата, и даёт основания ожидать аналогичной асимметрии в реакции инвестиционного потенциала. Слабость институтов бьёт точечно и тяжело — по конкретному проекту и его защищённости, порождая ощущение незащищённости даже у тех, кто уже вложил средства; умеренная инфляция распределена по экономике более равномерно и реже переживается как препятствие для долгосрочных вложений.

Наконец, институциональный контекст важен сам по себе. Развитые системы защиты прав собственности и подотчётные институты смягчают последствия макроэкономических шоков, давая инвесторам основания списывать трудности на внешние обстоятельства, а не на произвол власти. Там, где институты слабы, тот же макрошок с большей вероятностью конвертируется в отказ от долгосрочных вложений [Аузан, 2014; Натхов, Полищук, 2017]. Отсюда ожидание, что в странах БРИКС связь между качеством институтов и инвестиционным потенциалом окажется сильнее, чем в среднем по ОЭСР. Этот тезис до сих пор редко проверялся напрямую, и его проверка составляет основной вклад работы.

Данные и переменные

Эмпирической основой служит несбалансированная панель, построенная на базе Quality of Government Standard Dataset [Teorell et al., 2024], объединяющего источники в формате «страна — год». В выборку включены страны ОЭСР и БРИКС; после исключения наблюдений с пропусками по ключевым переменным панель охватывает 41 страну и 186 наблюдений «страна — волна обследования» за 1991–2023 годы (в среднем 4,5 волны на страну).

Зависимая переменная — инвестиционный потенциал — рассчитана как среднее трёх показателей World Development Indicators [Haerpfer et al., 2022]: валового накопления основного капитала (% ВВП), притока прямых иностранных инвестиций (% ВВП) и внутренних кредитов частному сектору (% ВВП). Усреднение трёх компонент даёт устойчивый сводный индекс; в проверках устойчивости показатели рассматриваются по отдельности.

Объясняющие переменные — индекс эффективности государственного управления (Worldwide Governance Indicators) и темп инфляции потребительских цен (%), взятые из World Development Indicators. Для ослабления влияния эпизодов гиперинфляции инфляция винзоризована по 1-му и 99-му процентилям. Дополнительно строится индекс инвестиционного климата как сумма институциональной и монетарной компонент.

Контрольные переменные — темп роста реального ВВП на душу населения и открытость торговли (сумма экспорта и импорта, % ВВП). Принадлежность к группе БРИКС фиксируется бинарной переменной. Описательная статистика приведена в таблице 1; она указывает на ожидаемую неоднородность: разброс макропоказателей в БРИКС заметно шире, а средняя эффективность управления существенно ниже, чем в ОЭСР.

Таблица 1 — Описательная статистика (среднее; в скобках — стандартное отклонение)

Переменная	ОЭСР (n=162)	БРИКС (n=24)
Индекс инвестиционного потенциала (0–10)	5,42 (1,23)	4,86 (1,44)
Эффективность управления	1,17 (0,69)	–0,10 (0,46)
Инфляция, % (винз.)	6,35 (17,68)	25,28 (55,81)
Рост ВВП на душу, %	1,78 (3,49)	4,10 (3,71)
Открытость торговли, % ВВП	87,4 (52,1)	54,2 (28,6)

Источник: расчёты автора по Quality of Government Standard Dataset (WGI, WDI).

Методология

Основной моделью является линейная регрессия с двусторонними фиксированными эффектами: $Invest_it = \alpha_i + \lambda_t + \beta_1 \cdot Inst_it + \beta_2 \cdot Infl_it + \gamma' \cdot X_it + \varepsilon_it$, где Invest_it — индекс инвестиционного потенциала в стране i в год обследования t; α_i — страновые фиксированные эффекты, поглощающие постоянные во времени различия между странами (исторический опыт, структурные особенности экономики, устойчивый уровень инвестиционной активности); λ_t — временны́е фиксированные эффекты, контролирующие общие для всех стран шоки; Inst_it — индекс эффективности государственного управления; Infl_it — темп инфляции; X_it — вектор контрольных переменных (рост ВВП на душу населения, открытость торговли); β_1 и β_2 — ключевые оцениваемые коэффициенты; γ' — вектор коэффициентов при контролях; ε_it — случайная ошибка.

Включение страновых фиксированных эффектов принципиально: оно идентифицирует связь за счёт внутристрановой динамики, отвечая на вопрос, что происходит с инвестиционным потенциалом в данной стране при изменении её собственного уровня качества институтов или инфляции, а не за счёт сравнения несопоставимых стран. Стандартные ошибки кластеризуются на уровне стран. Гипотеза об асимметрии формулируется как проверка равенства коэффициентов $\beta_1 = \beta_2$ тестом Вальда. Для оценки роли институционального контекста базовая модель дополняется членами взаимодействия макропеременных с индикатором БРИКС: $Invest_it = \alpha_i + \lambda_t + \beta_1 \cdot Inst_it + \beta_2 \cdot Infl_it + \delta_1 \cdot (Inst_it \times BRICS_i) + \delta_2 \cdot (Infl_it \times BRICS_i) + \gamma' \cdot X_it + \varepsilon_it$ где δ_1 и δ_2 — коэффициенты при взаимодействиях, показывающие, насколько сильнее реагирует инвестиционный потенциал на качество институтов и инфляцию в странах БРИКС по сравнению со странами ОЭСР; BRICS_i — бинарная переменная принадлежности страны к группе БРИКС; прочие обозначения совпадают с предыдущей формулой.

Результаты

Результаты базовой модели представлены в таблице 2. В наиболее экономной спецификации (столбец 1), включающей только страновые и временные фиксированные эффекты, и качество институтов, и инфляция значимо связаны с инвестиционным потенциалом — первое положительно, вторая отрицательно. Коэффициент при эффективности управления (0,018) примерно в десять раз превосходит по модулю коэффициент при инфляции (−0,002), и тест Вальда отвергает гипотезу об их равенстве ($z = -2{,}62$; $p = 0{,}009$). Это подтверждает асимметрию: качество институтов определяет инвестиционный потенциал значительно сильнее, чем сопоставимый по величине рост инфляции. В содержательных терминах улучшение эффективности управления на 1 стандартное отклонение повышает индекс инвестиционного потенциала примерно на 0,18 пункта десятибалльной шкалы, что близко к величине одного

стандартного отклонения инвестиционной активности в странах ОЭСР.

При добавлении контрольных переменных — темпа роста ВВП и открытости торговли (столбец 2) — оба коэффициента ослабевают и теряют статистическую значимость. Такой результат объясним: выборка невелика (186 наблюдений), волны обследований редки, а двусторонние фиксированные эффекты поглощают значительную часть вариации. Поэтому средние эффекты для всей выборки следует интерпретировать осторожно. Спецификация с симметричным индексом инвестиционного климата (столбец 3) не обнаруживает значимой связи, что согласуется с представлением о том, что объединение институциональной и монетарной компонент в единый показатель теряет существенную информацию.

Таблица 2 — Детерминанты инвестиционного потенциала (двусторонние фиксированные эффекты)

Переменная	(1)	(2)	(3)
Эффективность управления	0,018*** (0,006)	0,009 (0,007)	—
Инфляция	−0,0017*** (0,0005)	0,0001 (0,0042)	—
Индекс инвестиционного климата	—	—	−0,0003 (0,0033)
Рост ВВП на душу	—	0,016* (0,010)	0,016* (0,009)
Открытость торговли	—	0,120 (0,091)	0,164* (0,098)
Страновые ФЭ	Да	Да	Да
Временные ФЭ	Да	Да	Да
Наблюдений	186	186	186
Стран	41	41	41

Примечание: в скобках — кластеризованные по странам стандартные ошибки. *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,1. Зависимая переменная — индекс инвестиционного потенциала (0–10).

Наиболее устойчивый результат связан с институциональной гетерогенностью (таблица 3). Введение членов взаимодействия с индикатором БРИКС показывает, что положительная связь качества институтов с инвестиционным потенциалом почти целиком сосредоточена в странах БРИКС: коэффициент взаимодействия велик по модулю и высокозначим (0,183; p < 0,001). Маргинальный эффект эффективности управления составляет около 0,006 (статистически незначим) в странах ОЭСР и около 0,189 в странах БРИКС. Иными словами, там, где институты слабее, улучшение их качества оборачивается значительно более резким раскрытием инвестиционного потенциала. Взаимодействия для инфляции статистически незначимы, что говорит об отсутствии надёжных свидетельств различия инфляционного эффекта между группами стран в данной выборке.

Таблица 3 — Гетерогенность эффектов: взаимодействие с индикатором БРИКС

Переменная	Коэффициент (ст. ошибка)
Эффективность управления	0,006 (0,006)
Инфляция	–0,001 (0,004)
Эффективность управления × БРИКС	0,183*** (0,034)
Инфляция × БРИКС	–0,005 (0,012)
Рост ВВП на душу	0,021** (0,009)
Открытость торговли	0,089 (0,085)
Маргинальный эффект институтов: ОЭСР	0,006
Маргинальный эффект институтов: БРИКС	0,189
Страновые и временные ФЭ; п; стран	Да; 186; 41

Примечание: кластеризованные по странам стандартные ошибки. *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,1.

Дополнительная спецификация с непрерывным индексом открытости торговли вместо бинарного индикатора БРИКС даёт качественно близкую, но статистически незначимую картину, поэтому вывод об институциональной модерации опирается прежде всего на контраст между группами ОЭСР и БРИКС. Замена сводного индекса инвестиционного потенциала на отдельные компоненты (ПИИ, накопление капитала, кредиты частному сектору) сохраняет знаки ключевых коэффициентов.

Обсуждение

Полученные результаты позволяют сделать несколько содержательных заключений. Прежде всего, в экономной спецификации подтверждается асимметрия: качество институтов оказывается заметно более значимым для инвестиционного потенциала, чем инфляция. Это объяснимо — слабость институтов есть фактор концентрированный, системный и хорошо заметный инвестору, тогда как умеренная инфляция размыта по экономике. Вывод согласуется с результатами литературы об институциональной экономике и предостерегает против использования симметричного индекса инвестиционного климата как индикатора привлекательности экономики.

Вместе с тем чувствительность средних эффектов к набору контрольных переменных показывает, что на ограниченной выборке кросс-национальные «усреднённые» оценки неустойчивы. Более информативным оказывается анализ гетерогенности. Концентрация положительного эффекта качества институтов в странах БРИКС подтверждает модерирующую роль институциональной среды: там, где социальные и правовые «амортизаторы» слабее, а каналы подотчётности менее развиты, улучшение институтов с большей вероятностью конвертируется в рост инвестиционной активности. Этот вывод имеет прямое отношение к российскому контексту и указывает на то, что инвестиции в качество институтов и систему защиты прав собственности способны не только повышать благосостояние, но и укреплять устойчивость экономики к внешним потрясениям.

Следует оговорить ограничения. Низкая частота обследований сужает временну́ю вариацию и ограничивает число наблюдений; межстрановая сопоставимость показателей инвестиционного потенциала, особенно между развитыми и развивающимися экономиками, остаётся методологически непростой; нельзя полностью исключить обратную причинность. Эти ограничения очерчивают направления дальнейшей работы — привлечение более частых данных, квазиэкспериментальных стратегий идентификации и раздельный анализ отдельных компонент инвестиционного потенциала.

Заключение

На панели стран ОЭСР и БРИКС за 1991–2023 годы оценено раздельное влияние качества институтов и макроэкономической стабильности на инвестиционный потенциал. В базовой модели оба фактора значимо связаны с инвестиционной активностью, причём эффект качества институтов примерно в десять раз сильнее, а гипотеза об их симметрии отвергается. Средние эффекты чувствительны к набору контролей, тогда как устойчивым оказывается вывод о гетерогенности: положительная связь качества институтов с инвестициями сосредоточена в странах БРИКС и статистически незначима в странах ОЭСР. Эти результаты уточняют оценку институциональных и макроэкономических детерминант инвестиционной активности и обосновывают приоритет институциональных реформ и укрепления макроэкономической стабильности как факторов раскрытия инвестиционного потенциала.

Библиография

1. Аузан А.А. Экономика всего. Как институты определяют нашу жизнь. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2014. 160 с.
2. Натхов Т.В., Полищук Л.И. Институты и человеческий капитал // Журнал Новой экономической ассоциации. 2017. № 2 (34). С. 12–38.
3. Algan Y., Cahuc P. Inherited Trust and Growth // American Economic Review. 2010. Vol. 100, No. 5. P. 2060–2092.
4. Algan Y., Guriev S., Papaioannou E., Passari E. The European Trust Crisis and the Rise of Populism // Brookings Papers on Economic Activity. 2017. Vol. 48, No. 2 (Fall). P. 309–400.
5. Blundell R., Bond S. Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models // Journal of Econometrics. 1998. Vol. 87, No. 1. P. 115–143.
6. Di Tella R., MacCulloch R.J., Oswald A.J. Preferences over Inflation and Unemployment: Evidence from Surveys of Happiness // American Economic Review. 2001. Vol. 91, No. 1. P. 335–341. DOI: 10.1257/aer.91.1.335.
7. Di Tella R., MacCulloch R.J., Oswald A.J. The Macroeconomics of Happiness // Review of Economics and Statistics. 2003. Vol. 85, No. 4. P. 809–827.
8. Dotti Sani G.M., Magistro B. Increasingly Unequal? The Economic Crisis, Social Inequalities and Trust in the European Parliament // European Journal of Political Research. 2016. Vol. 55, No. 2. P. 246–264.
9. Easterly W., Fischer S. Inflation and the Poor // Journal of Money, Credit and Banking. 2001. Vol. 33, No. 2. P. 160–178.
10. Foster C., Frieden J. Crisis of Trust: Socio-economic Determinants of Europeans' Confidence in Government // European Union Politics. 2017. Vol. 18, No. 4. P. 511–535.
11. Fukuyama F. Trust: The Social Virtues and the Creation of Prosperity. New York: Free Press, 1995. 457 p.
12. Haerpfer C. et al. World Values Survey: Round Seven — Country-Pooled Datafile. Madrid; Vienna: JD Systems Institute & WVSA Secretariat, 2022.
13. Kaufmann D., Kraay A., Mastruzzi M. The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues // Hague Journal on the Rule of Law. 2011. Vol. 3, No. 2. P. 220–246.
14. Putnam R.D. Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy. Princeton: Princeton University Press, 1993. 258 p.
15. Roodman D. How to Do xtabond2: An Introduction to Difference and System GMM in Stata // Stata Journal. 2009. Vol. 9, No. 1. P. 86–136.
16. Ruelens A., Meuleman B., Nicaise I. Examining Macroeconomic Determinants of Trust in Parliament: A Dynamic Multilevel Framework // Social Science Research. 2018. Vol. 75. P. 142–153. DOI: 10.1016/j.ssresearch.2018.05.004.
17. Stevenson B., Wolfers J. Economic Growth and Subjective Well-Being: Reassessing the Easterlin Paradox // Brookings Papers on Economic Activity. 2008. Spring. P. 1–87.
18. Teorell J. et al. The Quality of Government Standard Dataset. University of Gothenburg: The Quality of Government Institute, 2024. URL: https://www.gu.se/en/quality-government.

Institutions, Macroeconomic Stability, and Investment Potential: A Panel Analysis for OECD and BRICS Countries

Azamat A. Gurtsiev

Postgraduate Student,
North Ossetian State University,
362025, 44–46, Vatutina str., Vladikavkaz, Russian Federation;
e-mail: azamatgurtsiev@inbox.ru

Abstract

The article estimates the impact of institutional quality and macroeconomic stability on investment potential using an unbalanced panel of 41 OECD and BRICS countries for 1991–2023 (186 "country — survey wave" observations). In the baseline model with fixed country and time effects, both factors are significantly and positively associated with investment activity, while the

effect of institutional quality is approximately ten times greater than the effect of inflation stability in absolute magnitude; the difference is statistically significant (Wald test, $p < 0.01$), which confirms the asymmetry of institutional and monetary determinants and casts doubt on reducing the investment climate to macroeconomic indicators. After the inclusion of control variables, the average effects weaken, reflecting the limited sample. The most robust result is associated with institutional heterogeneity: the positive relationship between institutional quality and investment is almost entirely concentrated in the BRICS countries, whereas in the OECD countries it is statistically insignificant. The results emphasize the priority of institutional reforms and the role of macroeconomic stability in unlocking investment potential.

For citation

Gurtsiev A.A. (2026) Instituty, makroekonomicheskaya stabil'nost' i investitsionnyy potentsial: panel'nyy analiz dlya stran OESR i BRIKS [Institutions, Macroeconomic Stability, and Investment Potential: A Panel Analysis for OECD and BRICS Countries]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 23-31. DOI: 10.34670/AR.2026.68.49.002

Keywords

Investment potential, institutional quality, macroeconomic stability, inflation, panel data, fixed effects, OECD, BRICS, Worldwide Governance Indicators, World Development Indicators, risk management, state policy.

References

1. Algan, Y., & Cahuc, P. (2010). Inherited Trust and Growth. *American Economic Review*, 100(5), 2060–2092.
2. Algan, Y., Guriev, S., Papaioannou, E., & Passari, E. (2017). The European Trust Crisis and the Rise of Populism. *Brookings Papers on Economic Activity*, 48(2 (Fall)), 309–400.
3. Auzan, A.A. (2014). *Ekonomika vsego. Kak instituty opredelyayut nashu zhizn'* [The Economics of Everything. How Institutions Determine Our Lives]. Mann, Ivanov i Ferber.
4. Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115–143.
5. Di Tella, R., MacCulloch, R.J., & Oswald, A.J. (2001). Preferences over Inflation and Unemployment: Evidence from Surveys of Happiness. *American Economic Review*, 91(1), 335–341. DOI: 10.1257/aer.91.1.335
6. Di Tella, R., MacCulloch, R.J., & Oswald, A.J. (2003). The Macroeconomics of Happiness. *Review of Economics and Statistics*, 85(4), 809–827.
7. Dotti Sani, G.M., & Magistro, B. (2016). Increasingly Unequal? The Economic Crisis, Social Inequalities and Trust in the European Parliament. *European Journal of Political Research*, 55(2), 246–264.
8. Easterly, W., & Fischer, S. (2001). Inflation and the Poor. *Journal of Money, Credit and Banking*, 33(2), 160–178.
9. Foster, C., & Frieden, J. (2017). Crisis of Trust: Socio-economic Determinants of Europeans' Confidence in Government. *European Union Politics*, 18(4), 511–535.
10. Fukuyama, F. (1995). *Trust: The Social Virtues and the Creation of Prosperity*. Free Press.
11. Haerpfer, C. et al. (2022). *World Values Survey: Round Seven — Country-Pooled Datafile*. JD Systems Institute & WVSA Secretariat.
12. Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2011). The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues. *Hague Journal on the Rule of Law*, 3(2), 220–246.
13. Natkhov, T.V., & Polishchuk, L.I. (2017). Instituty i chelovecheskiy kapital [Institutions and Human Capital]. *Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii*, (2(34)), 12–38.
14. Putnam, R.D. (1993). *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton University Press.
15. Roodman, D. (2009). How to Do xtabond2: An Introduction to Difference and System GMM in Stata. *Stata Journal*, 9(1), 86–136.
16. Ruelens, A., Meuleman, B., & Nicaise, I. (2018). Examining Macroeconomic Determinants of Trust in Parliament: A Dynamic Multilevel Framework. *Social Science Research*, 75, 142–153. DOI: 10.1016/j.ssresearch.2018.05.004

17. Stevenson, B., & Wolfers, J. (2008). Economic Growth and Subjective Well-Being: Reassessing the Easterlin Paradox. *Brookings Papers on Economic Activity*, Spring, 1–87.
18. Teorell, J. et al. (2024). *The Quality of Government Standard Dataset*. The Quality of Government Institute, University of Gothenburg. Retrieved from https://www.gu.se/en/quality-government

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 33 **DOI: 10.34670/AR.2026.79.19.004**

Роль ценности «служение» в системе государственного и муниципального управления

Ванеев Антон Вячеславович

Магистрант,
Государственный университет управления,
109542, Российская Федерация, Москва, Рязанский просп., 99;
e-mail: avaneev@dobro.ru

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению места ценности «служение» в системе государственного и муниципального управления в контексте исторического развития государства, содержанию и изменению общественного отношения к ценности, а также влиянию последней на профессиональное становление государственных и муниципальных служащих. В ходе исследования при помощи системного анализа сформируется представление к пониманию ценности «служение» в контексте формирования ответственности перед народом за достижения всеобщего блага, будут выявлены основные возможные направления интеграции ценности «служение» в современные способы и методы управления. По итогу исследования совершится попытка к определению значения ценности «служение» для укрепления общественного доверия к органам публичной власти, повышения эффективности осуществляемого управления со стороны государственных и муниципальных служащих.

Для цитирования в научных исследованиях

Ванеев А.В. Роль ценности «служение» в системе государственного и муниципального управления // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 32-37. DOI: 10.34670/AR.2026.79.19.004

Ключевые слова

Служение, государственное управление, муниципальное управление, государственные служащие, муниципальные служащие, традиционные ценности, общественное доверие, государственная политика.

Введение

Современные реалии развития общества формируют необходимость в укреплении института государственного и муниципального управления. Именно служащие, независимо от объема полномочий, являются проводниками между обществом и властью, с одной стороны, отражающие полноту установленных в государстве традиций, ценностей и принципов, с другой стороны, выражающие собственное мнение, транслируемое в публичное пространство. В зависимости от того, какие ценности будут заложены в представлении о должном и возможном у служащих, настолько и будет устойчивым гражданское общество, которое находится в расцвете своего становления. Одну из ведущих позиций занимает в данном процессе ценность «служение» – содержание, сформированное столетиями развития государства и понимание со стороны общества, в частности, служащих.

В рамках научного обзора предпринимается попытка описанию роли ценности «служение» в системе государственного и муниципального управления.

Материалы и методы

В ходе исследования будут применены знания, полученные из научных публикационных материалов авторов-современников, материалов нормативного содержания. С помощью эмпирического метода в виде сравнения будет проведено сопоставление складывающихся общественных отношений в области государственного и муниципального управления, в то время как теоретические методы в виде анализа, дедукции, идеализации и моделирования станут основой для формирования авторской позиции по отношению к объекту исследования.

Литературный обзор

Рассматриваемая ценность «служение» прошла длительный путь становления в системе государственного управления и в последствии муниципального в истории России от всеобщей государственной повинности сословий к осознанному гражданскому долгу [Костылев, 2025, с. 20].

Необходимо обратиться к краткой исторической справке, свидетельствующей о том, что ценность служение в период Московского царства была неразрывно связана с личностью государя и установленной государственной религией. Изменения произошли в период проводимых Петровских реформ, связавших личную ценность человека и дворянское достоинство с выслугой на государственной и военной службе – такой подход сформировал в сознании служащих страх, ведь отказ от службы влек за собой конфискацию имущества. Первые зачатки «этических установок» можно наблюдать в период публикования «Манифеста о вольности дворянства», отменивший принудительную службу и, парадоксальным образом, повлиявшим на формирование идеалов служения как внутреннего морального долга перед страной и народом.

Конечно, нельзя не упомянуть период Отечественной войны 1812 года, закрепившая служение в качестве высшей нравственной категории в сознании не только дворянства, но и других слоев общества. Благодаря реформам Александра II ценность «служение» стала основой для массовых движений интеллигенции в провинции, преследующих цель – просвещение и образование народа.

Можно выделить ведущие черты развития ценности «служение», которые заключались в следующем:

– служение эффективней формируется и распространяется при минимальном позиционировании ее в качестве «государственной повинности»;
– служение основывается на приоритете общего над индивидуальным, что характерно для русского народа;
– служение все больше адресовано самому народу и обществу [Челенкова, 2022, с. 45].

Переходя к основной части, предлагается вспомнить, что в ходе масштабных конституционных поправок, осуществленных в 2020 году, ценность «служение» впервые была закреплена в официальном тексте Конституции Российской Федерации. Обратившись к содержанию ст.67.1 мы можем проследить ценностный каркас, а именно:

– признание государственного единства;
– память о защитниках Отечества;
– позиционирование любви к Родине и уважение к труду – основа воспитания;
– служение выражается не только в деятельности институтов публичной власти, но и в долге каждого гражданина по защите Отечества [Конституция Российской Федерации, 1993].

Данные изменения позволили преодолеть противоречивость ценностного ядра Конституции Российской Федерации, уравновесив индивидуальность и социальную ответственность. Стоит вспомнить, в какой период произошли данные изменения, так как исторические события в виде пандемии COVID-19, обозначили необходимость в поддержании народного духа в длительной борьбе.

Далее в 2022 году ценность «служение» официально формулируется в тексте Указа Президента Российской Федерации № 809 от 09 ноября 2022 года «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей», выступая одной из семнадцати базовых традиционных ценностей [Указ Президента РФ № 809 от 9 ноября 2022 года, 2022]. Опять же: позиционирование ценности происходит в сложный исторический период, когда обществу нужны четкие и понятные ориентиры, способные объединить и сплотить граждан.

Обсуждение

Можно заявить, что ценность «служение» является одной из фундаментальных в формировании системы государственного управления, а также представления о службе лиц, которые занимают определенные должности в этой системе. Именно ценность «служение» позволяет трансформировать отношение, позиционирующееся как «управление гражданами, в образ «управление в интересах граждан» [Муллакаева, Куриленко, 2025, с. 121].

Нельзя сказать, что над формированием ценности, а точнее – представлении о ней, необходимо работать с момента назначения служащего на должность [Мухаметжанова, 2023, с. 905]. Этот процесс занимает намного дольше времени и уже в современной России существуют несколько последовательных институтов гражданского общества, которые позволяют сформировать представление о данной ценности [Меньшова, 2024, с. 92]. Начиная со школьной скамьи обучающиеся имеют возможность внести свой вклад в решение вопросов территории благодаря Федеральной программе «Обучение служением» (далее – Программа). В рамках Программы муниципальные, региональные и федеральные органы власти, а также социально ориентированные организации могут привлекать к поиску решений, которые нужны

территориям уже сейчас, обучающихся, позволяя тем самым последним осознать свою сопричастность к достижению всеобщего блага, лежащего в принципиальных основах ценности «служение».

С таким ценностным фундаментом обучающиеся попадают в университетскую среду, в которой в рамках дисциплины «Основы российской государственности» сквозь призму традиционных духовно-нравственных ценностей укрепляют мысль о служении, выполнении долга перед страной. Благодаря данному процессу к моменту трудоустройства граждане в возрасте от 21 до 25 лет уже имеют более выраженную готовность к совершению действий во благо общества, что в конечном итоге влияет на восприятие власти не как источника принуждения, а как целостной структуры, создающей условия для жизни людей [Меньшова, 2024, с. 92].

Предлагаю провести сравнение подходов к управлению, в котором за основу сравнения будут взяты два подхода: бюрократический подход и подход на основе ценности «служение».

Таблица 1 — Сравнение подходов к управлению

Критерий	Бюрократический подход («Власть»)	Подход на основе служения («Служение»)
Главный фокус	Инструкция, регламент, контроль	Человек, его потребности и благополучие
Роль гражданина	Объект управления	Главный заказчик государственной услуги
Критерий успеха	Отсутствие выговоров	Реальное улучшение качества жизни людей

Исходя из сопоставления, можно сделать вывод, что ценность «служение» позволяет подходить к формированию системы управления, в основе которой подотчетность обществу, выстраивание доверия, что возлагает на служащих большую ответственность, ожидая с их стороны отношения к работе, как к призванию, миссии – служение обществу [Сикорская, 2026, с. 70].

Заключение

Ценность «служение» в системе государственного и муниципального управления является основой для развития гражданского общества. Именно от эффективности транслирования ценностных приоритетов государства внутри общества, структуры управления всех уровней власти, будет зависеть достижение национальных приоритетов [Добромелов, 2025, с. 48].

Библиография

1. Добромелов Г.В. Культура государственной службы: долг, который пора возвращать // Государство. 2025. № 1. С. 43–48.
2. Конституция Российской Федерации: [принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 г.] // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: http://www.pravo.gov.ru.
3. Костылев П.Н. Традиционные российские духовно-нравственные ценности // Государство. 2025. № 1. С. 14–24.
4. Меньшова В.Н. Ценностные основания публичной власти России: возможности формирования и развития // Алтайский вестник государственной и муниципальной службы. 2024. № 22. С. 92–93.
5. Муллакаева Е.Н., Куриленко Л.В. Служение гражданам как аксиологическая основа профессиональной подготовки будущего менеджера государственного и муниципального управления // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. 2025. № 4. С. 119–124.
6. Мухаметжанова В.С. Нравственные основы деятельности муниципальных служащих // Вестник РУДН. Серия: Социология. 2023. № 4. С. 901–915.

7. Сикорская Д.М. Интеграция политического потенциала участников СВО в систему государственной власти России // Постсоветский материк. 2026. № 2(50). С. 66–80.
8. Тумин А.Ю. Динамика и особенности идеи служения Отечеству в современной России // Дискурс-Пи. 2025. № 2. С. 79–92.
9. Указ Президента РФ № 809 от 9 ноября 2022 года (в ред. послед. изм.) «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» // СЗ РФ. 2022. 14 ноября. № 46. Ст. 7977.
10. Челенкова И.Ю. Нравственные аспекты «служения» российской управляющей элиты // Социально-гуманитарные знания. 2022. № 7. С. 42–46.

The Role of the Value of "Service" in the System of State and Municipal Administration

Anton V. Vaneev

Master's Student,
State University of Management,
109542, 99, Ryazanskiy ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: avaneev@dobro.ru

Abstract

The article is devoted to the consideration of the place of the value of "service" in the system of state and municipal administration in the context of the historical development of the state, the content and change of public attitude toward this value, as well as the influence of the latter on the professional formation of state and municipal employees. In the course of the study, by means of systemic analysis, an understanding of the value of "service" will be formed in the context of the formation of responsibility before the people for the achievement of the common good, and the main possible directions for integrating the value of "service" into modern methods and techniques of administration will be identified. As a result of the study, an attempt will be made to determine the significance of the value of "service" for strengthening public trust in public authorities and for increasing the effectiveness of administration carried out by state and municipal employees.

For citation

Vaneev A.V. (2026) Rol' tsennosti "sluzhenie" v sisteme gosudarstvennogo i munitsipal'nogo upravleniya [The Role of the Value of "Service" in the System of State and Municipal Administration]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 32-37. DOI: 10.34670/AR.2026.79.19.004

Keywords

Service, state administration, municipal administration, state employees, municipal employees, traditional values, public trust, state policy.

References

1. Chelenkova, I.Yu. (2022). Nravstvennye aspekty "sluzheniya" rossiyskoy upravlyayushchey elity [Moral Aspects of the "Service" of the Russian Management Elite]. *Sotsial'no-gumanitarnye znaniya*, (7), 42–46.
2. *Konstitutsiya Rossiyskoy Federatsii* [Constitution of the Russian Federation]. (1993). Adopted by popular vote on

12.12.1993 (as amended following the nationwide vote held on 01.07.2020). *Official Internet Portal of Legal Information*. Retrieved from http://www.pravo.gov.ru

3. Kostylev, P.N. (2025). Traditsionnye rossiyskie dukhovno-nravstvennye tsennosti [Traditional Russian Spiritual and Moral Values]. *Gosudarstvo*, (1), 14–24.
4. Dobromelov, G.V. (2025). Kul'tura gosudarstvennoy sluzhby: dolg, kotoryy pora vozvrashchat' [The Culture of Public Service: A Debt That Needs to Be Repaid]. *Gosudarstvo*, (1), 43–48.
5. Men'shova, V.N. (2024). Tsennostnye osnovaniya publichnoy vlasti Rossii: vozmozhnosti formirovaniya i razvitiya [Value-Based Foundations of Russia's Public Authority: Opportunities for Formation and Development]. *Altayskiy vestnik gosudarstvennoy i munitsipal'noy sluzhby*, (22), 92–93.
6. Mukhametzhanova, V.S. (2023). Nravstvennye osnovy deyatel'nosti munitsipal'nykh sluzhashchikh [Moral Foundations of the Activities of Municipal Employees]. *Vestnik RUDN. Seriya: Sotsiologiya*, (4), 901–915.
7. Mullakaeva, E.N., & Kurilenko, L.V. (2025). Sluzhenie grazhdanam kak aksiologicheskaya osnova professional'noy podgotovki budushchego menedzhera gosudarstvennogo i munitsipal'nogo upravleniya [Serving Citizens as an Axiological Basis for the Professional Training of Future Managers in State and Municipal Administration]. *Vestnik Samarskogo universiteta. Istoriya, pedagogika, filologiya*, (4), 119–124.
8. Sikorskaya, D.M. (2026). Integratsiya politicheskogo potentsiala uchastnikov SVO v sistemu gosudarstvennoy vlasti Rossii [Integration of the Political Potential of Participants in the Special Military Operation into Russia's System of State Power]. *Postsovetskiy materik*, (2(50)), 66–80.
9. Tumin, A.Yu. (2025). Dinamika i osobennosti idei sluzheniya Otechestvu v sovremennoy Rossii [Dynamics and Features of the Idea of Serving the Fatherland in Modern Russia]. *Diskurs-Pi*, (2), 79–92.
10. *Ukaz Prezidenta RF No. 809 ot 9 noyabrya 2022 goda (v red. posled. izm.) "Ob utverzhdenii Osnov gosudarstvennoy politiki po sokhraneniyu i ukrepleniyu traditsionnykh rossiyskikh dukhovno-nravstvennykh tsennostey"* [Decree of the President of the Russian Federation No. 809 of November 9, 2022 (as amended) "On the Approval of the Fundamentals of State Policy for the Preservation and Strengthening of Traditional Russian Spiritual and Moral Values"]. (2022). *SZ RF*, (46), Art. 7977.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 331.5 **DOI: 10.34670/AR.2026.13.10.005**

Оценка распространения и эффективности применения платформенной занятости

Агарков Степан Дмитриевич

Аспирант,
Воронежский филиал
Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова,
394030, Российская Федерация, Воронеж, ул. Кольцовская, 44;
e-mail: agarkov.stepan@mail.ru

Аннотация

В данной статье анализируется воздействие платформенной экономики на рынок труда и социальные аспекты современного общества. Новая модель взаимодействия потребителей и производителей через цифровые платформы принципиально трансформирует традиционные способы трудоустройства и организации труда. Особое внимание уделено анализу платформенной занятости в России и выявлению ключевых тенденций и изменений, произошедших в связи с развитием цифровой экономики. На основе данных Федеральной налоговой службы, Росстата и опросов, проведённых РАНХиГС, рассматриваются территориальное распределение самозанятых и платформенных работников, их отраслевая структура, возрастной и гендерный состав. Показано, что самозанятость сосредоточена преимущественно в крупных городах и сервисных отраслях, а среди платформенных работников преобладают молодые люди и мужчины, при этом значительная часть занятых работает в сферах ремонта, транспорта, информационных технологий и бытовых услуг. Статья также рассматривает, как платформенная занятость и цифровые трудовые платформы трансформируют трудовые отношения, подчеркивая культурные сдвиги, вызванные стремлением работников к автономии и независимости. Сделан вывод о том, что развитие новых форм занятости требует дальнейшего исследования их влияния на рынок труда и адаптации к вызовам, возникающим в условиях изменяющейся экономики и общества.

Для цитирования в научных исследованиях

Агарков С.Д. Оценка распространения и эффективности применения платформенной занятости // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 38-43. DOI: 10.34670/AR.2026.13.10.005

Ключевые слова

Труд, занятость населения, цифровые платформы, платформенная занятость, самозанятость, рынок труда, гибкая занятость, методология исследования.

Введение

Платформенная занятость в России возникла на фоне бурного роста цифровой экономики и технологий, а также изменений в производственных и потребительских структурах. Как и в других странах, этот вид занятости стал популярным благодаря гибким условиям работы и возможности получать дополнительный доход [Wood, Lehdonvirta, O'Connor, 2019]. Платформы эффективно связывают потребности и предложения в сфере услуг, что делает их привлекательными как для бизнеса, так и для клиентов [Баценко, Жданова, Молодцов, 2019].

Эволюция цифровых трудовых платформ, укореняясь в процессах платформизации экономики и общества, ведет к кардинальному изменению всей системы трудовых отношений. Это требует более глубокого понимания влияния цифровых платформ на трудовую сферу и занятость в разных странах, а также осознания социальных последствий этих изменений [Макафи, Бриньольфсон, 2019].

Цифровая экономика является естественным завершением накопленных за десятилетия тенденций дестандартизации, увеличения гибкости и дерегулирования рынков, а также индивидуализации общества [Бобков, Одинцова, Коваленко, 2020]. При этом важным становится внимание к значительным культурным изменениям, связанным с превращением работника в субъект, который все больше стремится к самостоятельности, самовыражению и независимым формам труда [Разумова, Садовая, Чубарова, 2020].

Материалы и методы исследования

Согласно данным Федеральной налоговой службы России, в 2022 году более 90 % самозанятых проживало в 47 регионах, при этом треть всех самозанятых сконцентрирована всего в трех регионах – Москве, Московской области и Санкт-Петербурге. В крупных городах с численностью населения более миллиона человек на долю самозанятых приходится 40 %, в то время как среди наёмных работников – лишь 25 %. Это можно объяснить значительной долей сервисной экономики в столице и других крупных городах, таких как Санкт-Петербург, Казань, Краснодар и Новосибирск.

При сравнении распределения самозанятых среди всех работающих по федеральным округам, в Северо-Кавказском и Южном федеральных округах отмечается более высокая доля самозанятых по сравнению с наёмными работниками. Это может быть связано с большей распространённостью неформальной занятости в этих регионах, которую предполагается легализовать в рамках эксперимента по налогообложению самозанятых. Также возможно, что рост числа зарегистрированных плательщиков НПД в Южном федеральном округе обусловлен необходимостью получения формального статуса занятости для доступа к мерам социальной поддержки [Савельева, 2020].Данные Росстата подтверждают высокий уровень самозанятости в регионах Северного Кавказа. В 2022 году в 35 регионах доля самозанятых, не использующих наёмный труд, превышала средний по России уровень в 5 %.

Результаты и обсуждение

Анализ данных показал, что в 2022 году 60 % самозанятых, не использующих наёмный труд, составляли городские жители (4 % от общего числа занятых в городах), в то время как 40 % - сельские жители (9 % от занятых в сельских районах). По результатам опроса РАНХиГС, 40 % самозанятых живут в городах с населением свыше одного миллиона, что значительно выше, чем

среди обычных наёмных работников (23 %) и среди всех респондентов (24 %). Почти половина самозанятых проживает в городах с населением от 500 тысяч человек и более.

Согласно данным ФНС России, в первом квартале 2023 года более 20 % самозанятых занимались деятельностью в четырех основных сферах:

– ремонт (дизайн, отделочные работы, реставрация, ремонт бытовой техники и квартир, строительные и сантехнические работы);
– автомобильные услуги (автомойка, автосервисы, эвакуация и буксировка, перевозка грузов или пассажиров);
– информационные технологии (администрирование, обработка данных, веб-дизайн, техническая поддержка и другие);
– услуги красоты (косметологические и парикмахерские услуги, услуги стилистов, татуировок и пирсинга).

При этом более 50 % самозанятых не указали свою сферу занятости при оформлении чеков в приложении «Мой налог». Данные КОУЖ свидетельствуют о том, что более трети самозанятых работают в качестве водителей, парикмахеров и косметологов, а также в сфере ремонта автотранспортных средств. По сравнению с наёмными работниками, среди самозанятых больше операторов и аппаратчиков, занятых в сферах обслуживания, сельского и жилищно-коммунального хозяйства.

Согласно опросу РАНХиГС, 19 % самозанятых работали в сфере общественного питания и бытового обслуживания (услуги парикмахеров, красоты, ремонта одежды и обуви, фотоуслуги), и эта доля существенно выше, чем среди стандартных наёмных работников (6 %). Чуть меньшая доля (15 %) работала в строительстве, 11 % – в торговле, 10 % – в производстве и аналогичное количество – в сфере информационных технологий, связи и курьерских услуг. Восемь из десяти самозанятых сообщили, что предоставляют услуги организациям, из которых 30 % отметили, что такая работа не оформлена договором.

Платформенные работники чаще, чем всё занятое население в целом, занимаются строительством (12 % против 7 %), транспортировкой и хранением (19 % против 9 %), а также предоставлением услуг (24 % против 3 %) [Забелина, Мирзабалаева, Сергеева, 2019]. Сравнение различных баз данных показывает, что значительная часть самозанятых и платформенных работников задействована в сфере услуг, что соответствует мировым трендам [Baker, Lee, 2021].

В 2022 году самозанятые составили 6 % от общего числа людей в возрасте от 16 лет и старше, и 11 % среди занятых в возрасте от 15 лет и старше. Опрос РАНХиГС показал, что 86 % самозанятых – это лица младше 50 лет, а 67 % – младше 40 лет (среди наёмных работников эта доля составляет 48 %, а среди неработающих граждан – только 26 %). Среди платформенных работников также преобладают молодые люди: 56 % из них – в возрасте до 40 лет (всего занятого населения этот показатель равен 45 %). Лиц старше 50 лет среди платформенных работников лишь 17 % (в целом среди занятого населения – 28 %) [Heinrich, 2020].Среди самозанятых больше мужчин (60 % против 52 %) и людей младше 30 лет (17 % против 14 %). Согласно данным ОРС Росстата, в 2022 году среди самозанятых, не использующих наёмный труд, 55 % составляют мужчины и 45 % – женщины.

Заключение

Таким образом, платформенная занятость в России возникла в результате быстрого развития цифровой экономики и технологий, а также изменений в потребительских и производственных структурах. Этот вид работы стал востребованным благодаря своей гибкости и возможности дополнительного заработка, эффективно соедин спрос и предложение на рынке услуг.

Эволюция цифровых платформ приводит к значительной трансформации трудовых отношений, требуя более глубокого понимания их влияния на занятость и социальных последствий в разных странах. Цифровая экономика отражает долгосрочные тенденции дестандартизации, гибкости и индивидуализации, что также влечет за собой изменения в культуре труда, где работники стремятся к самостоятельности и независимости.

60% самозанятых, не использующих наёмный труд, являются городскими жителями, а 40% – сельскими. Значительная часть самозанятых работает в сферах ремонта, автомобилестроения, информационных технологий и услуг красоты. При этом более 50% не указывают свою сферу занятости при оформлении чеков.

Платформенные работники чаще всего оказывают услуги в строительстве и транспортировке. В 2022 году самозанятые составляли 6% от общего числа людей старше 16 лет, причем основная часть из них моложе 50 лет.

Среди самозанятых 60% – мужчины, а 55% составляют мужчины младше 30 лет. Уровень здоровья этой группы выше, чем у традиционных работников, что может способствовать использованию добровольных страховых продуктов.

В целом, всё это подчеркивает важность понимания и анализа новых форм занятости, влияния платформ и изменений на рынок труда, а также необходимости адаптации к этим изменениям в разных аспектах экономики и общества.

Библиография

1. Баценко С.И., Жданова И.В., Молодцов К.В. Платформенные рынки: новые возможности для предпринимательства // Современная экономика: проблемы и решения. 2019. № 139. С. 90–94.
2. Бобков В.Н., Одинцова Е.В., Коваленко В.В. Неустойчивая занятость – глобальная проблема современности: как снизить ее масштабы в России? // Проблемы прогнозирования. 2020. № 3. С. 93–100.
3. Забелина О., Мирзабалаева Ф., Сергеева М. Развитие сферы платформенной занятости: проблемы, риски, партнерство. М.: ИНФРА-М. С. 46–60.
4. Макафи Э., Бриньольфсон Э. Машина, платформа, толпа: наше цифровое будущее. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. С. 117–132.
5. Разумова Т.О., Садовая Е.С., Чубарова Т.В. Новый социальный ландшафт эпохи цифровизации: уроки пандемии // Анализ и прогноз. Журнал ИМЭМО РАН. 2020. № 3. С. 24–34.
6. Савельева Е.А. Подходы к нормативно-правовому регулированию платформенной занятости в контексте обеспечения социально-экономической безопасности России при переходе к цифровой экономике // Экономическая безопасность. 2020. Т. 3. № 4. С. 469–488.
7. Baker S.R., Lee H. The Gig Economy: Implications for Employment and the Future of Work // Journal of Economic Perspectives. 2021. P. 3–24.
8. Heinrich T. The Gig Economy and the Future of Work: A Review of the Literature // Economic and Industrial Democracy. 2020. P. 533–553.
9. Wood A.J., Lehdonvirta V., O'Connor R. The Platform Economy: A New Opportunity for Workers? // Journal of Industrial Relations. 2019. P. 55–74.

Assessment of the Spread and Effectiveness of the Application of Platform Employment

Stepan D. Agarkov

Postgraduate Student,
Voronezh Branch of the Plekhanov Russian University of Economics,
394030, 44, Kol'tsovskaya str., Voronezh, Russian Federation;
e-mail: agarkov.stepan@mail.ru

Abstract

This article analyzes the impact of the platform economy on the labor market and the social aspects of modern society. The new model of interaction between consumers and producers through digital platforms fundamentally transforms traditional methods of employment and work organization. Particular attention is paid to the analysis of platform employment in Russia and to the identification of key trends and changes that have occurred in connection with the development of the digital economy. On the basis of data from the Federal Tax Service, Rosstat, and surveys conducted by RANEPA, the territorial distribution of self-employed and platform workers, their sectoral structure, and age and gender composition are examined. It is shown that self-employment is concentrated predominantly in large cities and service sectors, and that young people and men predominate among platform workers, while a significant part of those employed work in the spheres of repair, transport, information technology, and household services. The article also examines how platform employment and digital labor platforms transform labor relations, emphasizing the cultural shifts caused by workers' striving for autonomy and independence. It is concluded that the development of new forms of employment requires further research into their impact on the labor market and adaptation to the challenges arising in the conditions of a changing economy and society.

For citation

Agarkov S.D. (2026) Otsenka rasprostraneniya i effektivnosti primeneniya platformennoy zanyatosti [Assessment of the Spread and Effectiveness of the Application of Platform Employment]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 38-43. 38-43. DOI: 10.34670/AR.2026.13.10.005

Keywords

Labor, employment of the population, digital platforms, platform employment, self-employment, labor market, flexible employment, research methodology.

References

1. Baker, S. R., & Lee, H. (2021). The gig economy: Implications for employment and the future of work. Journal of Economic Perspectives, 3–24.
2. Batsenko, S. I., Zhdanova, I. V., & Molodtsov, K. V. (2019). Platformennye rynki: novye vozmozhnosti dlya predprinimatelstva [Platform markets: new opportunities for entrepreneurship]. Sovremennaya ekonomika: problemy i resheniya [Modern Economics: Problems and Solutions], (139), 90–94.
3. Bobkov, V. N., Odintsova, E. V., & Kovalenko, V. V. (2020). Neustoychivaya zanyatost – globalnaya problema sovremennosti: kak snizit ee masshtaby v Rossii? [Precarious employment – a global problem of our time: how to reduce its scale in Russia?]. Problemy prognozirovaniya [Studies on Russian Economic Development], (3), 93–100.
4. Heinrich, T. (2020). The gig economy and the future of work: A review of the literature. Economic and Industrial Democracy, 533–553.
5. Makafi, E., & Brinyolfson, E. (2019). Mashina, platforma, tolpa: nashe tsifrovoe budushchee [Machine, platform, crowd: harnessing our digital future]. Mann, Ivanov i Ferber.
6. Razumova, T. O., Sadovaya, E. S., & Chubarova, T. V. (2020). Novyy sotsialnyy landshaft epokhi tsifrovizatsii: uroki pandemii [The new social landscape of the digitalization era: lessons of the pandemic]. Analiz i prognoz. Zhurnal IMEMO RAN [Analysis and Forecasting. IMEMO Journal], (3), 24–34.
7. Savelyeva, E. A. (2020). Podkhody k normativno-pravovomu regulirovaniyu platformennoy zanyatosti v kontekste obespecheniya sotsialno-ekonomicheskoy bezopasnosti Rossii pri perekhode k tsifrovoy ekonomike [Approaches to the regulatory framework of platform employment in the context of ensuring the socio-economic security of Russia in the transition to the digital economy]. Ekonomicheskaya bezopasnost [Economic Security], 3(4), 469–488.
8. Wood, A. J., Lehdonvirta, V., & O'Connor, R. (2019). The platform economy: A new opportunity for workers? Journal of Industrial Relations, 55–74.

9. Zabelina, O., Mirzabalaeva, F., & Sergeeva, M. (2019). Razvitie sfery platformennoy zanyatosti: problemy, riski, partnerstvo [Development of the platform employment sector: problems, risks, partnership]. INFRA-M.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 331.5 **DOI: 10.34670/AR.2026.14.21.006**

Подходы к регулированию платформенной занятости в Российской Федерации

Агарков Степан Дмитриевич

Аспирант,
Воронежский филиал
Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова,
394030, Российская Федерация, Воронеж, ул. Кольцовская, 44;
e-mail: agarkov.stepan@mail.ru

Аннотация

В статье анализируются механизмы государственного регулирования платформенной занятости в Российской Федерации в контексте вступления в силу Федерального закона № 289-ФЗ «Об отдельных вопросах регулирования платформенной экономики в Российской Федерации» с 1 октября 2026 года. Показано, что ключевой задачей формирующейся системы регулирования становится поиск баланса между свободой гибких форм труда и необходимостью защиты прав исполнителей. Рассмотрены ключевые направления реформы: внедрение риск-ориентированного подхода с четкими индикаторами контроля, стандартизация договорных условий и алгоритмов рейтинга, создание государственного реестра добросовестных платформ, развитие добровольных механизмов социальной защиты, а также адаптация норм Трудового кодекса РФ к специфике цифровой экономики. Охарактеризованы высокорисковые секторы, индикаторы фактически трудового характера отношений исполнителя с заказчиком, механизм приостановки заказов, требования к системам мониторинга и к информированию исполнителей об их правах и рисках. Особое внимание уделяется анализу рисков нового регулирования, включая затраты платформ на мониторинг и вероятность ошибочной блокировки добросовестных исполнителей. Сделан вывод о том, что итоговой целью реформы является переход к гибридной модели, предполагающей четкие критерии определения статуса, презумпцию трудовых отношений при наличии контроля со стороны платформы, возложение на нее минимальных гарантий и создание механизма портативных социальных прав, что должно сформировать более справедливую и прозрачную конкурентную среду.

Для цитирования в научных исследованиях

Агарков С.Д. Подходы к регулированию платформенной занятости в Российской Федерации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 44-48. DOI: 10.34670/AR.2026.14.21.006

Ключевые слова

Платформенная занятость, Федеральный закон № 289-ФЗ, цифровая платформа, риск-ориентированный подход, реестр добросовестных платформ, социальная защита исполнителей, Трудовой кодекс РФ, самозанятость, управление рисками, методология исследования.

Введение

В России идет активная работа по созданию системы регулирования платформенной занятости, где ключевой задачей становится поиск баланса между свободой гибких форм труда и необходимостью защиты прав исполнителей [Макафи, Бриньолфсон, 2019]. Важнейшим этапом этого процесса стало принятие Федерального закона №289-ФЗ «Об отдельных вопросах регулирования платформенной экономики в Российской Федерации», вступившего в силу 1 октября 2026 года.

Материалы и методы исследования

Ключевые векторы регулирования:

1. Риск - ориентированный подход с четкими индикаторами. Закон отказывается от тотальных запретов в пользу точечных механизмов для сфер с высоким риском подмены трудовых договоров гражданско -правовыми. Главная задача – гарантировать базовую защиту исполнителей, не лишая их гибкости.

Выделение высокорисковых секторов. Законодательство определяет отрасли, где риск манипуляций со стороны платформ максимален: строительство, транспорт, торговля, образование и ряд других.

Конкретные индикаторы контроля. Установлены четкие маркеры для вмешательства. Например, если исполнитель более шести месяцев работает свыше 60 часов в месяц исключительно на одного заказчика, это служит сигналом о фактическом трудовом характере отношений [Baker, Lee, 2021].

Механизм приостановки заказов. При превышении лимита платформа обязана временно заблокировать прием новых заказов от данного исполнителя для этого заказчика. Это защищает работника и дает компании время на аудит внутренних процессов.

Системы мониторинга. Платформы должны внедрять автоматизированный учет часов и анализ связей «исполнитель – заказчик» с функцией уведомлений о рискованных ситуациях.

Обязательное информирование. Компании обязаны обучать исполнителей их правам, обязанностям и рискам постоянной работы на одного клиента. Этот подход повышает прозрачность и позволяет выявлять аномалии на ранней стадии. Однако он требует от платформ дополнительных затрат на инфраструктуру и несет риск ошибочной блокировки добросовестных исполнителей, что требует поиска баланса между надзором и свободой действий [Забелина, Мирзабалаева, Сергеева, 2019].

Результаты и обсуждение

Прозрачность и стандартизация условий. Платформам предписано формализовать отношения с исполнителями. Все правила должны быть закреплены в едином договоре, который запрещено менять задним числом (срок уведомления – 15 или 45 дней). Документ обязан детально описывать права, обязанности, тарифы, сроки и порядок разрешения споров. Алгоритмы формирования рейтинга должны стать публичными: исполнителям должны быть понятны критерии оценки (качество, отзывы, скорость) [Wood, Lehdonvirta, O'Connor, 2019]. Для повышения доверия и борьбы с мошенничеством вводится обязательная идентификация партнеров через ЕСИА или данные ФНС.

Создание реестра добросовестных платформ. С 1 октября 2026 года операторы цифровых площадок обязаны пройти регистрацию в государственном реестре под контролем Минэкономразвития. Это позволит отсеять недобросовестных посредников, маскирующих аутстаффинг под платформенную модель. Критерии включения в реестр: прозрачные условия, соблюдение прав, отсутствие обоснованных жалоб, честные алгоритмы рейтинга и участие в программах соцзащиты. Процедура включает проверку документов и аудит практик. Исключение из реестра за систематические нарушения станет серьезным репутационным ударом и сигналом для пользователей о ненадежности площадки. Механизм потребует постоянной донастройки под меняющийся рынок.

Акцент на социальную защиту. В фокусе внимания – расширение возможностей для добровольного страхования (пенсионного, медицинского) и формирование индивидуальных социальных пакетов. Платформы будут поощрять участие в таких программах, предоставляя цифровую инфраструктуру для их оформления. Это направление призвано обеспечить исполнителям финансовую устойчивость в различных жизненных ситуациях, сохраняя при этом гибкость их графика [Разумова, Садовая, Чубарова, 2020].

Адаптация общего законодательства. Идет пересмотр норм Трудового кодекса, который исторически ориентирован на классическую схему «работник – работодатель» с фиксированным графиком и прямой подчиненностью. Платформенная занятость чаще всего строится на базе статуса самозанятого или гражданско-правовых договоров, что оставляет исполнителей без гарантий охраны труда и обязательных взносов в ПФР и ФСС [Бобков, Одинцова, Коваленко, 2020]. Существующая судебная практика по фиктивной самозанятости остается фрагментарной [Heinrich, 2020]. Принципы адаптации:

– Обеспечить реальные гарантии (минимальный доход, соцзащита, охрана труда), не разрушая бизнес - модели агрегаторов.
– Ввести ясную правовую классификацию статусов участников.
– Закрепить за платформами обязанности по прозрачности алгоритмов и участию в соцзащите.
– Сбалансировать налоговые стимулы для предотвращения формальной самозанятости.

Заключение

Таким образом, итоговая цель – переход к гибридной модели. Она предполагает четкие критерии определения статуса, презумпцию трудовых отношений при наличии контроля со стороны платформы, возложение на нее минимальных гарантий и создание механизма портативных социальных прав, которые будут следовать за работником. Изменения планируется вводить поэтапно. Вместо тотальных запретов внедряется риск-ориентированный подход с четкими индикаторами контроля, вводится обязательная прозрачность договоров и алгоритмов рейтингов, а также создается государственный реестр добросовестных платформ. Параллельно формируется система добровольной социальной защиты исполнителей и ведется адаптация Трудового кодекса к специфике цифровой экономики [Савельева, 2020].

Главная цель этих мер – защитить работников от фиктивной самозанятости и манипуляций, не разрушая при этом бизнес-модели агрегаторов. Итогом реформы должно стать создание более справедливой и прозрачной конкурентной среды, где права исполнителей защищены, а для добросовестных платформ сохраняются возможности для развития [Баценко, Жданова, Молодцов, 2019].

Библиография

1. Баценко С.И., Жданова И.В., Молодцов К.В. Платформенные рынки: новые возможности для предпринимательства // Современная экономика: проблемы и решения. 2019. № 139. С. 90–94.
2. Бобков В.Н., Одинцова Е.В., Коваленко В.В. Неустойчивая занятость – глобальная проблема современности: как снизить ее масштабы в России? // Проблемы прогнозирования. 2020. № 3. С. 93–100.
3. Забелина О., Мирзабалаева Ф., Сергеева М. Развитие сферы платформенной занятости: проблемы, риски, партнерство. М.: ИНФРА-М. С. 46–60.
4. Макафи Э., Бриньолфсон Э. Машина, платформа, толпа: наше цифровое будущее. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. С. 117–132.
5. Разумова Т.О., Садовая Е.С., Чубарова Т.В. Новый социальный ландшафт эпохи цифровизации: уроки пандемии // Анализ и прогноз. Журнал ИМЭМО РАН. 2020. № 3. С. 24–34.
6. Савельева Е.А. Подходы к нормативно-правовому регулированию платформенной занятости в контексте обеспечения социально-экономической безопасности России при переходе к цифровой экономике // Экономическая безопасность. 2020. Т. 3. № 4. С. 469–488.
7. Baker S.R., Lee H. The Gig Economy: Implications for Employment and the Future of Work // Journal of Economic Perspectives. 2021. P. 3–24.
8. Heinrich T. The Gig Economy and the Future of Work: A Review of the Literature // Economic and Industrial Democracy. 2020. P. 533–553.
9. Wood A.J., Lehdonvirta V., O'Connor R. The Platform Economy: A New Opportunity for Workers? // Journal of Industrial Relations. 2019. P. 55–74.

Approaches to Regulating Platform Employment in the Russian Federation

Stepan D. Agarkov

Postgraduate Student,
Voronezh Branch
of the Plekhanov Russian University of Economics,
394030, 44, Kol'tsovskaya str., Voronezh, Russian Federation;
e-mail: agarkov.stepan@mail.ru

Abstract

The article analyzes the mechanisms of state regulation of platform employment in the Russian Federation in the context of the entry into force of Federal Law No. 289-FZ "On Certain Issues of Regulating the Platform Economy in the Russian Federation" on October 1, 2026. It is shown that the key task of the emerging regulatory system becomes the search for a balance between the freedom of flexible forms of labor and the need to protect the rights of performers. The key directions of the reform are considered: the introduction of a risk-oriented approach with clear control indicators, the standardization of contractual terms and rating algorithms, the creation of a state register of bona fide platforms, the development of voluntary mechanisms of social protection, as well as the adaptation of the norms of the Labor Code of the Russian Federation to the specifics of the digital economy. High-risk sectors, indicators of the actually labor nature of the performer's relations with the customer, the mechanism for suspending orders, requirements for monitoring systems, and requirements for informing performers about their rights and risks are characterized. Particular attention is paid to the analysis of the risks of the new regulation, including the costs of platforms for monitoring and the likelihood of erroneous blocking of bona fide performers. It is concluded that the ultimate goal of the reform is the transition to a hybrid model presupposing clear

criteria for determining status, a presumption of labor relations in the presence of control by the platform, the imposition of minimum guarantees on it, and the creation of a mechanism of portable social rights, which should form a fairer and more transparent competitive environment.

For citation

Agarkov S.D. (2026) Podkhody k regulirovaniyu platformennoy zanyatosti v Rossiyskoy Federatsii [Approaches to Regulating Platform Employment in the Russian Federation]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 44-48. DOI: 10.34670/AR.2026.14.21.006

Keywords

Platform employment, Federal Law No. 289-FZ, digital platform, risk-oriented approach, register of bona fide platforms, social protection of performers, Labor Code of the Russian Federation, self-employment, risk management, research methodology.

References

1. Baker, S. R., & Lee, H. (2021). The gig economy: Implications for employment and the future of work. Journal of Economic Perspectives, 3–24.
2. Batsenko, S. I., Zhdanova, I. V., & Molodtsov, K. V. (2019). Platformennye rynki: novye vozmozhnosti dlya predprinimatelstva [Platform markets: new opportunities for entrepreneurship]. Sovremennaya ekonomika: problemy i resheniya [Modern Economics: Problems and Solutions], (139), 90–94.
3. Bobkov, V. N., Odintsova, E. V., & Kovalenko, V. V. (2020). Neustoychivaya zanyatost – globalnaya problema sovremennosti: kak snizit ee masshtaby v Rossii? [Precarious employment – a global problem of our time: how to reduce its scale in Russia?]. Problemy prognozirovaniya [Studies on Russian Economic Development], (3), 93–100.
4. Heinrich, T. (2020). The gig economy and the future of work: A review of the literature. Economic and Industrial Democracy, 533–553.
5. Makafi, E., & Brinyolfson, E. (2019). Mashina, platforma, tolpa: nashe tsifrovoe budushchee [Machine, platform, crowd: harnessing our digital future]. Mann, Ivanov i Ferber.
6. Razumova, T. O., Sadovaya, E. S., & Chubarova, T. V. (2020). Novyy sotsialnyy landshaft epokhi tsifrovizatsii: uroki pandemii [The new social landscape of the digitalization era: lessons of the pandemic]. Analiz i prognoz. Zhurnal IMEMO RAN [Analysis and Forecasting. IMEMO Journal], (3), 24–34.
7. Savelyeva, E. A. (2020). Podkhody k normativno-pravovomu regulirovaniyu platformennoy zanyatosti v kontekste obespecheniya sotsialno-ekonomicheskoy bezopasnosti Rossii pri perekhode k tsifrovoy ekonomike [Approaches to the regulatory framework of platform employment in the context of ensuring the socio-economic security of Russia in the transition to the digital economy]. Ekonomicheskaya bezopasnost [Economic Security], 3(4), 469–488.
8. Wood, A. J., Lehdonvirta, V., & O'Connor, R. (2019). The platform economy: A new opportunity for workers? Journal of Industrial Relations, 55–74.
9. Zabelina, O., Mirzabalaeva, F., & Sergeeva, M. (2019). Razvitie sfery platformennoy zanyatosti: problemy, riski, partnerstvo [Development of the platform employment sector: problems, risks, partnership]. INFRA-M.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.4 **DOI: 10.34670/AR.2026.17.18.007**

Структурная трансформация экономики военно-промышленного комплекса России в условиях проведения СВО и усиления внешнеэкономических ограничений

Бобошко Андрей Александрович

Кандидат экономических наук, доцент,
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет,
190005, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, 4;
e-mail: boboshko25@gmail.com

Аннотация

Цель работы – количественная оценка структурной трансформации экономики военно-промышленного комплекса России в 2021–2026 гг. Использованы данные Минэкономразвития России о выпуске, формы № 1-НОМ ФНС России о налогах по видам деятельности и субъектам, статистика Банка России о кредитах, материалы SIPRI и параметры проекта федерального бюджета на 2027–2029 гг. Оборонно-ориентированная группа образована ОКВЭД 25, 26 и 30; применены цепные индексы, индекс Рябцева и балансовый расчет. Установлено, что к январю–августу 2026 г. выпуск видов деятельности группы вырос в 2,3–2,6 раза к 2021 г. при росте обрабатывающих производств на 22,4 %. Доля группы в НДФЛ увеличилась с 25,0 до 28,8 % (индекс Рябцева 0,040), доля транспортного машиностроения без автомобилей в банковской задолженности вернулась к 11,3 %. Число субъектов с долей группы не менее 30 % выросло с 19 до 26, экспорт вооружений снизился на 64 %. Официальная доля гражданской продукции не согласуется с данными о выпуске. Цель 50 % к 2030 г. при темпе 10 % в год требует сокращения оборонной продукции примерно на 30 %. Результаты могут быть использованы при разработке программ диверсификации.

Для цитирования в научных исследованиях

Бобошко А.А. Структурная трансформация экономики военно-промышленного комплекса России в условиях проведения СВО и усиления внешнеэкономических ограничений // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 49-64. DOI: 10.34670/AR.2026.17.18.007

Ключевые слова

Военно-промышленный комплекс, оборонно-промышленный комплекс, структурная трансформация, структурные сдвиги, индекс Рябцева, федеральный бюджет, внешнеэкономические ограничения, диверсификация, региональная специализация, методология исследования.

Введение

Проведение специальной военной операции (СВО) и последовательное расширение внешнеэкономических ограничений с 2022 г. изменили условия работы военно-промышленного комплекса (ВПК) России и его связи с остальной экономикой. По оценке Стокгольмского международного института исследований проблем мира (SIPRI), совокупные военные расходы увеличились с 4,86 трлн руб. в 2021 г. (3,6 % ВВП) до 15,96 трлн руб. в 2025 г. (7,5 % ВВП) [Cooper, 2026]. Проект федерального бюджета на 2027–2029 гг. сохраняет по разделу «Национальная оборона» 16,3–17,2 трлн руб. в год [БИЗНЕС Online, 2026], поэтому структурные последствия этого сдвига относятся уже к среднесрочной экономической политике.

Эмпирические оценки связи военных расходов и роста неоднозначны. На панели из 150 стран за 1960–2019 гг. получено отрицательное прямое и косвенное воздействие на рост, причем закупки вооружений оказались менее благоприятны, чем денежное довольствие [Elveren, Töngür, Elgin, 2025]; для развивающихся экономик выявлены умеренные положительные отклики выпуска, зависящие от бюджетного пространства и конфликтной нагрузки [Jalles, Beirne, Park, 2026]. Для России за 1991–2023 гг. установлена положительная долгосрочная связь военных расходов с индексами геополитического риска [Dimitraki, Emmanouilidis, Waszkiewicz, 2026].Эмпирические оценки связи военных расходов и роста неоднозначны. На панели из 150 стран за 1960–2019 гг. получено отрицательное прямое и косвенное воздействие на рост, причем закупки вооружений оказались менее благоприятны, чем денежное довольствие [Elveren, Töngür, Elgin, 2025]; для развивающихся экономик выявлены умеренные положительные отклики выпуска, зависящие от бюджетного пространства и конфликтной нагрузки [Jalles, Beirne, Park, 2026]. Для России за 1991–2023 гг. установлена положительная долгосрочная связь военных расходов с индексами геополитического риска [Dimitraki, Emmanouilidis, Waszkiewicz, 2026].

Применительно к российской экономике 2022–2024 гг. показаны вторичность и низкая управляемость экономических эффектов оборонной политики, а к факторам, сдерживающим успех «военного кейнсианства», отнесены ограниченность свободных мощностей и рабочей силы, инфляционные последствия и противоречие между ужесточением денежных условий и бюджетным стимулом [Буклемишев, 2024]. Особенность текущей трансформации связывается со снижением эффективности и благосостояния при интенсификации отраслей, ориентированных на государственный спрос [Буклемишев, 2023]; предварительные итоги 2022–2025 гг. и перспективы дальнейших сдвигов рассмотрены в [Буклемишев, 2026]. Иная трактовка представлена в работе [Юренков, 2024], где оборонно-промышленный комплекс (ОПК) рассматривается как фактор социально-экономического роста.

Литература о санкциях описывает стратегии реагирования компаний [Симачев, Яковлев, Голикова, Городный, 2023], зависимость обрабатывающих производств от импортного оборудования [Голикова, Кузнецов, 2023] и преодоление импортных ограничений перестройкой бизнеса и сменой стран-поставщиков [Чернявский, Чепель, 2025]. Отраслевые последствия рассмотрены на примере станкостроения [Cooper, 2024], диверсификация компаний ОПК – с институциональной стороны [Мусатова, 2022], региональные эффекты – в [Зубаревич, 2025; Земцов, Волошинская, 2024; Guan, 2026].

Количественная оценка структурных изменений в самом комплексе затруднена закрытостью данных: в законе о бюджете на 2026 г. открыто 2,93 трлн руб. из 12,12 трлн руб.

раздела «Национальная оборона», то есть 24,2 % [Cooper, 2026]. Поэтому в рассмотренных работах преобладают обследования предприятий и бюджетные агрегаты, тогда как сопоставление выпуска, доходов труда и капитала, кредита и размещения производства по единой группировке видов деятельности не выполнялось.

Цель работы – количественная оценка структурной трансформации экономики ВПК России в 2021–2026 гг. по показателям бюджетного спроса, выпуска, факторных доходов, кредита и внешней торговли вооружениями, а также проверка согласованности официальных показателей гражданской диверсификации с этими данными. Гипотеза исследования: трансформация асимметрична – сдвиг в структуре выпуска значительно превосходит сдвиг в структуре доходов труда и кредитной задолженности, что указывает на определяющую роль бюджетного канала финансирования.

Материалы и методы исследования

Информационную базу составили четыре группы открытых данных. Индексы производства по видам деятельности получены из обзоров Минэкономразвития России, основанных на данных Росстата: пересмотренные значения за 2022–2024 гг. – из итогового обзора за 2024 г. [Минэкономразвития России, 2024], данные за 2025 г. и январь–август 2026 г. – из обзора за август 2026 г. [Минэкономразвития России, 2026a], оценки за сентябрь 2026 г. – из обзора текущей ситуации [Минэкономразвития России, 2026b].

Поступления налога на доходы физических лиц (НДФЛ) и налога на прибыль по видам деятельности и субъектам Российской Федерации получены из открытых данных формы № 1-НОМ ФНС России на даты с 01.01.2022 по 01.01.2026 [ФНС России, 2026], что соответствует 2021–2025 гг. НДФЛ использовали как косвенный показатель фонда оплаты труда, налог на прибыль – как косвенный показатель прибыли; значения по ОКВЭД 25 рассчитывали вычитанием металлургии из объединенной строки «24–25».

Сведения о задолженности по кредитам взяты из статистики Банка России на даты с 01.01.2022 по 01.09.2026 [Банк России, 2026]; показатель по транспортному машиностроению без автомобилей получали вычитанием строки «производство автомобилей» из строки «производство транспортных средств и оборудования». Бюджетные параметры приняты по закону № 426-ФЗ в изложении [Cooper, 2026] и по пояснительной записке к законопроекту № 615-9 в изложении [БИЗНЕС Online, 2026], данные о торговле вооружениями и выручке крупнейших компаний – по материалам SIPRI [George, Djokic, Hussain, Wezeman, Wezeman, 2026; SIPRI, 2025].

Оборонно-ориентированная группа в работе образована тремя видами деятельности: производство готовых металлических изделий (ОКВЭД 25), компьютеров, электронных и оптических изделий (ОКВЭД 26), прочих транспортных средств и оборудования (ОКВЭД 30). Такая группировка является косвенной: ОКВЭД не разделяет государственный оборонный заказ (ГОЗ) и гражданскую продукцию, а указанные виды деятельности включают гражданские производства. Цепной индекс выпуска рассчитывали по формуле

$$I_{i,T} = 100 \cdot \prod_{t=2022}^{T} \left(1 + \frac{g_{i,t}}{100}\right) \quad (1)$$

где $g_{i,t}$ – прирост выпуска вида деятельности i в году t, %. Значение за 2026 г. условно: к цепи за 2021–2025 гг. присоединен прирост за январь–август 2026 г. к соответствующему

периоду 2025 г.

Поскольку веса индекса промышленного производства в использованных источниках не приведены, выпуск остальной части обрабатывающих производств оценивали как остаток при заданной доле группы w в базисном году:

$$R = \frac{M - wG}{1 - w} \quad (2)$$

где R – индекс выпуска остальных видов деятельности; M – индекс обрабатывающих производств; G – индекс оборонно-ориентированной группы, агрегированный с весами НДФЛ 2021 г. (ОКВЭД 25 – 36,5 %, ОКВЭД 26 – 30,0 %, ОКВЭД 30 – 33,5 %). Расчет выполняли для w от 0,10 до 0,25; верхняя граница соответствует доле группы в НДФЛ обрабатывающих производств в 2021 г. (25,0 %).

Структурные сдвиги в налоговых показателях измеряли индексом Рябцева и массой структурного сдвига [Секицки-Павленко, 2023] по 21 группе обрабатывающих производств:

$$J = \sqrt{\frac{\sum_i (d_{1i} - d_{0i})^2}{\sum_i (d_{1i} + d_{0i})^2}} \quad (3)$$

$$M_s = \frac{1}{2}\sum_i |d_{1i} - d_{0i}| \quad (4)$$

где d_{0i}, d_{1i} – доли группы i в базисном и текущем периодах. Значения J до 0,030 соответствуют тождественности структур, 0,031–0,070 – весьма низкому уровню различий, 0,071–0,150 – низкому, 0,151–0,300 – существенному, 0,301–0,500 – значительному [Секицки-Павленко, 2023]. Согласованность официальных показателей гражданской диверсификации проверяли балансовым расчетом на 100 условных единиц продукции предприятий ОПК.

Результаты и обсуждение

По данным табл. 1, реальный прирост совокупных военных расходов составил 30 % в 2022 г., 19 % в 2023 г. и 38 % в 2024 г., а в 2025 г. снизился до 6,1 %. Закон о бюджете на 2026–2028 гг. предусматривал по разделу «Национальная оборона» снижение до 12,12 трлн руб. в 2026 г. при реальном сокращении совокупных расходов на 13 % [Cooper, 2026].

Таблица 1 – Военные расходы и раздел «Национальная оборона» федерального бюджета, 2021–2029 гг.

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Совокупные военные расходы (оценка SIPRI), трлн руб.	4,86	7,46	9,44	14,39	15,96	14,89	15,75	15,33	–
Доля в ВВП, %	3,6	4,8	5,3	7,2	7,5	6,3	6,2	5,5	–
Реальное изменение, %	−5,2	+30	+19	+38	+6,1	−13	+0,1	−7,8	–
Раздел «Национальная оборона»: закон на 2026–2028 гг., трлн руб.	–	–	–	–	13,57	12,12	13,51	12,99	–
Проект на 2027–2029 гг., трлн руб.	–	–	–	–	–	–	17,15	16,61	16,30
Расходы федерального бюджета, трлн руб.	–	–	–	–	42,30	44,07	48,74	50,95	53,87

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Доля раздела в расходах, %	–	–	–	–	32,1	27,5	35,2	32,6	30,3

Примечание. Значения SIPRI за 2026–2028 гг. рассчитаны по закону на 2026–2028 гг., за 2025 г. – по закону с изменениями; расходы бюджета и доля за 2027–2029 гг. – по проекту. Источник: составлено по [Cooper, 2026; БИЗНЕС Online, 2026].

Проект бюджета на 2027–2029 гг. изменил эту траекторию. Плановое значение на 2027 г. повышено с 13,51 до 17,15 трлн руб. (на 3,64 трлн руб., или 26,9 %), на 2028 г. – с 12,99 до 16,61 трлн руб. (на 3,62 трлн руб., или 27,9 %). К закону на 2026 г. прирост 2027 г. равен 41,5 %, а к использованной в пояснительной записке оценке текущего года – 34 % [БИЗНЕС Online, 2026].

Внутри трехлетия номинальные значения снижаются на 5,0 %, а при целевой инфляции 4 % реальное сокращение к 2029 г. составляет около 12,1 %. Доля раздела в расходах уменьшается с 35,2 до 30,3 %, при этом уровень 2029 г. в номинальном выражении на 20 % превышает значение 2025 г.

Планируемые расходы сочетаются с низким ростом экономики: ВВП за девять месяцев 2026 г. увеличился на 0,6 %, инвестиции в основной капитал за первое полугодие снизились на 9,9 %, безработица составила 2,2 % [Минэкономразвития России, 2026b]. Эти значения согласуются с выводом об ограниченности свободных мощностей и рабочей силы как факторе, сдерживающем положительные эффекты бюджетного спроса [Буклемишев, 2024].

Динамика выпуска по видам деятельности приведена в табл. 2 и на рис. 1. К январю–августу 2026 г. условный индекс прочих транспортных средств достиг 259,9 (2021 г. = 100), готовых металлических изделий – 239,8, компьютеров, электроники и оптики – 232,4. Индекс обрабатывающих производств в целом составил 122,4, машин и оборудования – 99,0, металлургии – 94,8, автотранспортных средств – 61,1.

Таблица 2 – Прирост производства по видам экономической деятельности, % к предыдущему году

Вид деятельности (ОКВЭД 2)	2022	2023	2024	2025	Янв.–авг. 2026	Индекс 2026, 2021 = 100
Обрабатывающие производства	+0,3	+8,7	+8,5	+3,1	+0,4	122,4
Готовые металлические изделия (25)	+13,4	+26,4	+35,3	+11,4	+11,0	239,8
Компьютеры, электроника, оптика (26)	+9,4	+39,4	+28,8	+12,9	+4,8	232,4
Прочие транспортные средства (30)	−2,1	+29,0	+29,6	+33,9	+18,6	259,9
Электрооборудование (27)	+1,1	+20,6	+6,6	+1,4	−1,5	129,8
Машины и оборудование (28)	−0,7	+8,1	−2,7	−1,9	−3,4	99,0
Автотранспортные средства (29)	−44,2	+16,0	+16,5	−22,6	+4,7	61,1
Металлургия (24)	−0,8	+3,0	−1,2	−0,9	−5,2	94,8

Источник: рассчитано по [Минэкономразвития России, 2024; Минэкономразвития России, 2026a].

Динамика распадается на два периода. В 2023–2024 гг. рост был широким: обрабатывающие производства увеличились на 8,7 и 8,5 %, электрооборудование в 2023 г. – на 20,6 %, автотранспортные средства – на 16,0 и 16,5 % на низкой базе 2022 г. В 2025 г. и январе–августе

2026 г. прирост обрабатывающих производств сократился до 3,1 и 0,4 %, тогда как выпуск прочих транспортных средств увеличился на 33,9 и 18,6 %, готовых металлических изделий – на 11,4 и 11,0 %.

За январь–август 2026 г. снижение зафиксировано в металлургии (−5,2 %), производстве машин и оборудования (−3,4 %), электрооборудования (−1,5 %), прочей неметаллической минеральной продукции (−4,7 %), бумаги (−8,2 %) и нефтепродуктов (−10,3 %) [Минэкономразвития России, 2026a]. В сентябре 2026 г. выпуск обрабатывающих производств вырос на 5,6 %, компьютерной и электронной техники – на 38,0 %, транспортного машиностроения – на 29,3 %, автопроизводства – на 27,7 %; итог девяти месяцев для обрабатывающих производств равен +1,0 % [Минэкономразвития России, 2026b].

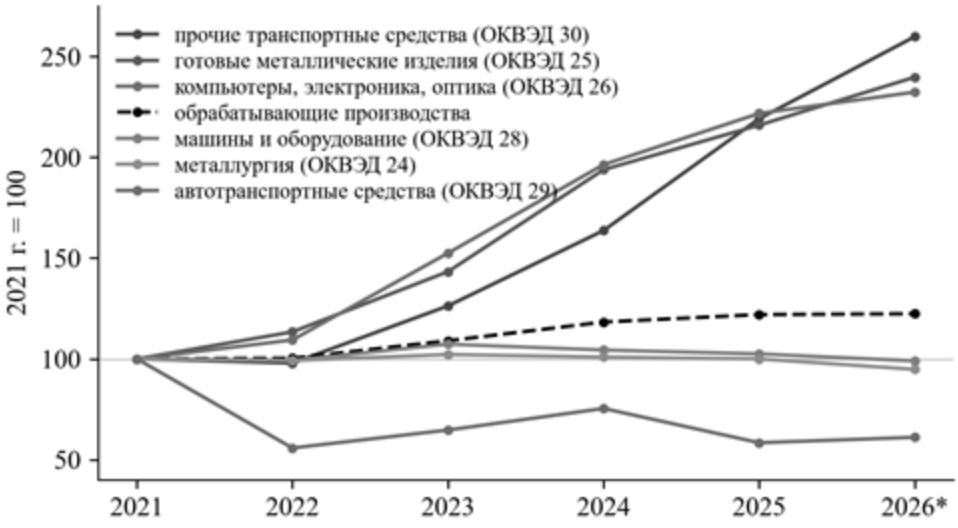


Рисунок 1 – Цепные индексы выпуска по видам деятельности, 2021 г. = 100. *Январь–август 2026 г. к соответствующему периоду 2025 г. Источник: рассчитано по [Минэкономразвития России, 2024; Минэкономразвития России, 2026a]

Оценка по формуле (2) показывает, что к 2025 г. индекс остальных обрабатывающих производств составляет 111,2 при w = 0,10; 104,9 при w = 0,15; 97,7 при w = 0,20 и 89,7 при w = 0,25. На группу из трех видов деятельности приходится соответственно 54, 81, 108 и 135 % совокупного прироста обрабатывающих производств за 2021–2025 гг. Следовательно, даже при нижней границе веса основная часть прироста связана с оборонно-ориентированной группой. Этот результат дополняет оценку Минэкономразвития, по которой в 2024 г. машиностроение обеспечило почти 40 % роста выпуска обрабатывающего сектора [Минэкономразвития России, 2024].

Темпы по видам деятельности существенно ниже темпов по отдельным видам продукции: по заявлению главы государства, с 2022 г. выпуск техники связи и радиоэлектронной борьбы вырос в 12,5 раза, средств индивидуальной бронезащиты – в 17,9 раза, средств поражения и боеприпасов – более чем в 22 раза [Коммерсантъ, 2026]. Различие отражает узкий состав этих позиций в границах двузначных кодов ОКВЭД. Выручка двух российских компаний из списка SIPRI Top 100 выросла в 2024 г. на 23 %, до 31,2 млрд долл., при общем росте выручки сотни крупнейших компаний на 5,9 % [SIPRI, 2025].

Поступления налогов по видам деятельности приведены в табл. 3. НДФЛ оборонно-

ориентированной группы вырос с 158,7 до 394,6 млрд руб., или в 2,49 раза, при росте по обрабатывающим производствам в 2,16 раза; доля группы увеличилась на 3,8 п.п., с 25,0 до 28,8 %. Прирост обеспечен ОКВЭД 25 (с 9,1 до 11,7 %) и ОКВЭД 26 (с 7,5 до 8,9 %), тогда как доля ОКВЭД 30 снизилась с 8,4 до 8,2 %.

Таблица 3 – Поступления НДФЛ и налога на прибыль по видам деятельности, млрд руб.

Вид деятельности	2021	2022	2023	2024	2025	2025 к 2021, раз	Доля 2021, %	Доля 2025, %
НДФЛ								
Обрабатывающие производства	635,3	735,9	946,1	1178,8	1372,1	2,16	100,0	100,0
ОКВЭД 25	57,9	70,3	100,1	131,3	160,5	2,77	9,1	11,7
ОКВЭД 26	47,6	52,8	76,0	101,5	122,0	2,57	7,5	8,9
ОКВЭД 30	53,2	59,8	77,1	92,4	112,0	2,11	8,4	8,2
Группа (ОКВЭД 25, 26, 30)	158,7	182,9	253,1	325,2	394,6	2,49	25,0	28,8
ОКВЭД 24	62,5	75,9	83,4	99,9	107,3	1,72	9,8	7,8
Налог на прибыль								
Обрабатывающие производства	1276,3	1014,3	1681,0	1452,2	1567,5	1,23	100,0	100,0
ОКВЭД 25	57,5	63,8	142,0	154,1	179,6	3,12	4,5	11,5
ОКВЭД 26	36,3	36,6	68,0	60,3	101,2	2,79	2,8	6,5
ОКВЭД 30	31,3	24,3	26,9	50,7	73,5	2,35	2,5	4,7
Группа (ОКВЭД 25, 26, 30)	125,1	124,8	236,9	265,1	354,3	2,83	9,8	22,6
ОКВЭД 24	369,9	139,5	341,7	168,6	86,1	0,23	29,0	5,5

Источник: рассчитано по [ФНС России, 2026].

Таким образом, вид деятельности с наибольшим ростом выпуска не увеличил долю в налоговой базе доходов труда: индекс выпуска ОКВЭД 30 за 2021–2025 гг. равен 219,2, а НДФЛ вырос в 2,11 раза при 2,16 раза в среднем. Возможные причины – уплата налога по месту регистрации работодателей, рост заказа на продукцию с иной трудоемкостью и опережающее повышение заработной платы в других отраслях; имеющиеся данные не позволяют разделить эти факторы.

Налог на прибыль группы вырос с 125,1 до 354,3 млрд руб. (в 2,83 раза), доля – с 9,8 до 22,6 %. Однако значительная часть этого сдвига связана со знаменателем: налог на прибыль металлургии сократился с 369,9 до 86,1 млрд руб., а по обрабатывающим производствам в целом вырос лишь в 1,23 раза. Соотношение налога на прибыль и НДФЛ в ОКВЭД 30 снизилось с 0,59 в 2021 г. до 0,35 в 2023 г., затем выросло до 0,66 в 2025 г. при снижении по обрабатывающим производствам с 2,01 до 1,14.

В 2023 г. при росте выпуска ОКВЭД 30 на 29,0 % налог на прибыль составил 26,9 млрд руб. против 31,3 млрд руб. в 2021 г. Такое расхождение может быть связано с ценообразованием ГОЗ и требует проверки на данных финансовой отчетности. Повышение ставки налога на прибыль до 25 % и прогрессивная шкала НДФЛ с 2025 г. влияют на уровни последнего года, в меньшей степени затрагивая межотраслевые доли.

Индексы структурных сдвигов (табл. 4) подтверждают асимметрию. По НДФЛ накопленный индекс Рябцева за 2021–2025 гг. равен 0,040 (весьма низкий уровень различий),

масса сдвига – 3,9 п.п.; по налогу на прибыль – 0,297 (существенный уровень) и 28,1 п.п. Наибольший вклад в сдвиг по НДФЛ внесли ОКВЭД 26 (+1,41 п.п.) и производство нефтепродуктов (−1,01 п.п.), по налогу на прибыль – группа «24–25» (−16,53 п.п.), пищевая промышленность (+7,20 п.п.), нефтепродукты (−3,92 п.п.) и ОКВЭД 26 (+3,61 п.п.).

Таблица 4 – Индексы структурных сдвигов в обрабатывающих производствах по налоговым показателям

Период	НДФЛ		Налог на прибыль	
	индекс Рябцева	масса сдвига, п.п.	индекс Рябцева	масса сдвига, п.п.
2021–2022 гг.	0,023	2,3	0,219	19,8
2022–2023 гг.	0,023	2,3	0,172	14,2
2023–2024 гг.	0,016	1,5	0,116	10,8
2024–2025 гг.	0,011	1,1	0,115	10,4
2021–2025 гг., накопленным итогом	0,040	3,9	0,297	28,1

Источник: рассчитано по [ФНС России, 2026] с использованием показателей [Секицки-Павленко, 2023]; 21 группа обрабатывающих производств.

Низкий сдвиг по НДФЛ следует сопоставить с заявленными показателями занятости: в ОПК работают 3,8 млн чел., за последние три года численность выросла примерно на 800 тыс. чел. [ТАСС, 2026]. На фоне дефицита рабочей силы [Чекмарев, Ильвес, Конев, 2023] рост заработной платы охватывал всю экономику (номинальная заработная плата за восемь месяцев 2026 г. выросла на 12,0 % [Минэкономразвития России, 2026b]), что могло ограничивать повышение относительной доли комплекса.

Региональное распределение НДФЛ группы приведено в табл. 5. Индекс Херфиндаля – Хиршмана по субъектам за 2021–2025 гг. практически не изменился (517 и 519), на Москву, Московскую область и Санкт-Петербург приходилось 33,2 % в 2021 г. и 33,1 % в 2025 г. Следовательно, рост происходил на сложившейся производственной базе без заметной концентрации или рассредоточения.

Таблица 5 – НДФЛ оборонно-ориентированной группы (ОКВЭД 25, 26, 30) по субъектам Российской Федерации

Субъект	2021, млрд руб.	2025, млрд руб.	Рост, раз	Доля в НДФЛ обрабатывающих производств, 2021, %	Доля, 2025, %
Москва	23,0	58,2	2,53	29,0	34,9
Московская область	14,5	36,6	2,53	26,4	28,9
Санкт-Петербург	15,3	35,6	2,33	34,2	37,7
Свердловская область	7,8	19,8	2,53	26,2	30,9
Удмуртская Республика	3,9	14,1	3,60	50,4	63,6
Архангельская область	4,4	7,7	1,75	51,8	63,5
Оренбургская область	1,1	4,8	4,31	20,8	37,5
Курганская область	1,2	4,4	3,65	41,8	51,7
Российская Федерация	158,7	394,6	2,49	25,0	28,8

Источник: рассчитано по [ФНС России, 2026].

Вместе с тем усилилась региональная специализация. Из 65 субъектов с НДФЛ обрабатывающих производств не менее 1,5 млрд руб. в 2021 г. доля группы выросла в 55, а число субъектов с долей не менее 30 % увеличилось с 19 до 26. Наиболее высокие значения в

2025 г. отмечены в Удмуртской Республике (63,6 %) и Архангельской области (63,5 %), наибольший прирост доли – в Оренбургской области (с 20,8 до 37,5 %) за счет ОКВЭД 25.

Полученные оценки согласуются с выводом о самом быстром росте регионов ВПК [Зубарева, 2025] и дополняют его мерой зависимости региональной налоговой базы от этих отраслей. Краткосрочная устойчивость региональных экономик в 2022–2023 гг. была выше при сложной структуре хозяйства [Земцов, Волошинская, 2024]; рост доли оборонно-ориентированных отраслей снижает диверсификацию, что соответствует оценке неоднозначных региональных эффектов [Guan, 2026].

Задолженность обрабатывающих производств перед банками с 01.01.2022 по 01.09.2026 выросла с 10,56 до 24,09 трлн руб., или в 2,28 раза (табл. 6, рис. 2). Задолженность транспортного машиностроения без автомобилей увеличилась с 1,19 до 2,73 трлн руб. (в 2,29 раза), металлургии и готовых металлических изделий – с 1,54 до 3,48 трлн руб. (в 2,26 раза).

Таблица 6 – Задолженность по кредитам юридических лиц – резидентов и индивидуальных предпринимателей и ее структура

Показатель	01.01. 2022	01.01. 2023	01.01. 2024	01.01. 2025	01.01. 2026	01.09. 2026
Обрабатывающие производства, трлн руб.	10,56	12,28	15,55	18,95	22,45	24,09
Транспортные средства и оборудование без автомобилей, трлн руб.	1,19	1,59	2,02	2,46	2,38	2,73
Доля, %	11,3	12,9	13,0	13,0	10,6	11,3
Металлургия и готовые металлические изделия, трлн руб.	1,54	1,83	2,93	3,37	3,53	3,48
Доля, %	14,6	14,9	18,8	17,8	15,7	14,5
Просроченная задолженность обрабатывающих производств, %	4,2	3,4	2,6	1,8	1,9	2,1

Источник: рассчитано по [Банк России, 2026].



Источник: рассчитано по [Банк России, 2026]

Рисунок 2 – Задолженность по кредитам по группам обрабатывающих производств, 01.01.2022 = 100

Доля транспортного машиностроения без автомобилей в задолженности обрабатывающих производств выросла с 11,3 % на начало 2022 г. до 13,0 % на начало 2024–2025 гг., затем вернулась к 11,3 % на 01.09.2026.

Таким образом, при опережающем росте выпуска доля кредита в транспортном машиностроении не увеличилась: индекс выпуска ОКВЭД 30 в 2025 г. в 1,8 раза превышал индекс обрабатывающих производств, а задолженность росла с сопоставимой скоростью. Наиболее вероятный источник финансирования прироста – бюджетные средства, включая авансирование ГОЗ; открытая статистика не позволяет количественно подтвердить этот вывод.

Задолженность группы «производство машин и оборудования» выросла с 0,52 до 2,03 трлн руб. при стагнации выпуска ОКВЭД 28; волатильность ряда может отражать реклассификацию заемщиков или отдельные крупные сделки. Доля просроченной задолженности обрабатывающих производств снизилась с 4,2 % на 01.01.2022 до 1,8 % на 01.01.2025 и затем выросла до 2,1 %, транспортного машиностроения без автомобилей – с 0,44 до 0,69 %.

Экспорт основных видов вооружений России в 2021–2025 гг. снизился на 64 % к 2016–2020 гг., доля в мировом экспорте – с 21 до 6,8 %; 74 % поставок пришлось на Индию (48 %), Китай (13 %) и Белоруссию (13 %) [George, Djokic, Hussain, Wezeman, Wezeman, 2026]. По данным SIPRI, в 2024 г. внутренние заказы перекрыли снижение экспорта [SIPRI, 2025]. В результате внешний рынок утратил роль балансирующего канала спроса, и основная нагрузка по загрузке мощностей приходится на бюджет; компенсация возможного сокращения заказа за счет экспорта потребует восстановления утраченных рыночных позиций.

Импортные ограничения действуют через цепочки поставок. Оценка на уровне двузначных товарных групп показывает, что торговые санкции ЕС и США ориентированы на максимальное экономическое давление с учетом эффектов по цепочкам создания стоимости [Golovanova, Agamirova, 2026], при этом средние эффекты на торговлю с санкционирующими странами отрицательны, но относительно невелики и неоднородны, а издержки торговли с Индией, Китаем и Турцией снизились [Yalcin, Felbermayr, Kariem, Kirilakha, Kwon, Syropoulos, Yotov, 2025]. Для экономики в целом импортные ограничения в значительной мере преодолеваются перестройкой бизнеса и сменой стран-поставщиков [Чернявский, Чепель, 2025].

В составе оборонно-ориентированной группы зависимость сохраняется. Наибольшая зависимость от импортного оборудования отмечена, в частности, в электротехнической и электронной промышленности и транспортном машиностроении [Голикова, Кузнецов, 2023]; импорт станков из западных стран быстро замещен поставками из Китая и других стран, причем оборонная промышленность получает необходимое оборудование, хотя не всегда наивысшего качества [Cooper, 2024]. О нехватке компонентов и квалифицированных кадров у российских компаний сообщает и SIPRI [SIPRI, 2025].

Преодоление критической импортной зависимости в высокотехнологичной сфере рассматривается как приоритетная задача [Lenchuk, 2023]. Значительная вариативность реакции компаний на санкции установлена в [Симачев, Яковлев, Голикова, Городный, 2023]; отдельных количественных оценок для ОПК в этих работах нет.

Целевые ориентиры доли гражданской продукции предприятий ОПК составляют 30 % к 2025 г. и 50 % к 2030 г. [Интерфакс, 2023]. Фактическая доля, по официальным сообщениям, равна 23,9 % в 2022 г., ожидалась около 27 % в 2023 г. [Интерфакс, 2023] и превысила 30 % в 2025 г. при ежегодном росте выпуска гражданской продукции примерно на 10 % [Коммерсантъ, 2026]. Институциональные барьеры диверсификации и роль государственной поддержки

рассмотрены в [Мусатова, 2022].

Балансовый расчет показывает несогласованность этих значений с данными о выпуске. Примем продукцию 2022 г. за 100 условных единиц, из которых 23,9 – гражданские и 76,1 – прочие. При росте на 10 % в год гражданская часть в 2025 г. составит 31,8 ед.; при доле 30 % общий выпуск равен 106,0 ед., а прочая продукция – 74,2 ед., то есть на 2,5 % ниже уровня 2022 г. При росте на 15 % в год снижение сменяется приростом на 11,5 %, тогда как индекс оборонно-ориентированной группы за 2022–2025 гг. вырос в 2,04 раза, а реальные военные расходы – в 1,74 раза [Cooper, 2026].

Следовательно, официальный показатель нельзя интерпретировать как отношение объемов в сопоставимых ценах. Расхождение может быть связано с периметром организаций ОПК, стоимостной оценкой, различием цен на оборонную и гражданскую продукцию и отнесением продукции двойного назначения к гражданской; методика расчета в использованных источниках не приведена.

В прогнозной части расчета принята продукция 2025 г. в объеме 100 ед., из которых 30 – гражданские. Достижение доли 50 % в 2030 г. при неизменном объеме оборонной продукции требует роста гражданского выпуска в 2,33 раза, или на 18,5 % в год, при ее снижении на 10 % – на 16,0 % в год, на 20 % – на 13,3 %, на 30 % – на 10,3 %.

При сохранении темпа 10 % в год цель достижима только при сокращении оборонной продукции примерно на 30 % к 2030 г. Между тем проект бюджета предусматривает реальное снижение расходов раздела на 12,1 % за 2027–2029 гг. с повышенного уровня, поэтому в рамках принятых допущений достижение целевой доли к 2030 г. маловероятно. При неизменном объеме оборонной продукции и темпе 10 % в год доля 50 % будет достигнута примерно через 8,9 года, то есть к 2034 г.

Результаты подтверждают гипотезу об асимметрии трансформации. К 2025 г. агрегированный индекс выпуска группы достиг 218,8, тогда как ее доля в НДФЛ обрабатывающих производств выросла на 3,8 п.п., индекс Рябцева по НДФЛ остался в зоне весьма низких различий, а доля транспортного машиностроения в банковской задолженности к 01.09.2026 вернулась к исходному значению. Сдвиг по прибыли в большей степени отражает снижение налога на прибыль экспортно-ориентированных отраслей, что согласуется с данными об ухудшении динамики в регионах металлургии и лесопереработки [Зубаревич, 2025].

Полученные данные для 2025–2026 гг. не согласуются с трактовкой ОПК как общего фактора социально-экономического роста [Юренков, 2024]: при быстром росте выпуска группы обрабатывающие производства в целом замедлились до 0,4 % за восемь месяцев 2026 г., а ряд гражданских отраслей снизил выпуск. Для 2023–2024 гг., когда рост был широким, такая трактовка имеет больше оснований. Результаты совпадают с оценкой особенностей трансформации, ориентированной на государственный спрос [Буклемишев, 2024; Буклемишев, 2023], и с международными оценками, связывающими отдачу от военных расходов с их составом и бюджетным пространством [Elveren, Töngür, Elgin, 2025; Jalles, Beirne, Park, 2026].

Положительная связь расходов с геополитическим риском [Dimitraki, Emmanouilidis, Waszkiewicz, 2026] согласуется с пересмотром плановых значений на 27 % по сравнению с законом на 2026–2028 гг. При оценке будущих структурных сдвигов [Буклемишев, 2026] следует учитывать, что сдвиг в доходах труда невелик, поэтому ограничения перераспределения ресурсов в большей степени связаны с региональной специализацией: в 26 из 65 субъектов доля группы в НДФЛ обрабатывающих производств составляет не менее 30 %.

Заявленный прирост численности на 800 тыс. чел. при 3,8 млн занятых [ТАСС, 2026]

соответствует росту примерно в 1,27 раза за три года, тогда как индекс группы за 2022–2025 гг. вырос в 2,04 раза. Условная выработка при этом увеличивается примерно в 1,6 раза, однако из-за различия периметров ОПК и видов деятельности такое соотношение не является оценкой производительности труда. Общий дефицит рабочей силы [Чекмарев, Ильвес, Конев, 2023] ограничивает дальнейшее наращивание выпуска экстенсивным путем.

Быстрая смена поставщиков и снижение издержек торговли с Индией, Китаем и Турцией [Чернявский, Чепель, 2025; Yalcin, Felbermayr, Kariem, Kirilakha, Kwon, Syropoulos, Yotov, 2025] сочетаются с сохраняющейся зависимостью высокотехнологичных производств [Lenchuk, 2023] при целевом характере ограничений [Golovanova, Agamirova, 2026]. Поэтому устойчивость выпуска группы определяется доступом к поставкам оборудования и компонентов через третьи страны.

Выводы ограничены косвенным характером группировки по ОКВЭД, уплатой налогов по месту регистрации, условностью значения за 2026 г. и использованием экспертных оценок SIPRI; данные законопроекта приведены по вторичному источнику и могут измениться при рассмотрении. Установленные связи не рассматриваются как причинно-следственные.

Из полученных оценок следуют три направления экономической политики: публикация методики расчета доли гражданской продукции ОПК и ее значений в сопоставимых ценах; программы диверсификации для субъектов с долей группы в НДФЛ обрабатывающих производств не менее 30 %; учет балансовых условий в среднесрочном планировании, поскольку целевая доля 50 % и планируемые расходы раздела не согласуются при наблюдаемом темпе.

Заключение

1. Проект бюджета на 2027–2029 гг. повышает плановые расходы раздела «Национальная оборона» на 2027 и 2028 гг. на 26,9 и 27,9 % по сравнению с законом на 2026–2028 гг.; при инфляции 4 % реальное снижение за 2027–2029 гг. составляет около 12,1 %.

2. Выпуск ОКВЭД 30, 25 и 26 к январю–августу 2026 г. составил 259,9; 239,8 и 232,4 % уровня 2021 г. при 122,4 % по обрабатывающим производствам. При доле группы от 10 до 25 % на нее приходится от 54 до 135 % прироста обрабатывающих производств за 2021–2025 гг.

3. Сдвиг в доходах труда значительно слабее сдвига в выпуске: доля группы в НДФЛ выросла с 25,0 до 28,8 %, накопленный индекс Рябцева равен 0,040; по налогу на прибыль он равен 0,297, но определяется главным образом снижением налога на прибыль металлургии. Доля ОКВЭД 30 в НДФЛ не выросла.

4. Размещение производства по субъектам не изменилось (индекс Херфиндаля – Хиршмана 517 и 519), при этом число субъектов с долей группы не менее 30 % в НДФЛ обрабатывающих производств выросло с 19 до 26.

5. Доля транспортного машиностроения без автомобилей в задолженности обрабатывающих производств на 01.09.2026 равна 11,3 %, как и на 01.01.2022, что указывает на внебанковское, вероятно бюджетное, финансирование опережающего роста. Экспорт вооружений снизился на 64 %, и внешний спрос не выполняет балансирующей функции.

6. Официальная доля гражданской продукции (более 30 % в 2025 г.) при темпе 10 % в год не согласуется с данными о выпуске. Цель 50 % к 2030 г. при этом темпе требует сокращения оборонной продукции примерно на 30 %.

Результаты могут быть использованы при разработке программ диверсификации

предприятий ОПК и при оценке среднесрочных последствий бюджетных решений для обрабатывающей промышленности.

Библиография

1. Буклемишев О.В. «Структурная трансформация» российской экономики и экономическая политика // Проблемы прогнозирования. 2023. № 4 (199). С. 42–53. DOI: 10.47711/0868-6351-199-42-53
2. Буклемишев О.В. Факторы «военного кейнсианства» в современной экономической политике России // Вопросы экономики. 2024. № 11. С. 5–17. DOI: 10.32609/0042-8736-2024-11-5-17
3. Буклемишев О.В. Структурная трансформация и экономическая политика России на новом этапе // Проблемы прогнозирования. 2026. № 1 (214). С. 19–29. DOI: 10.47711/0868-6351-214-19-29
4. Голикова В.В., Кузнецов Б.В. Что день грядущий нам готовит: по кому ударят санкционные ограничения на поставки импортного оборудования? // Журнал Новой экономической ассоциации. 2023. № 3 (60). С. 187–196. DOI: 10.31737/22212264_2023_3_187-196
5. Земцов С.П., Волошинская А.А. Устойчивость к шокам экономик регионов России в условиях санкций // Журнал Новой экономической ассоциации. 2024. № 3 (64). С. 54–83. DOI: 10.31737/22212264_2024_3_54-83
6. Зубаревич Н.В. Влияние санкций на развитие регионов России в 2022–2024 годах // Журнал Новой экономической ассоциации. 2025. № 1 (66). С. 274–281. DOI: 10.31737/22212264_2025_1_274-281
7. Мусатова М.М. Синергия поддержки государства и новых подходов в реализации стратегии диверсификации компаниями ОПК // Мир новой экономики. 2022. Т. 16. № 4. С. 67–78. DOI: 10.26794/2220-6469-2022-16-4-67-78
8. Секицки-Павленко О.О. Оценка структурных сдвигов возрастного состава населения регионов России // Human Progress. 2023. Т. 9. № 2. С. 12. DOI: 10.34709/im.192.12
9. Симачев Ю.В., Яковлев А.А., Голикова В.В., Городный Н.А. Российские промышленные компании в условиях «второй волны» санкционных ограничений: стратегии реагирования // Вопросы экономики. 2023. № 12. С. 5–30. DOI: 10.32609/0042-8736-2023-12-5-30
10. Чекмарев О.П., Ильвес А.Л., Конев П.А. Занятость и дефицит кадров в России в условиях санкционного давления: факторный анализ предложения труда // Экономика труда. 2023. Т. 10. № 4. С. 475–496. DOI: 10.18334/et.10.4.117602
11. Чернявский А.В., Чепель А.А. Оценка влияния экспортных и импортных санкций на российскую экономику с использованием таблиц «затраты – выпуск» // Вопросы экономики. 2025. № 3. С. 29–47. DOI: 10.32609/0042-8736-2025-3-29-47
12. Юренков И.Н. Оборонно-промышленный комплекс как фактор социально-экономического роста // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Социология. Политология. 2024. Т. 24. Вып. 4. С. 404–409. DOI: 10.18500/1818-9601-2024-24-4-404-409
13. Cooper J. The machine tool industry of Russia at a time of war and sanctions // Post-Communist Economies. 2024. Vol. 36. No. 5. P. 527–561. DOI: 10.1080/14631377.2024.2325787
14. Cooper J. A budget for a fifth year of war: Military spending in Russia's budget for 2026 // SIPRI Insights on Peace and Security. 2026. No. 2026/01. 24 p. URL: https://www.sipri.org/sites/default/files/2026-03/2026_01_russias_military_budget_for_2026.pdf
15. Dimitraki O., Emmanouilidis K., Waszkiewicz G. Geopolitical risks and defence spending dynamics in post-1991 Russia // Post-Communist Economies. 2026. P. 1–20. DOI: 10.1080/14631377.2026.2729042
16. Elveren A.Y., Töngür Ü., Elgin C. Military spending and growth: empirical evidence from a post-Keynesian model // Defence and Peace Economics. 2025. P. 1–21. DOI: 10.1080/10242694.2025.2609794
17. George M., Djokic K., Hussain Z., Wezeman P.D., Wezeman S.T. Trends in international arms transfers, 2025: SIPRI Fact Sheet. March 2026. URL: https://www.sipri.org/sites/default/files/2026-03/fs_2603_at_2025.pdf
18. Golovanova S., Agamirova M. Investigating the evolution of the logic of industry-specific trade sanctions against Russia // Eurasian Geography and Economics. 2026. Vol. 67. No. 7. P. 874–887. DOI: 10.1080/15387216.2026.2632588
19. Guan Pengpeng. Russia's defense-industrial complex: Structural dynamics, budget financing and regional effects (2020–2025) // Экономика и управление: проблемы, решения. 2026. № 4. Т. 8 (169). С. 55–63. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2026.04.08.006
20. Jalles J.T., Beirne J., Park D. Bullets and budgets: measuring defense spending multipliers // Defence and Peace Economics. 2026. P. 1–30. DOI: 10.1080/10242694.2026.2697819
21. Lenchuk E.B. Technological modernization as a basis for the anti-sanctions policy // Studies on Russian Economic Development. 2023. Vol. 34. No. 4. P. 464–472. DOI: 10.1134/S107570072304010X
22. SIPRI Top 100 arms producers see combined revenues surge as states rush to modernize and expand arsenals: press release. 1 December 2025. URL: https://www.sipri.org/news/press-release/2025/sipri-top-100-arms-producers-see-combined-revenues-surge-states-rush-modernize-and-expand-arsenals

23. Yalcin E., Felbermayr G., Kariem H., Kirilakha A., Kwon O., Syropoulos C., Yotov Y.V. The Global Sanctions Data Base – Release 4: The heterogeneous effects of the sanctions on Russia // The World Economy. 2025. Vol. 48. No. 9. P. 2003–2017. DOI: 10.1111/twec.13732
24. Банк России. Задолженность по кредитам, предоставленным юридическим лицам – резидентам и индивидуальным предпринимателям, по видам экономической деятельности. URL: https://cbr.ru/vfs/statistics/BankSector/Loans_to_corporations/01_02_A_Debt_corp_by_activity.xlsx
25. БИЗНЕС Online. Расходы России на нацоборону в 2027 году вырастут на 34 % до 17 триллионов. 2026. 1 окт. URL: https://www.business-gazeta.ru/article/712555
26. Доля гражданской продукции в ОПК превысила 30 % – доклад Дениса Мантурова президенту // Коммерсантъ. 2026. 12 янв. URL: https://www.kommersant.ru/doc/8339622
27. Интерфакс. Российский ОПК к 2030 году выпустит гражданскую продукцию на 10 трлн рублей. 2023. 18 авг. URL: https://www.interfax.ru/russia/916876
28. Минэкономразвития России. О динамике промышленного производства. Итоги 2024 года. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/ekonomicheskie_obzory/
29. Минэкономразвития России. О динамике промышленного производства. Август 2026 года. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/ekonomicheskie_obzory/
30. Минэкономразвития России. О текущей ситуации в российской экономике. Сентябрь 2026 года. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/ekonomicheskie_obzory/
31. ТАСС. Мантуров: в ОПК задействовано 3,8 млн человек. 2026. 12 янв. URL: https://tass.ru/ekonomika/26125951
32. ФНС России. О поступлении налогов и сборов в консолидированный бюджет Российской Федерации по основным видам экономической деятельности (форма № 1-НОМ): открытые данные. URL: https://data.nalog.ru/opendata/7707329152-1nomo/

Structural Transformation of the Economy of Russia's Military-Industrial Complex in the Context of the Special Military Operation and the Intensification of Foreign Economic Restrictions

Andrei A. Boboshko

PhD in Economics, Associate Professor,
Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,
190005, 4, 2-ya Krasnoarmeyskaya str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: boboshko25@gmail.com

Abstract

The aim of the work is a quantitative assessment of the structural transformation of the economy of Russia's military-industrial complex in 2021–2026. Data from the Ministry of Economic Development of Russia on output, Form No. 1-NOM of the Federal Tax Service of Russia on taxes by types of activity and subjects, statistics of the Bank of Russia on loans, SIPRI materials, and the parameters of the draft federal budget for 2027–2029 were used. The defense-oriented group is formed by OKVED 25, 26, and 30; chain indices, the Ryabtsev index, and balance calculation were applied. It is established that by January–August 2026, the output of the types of activity of the group grew by 2.3–2.6 times compared to 2021, while manufacturing output grew by 22.4%. The share of the group in personal income tax increased from 25.0% to 28.8% (Ryabtsev index 0.040), and the share of transport machine building excluding automobiles in bank debt returned to 11.3%. The number of subjects with a share of the group of at least 30% grew from 19 to 26, and arms exports decreased by 64%. The official share of civilian products is inconsistent with the output data. The goal of 50% by 2030 at a rate of 10% per year requires a reduction in defense output by approximately 30%. The results can be used in the development of diversification programs.

For citation

Boboshko A.A. (2026) Strukturnaya transformatsiya ekonomiki voenno-promyshlennogo kompleksa Rossii v usloviyakh provedeniya SVO i usileniya vneshneekonomicheskikh ogranicheniy [Structural Transformation of the Economy of Russia's Military-Industrial Complex in the Context of the Special Military Operation and the Intensification of Foreign Economic Restrictions]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 49-64. DOI: 10.34670/AR.2026.17.18.007

Keywords

Military-industrial complex, defense-industrial complex, structural transformation, structural shifts, Ryabtsev index, federal budget, foreign economic restrictions, diversification, regional specialization, research methodology.

References

1. Bank of Russia. (2026). Zadolzhennost po kreditam, predostavlennym yuridicheskim litsam – rezidentam i individualnym predprinimatelyam, po vidam ekonomicheskoy deyatelnosti [Debt on loans to resident legal entities and individual entrepreneurs by type of economic activity]. https://cbr.ru/vfs/statistics/BankSector/Loans_to_corporations/01_02_A_Debt_corp_by_activity.xlsx
2. BIZNES Online. (2026, October 1). Raskhody Rossii na nats oboronu v 2027 godu vyrastut na 34 % do 17 trillionov [Russia's national defence spending will grow by 34 % to 17 trillion in 2027]. https://www.business-gazeta.ru/article/712555
3. Buklemishev, O. V. (2023). "Strukturnaya transformatsiya" rossiyskoy ekonomiki i ekonomicheskaya politika ["Structural transformation" of the Russian economy and economic policy]. Problemy prognozirovaniya [Problems of Forecasting], (4(199)), 42–53. https://doi.org/10.47711/0868-6351-199-42-53
4. Buklemishev, O. V. (2024). Faktory "voennogo keynsianstva" v sovremennoy ekonomicheskoy politike Rossii [Factors of military Keynesianism in modern economic policy in Russia]. Voprosy ekonomiki [Voprosy Ekonomiki], (11), 5–17. https://doi.org/10.32609/0042-8736-2024-11-5-17
5. Buklemishev, O. V. (2026). Strukturnaya transformatsiya i ekonomicheskaya politika Rossii na novom etape [Structural transformation and economic policy of Russia at a new stage]. Problemy prognozirovaniya [Problems of Forecasting], (1(214)), 19–29. https://doi.org/10.47711/0868-6351-214-19-29
6. Chekmarev, O. P., Ilves, A. L., & Konev, P. A. (2023). Zanyatost i defitsit kadrov v Rossii v usloviyakh sanktsionnogo davleniya: faktornyy analiz predlozheniya truda [Employment and labour shortage in Russia under sanctions pressure: Factor analysis of labour supply]. Ekonomika truda [Russian Journal of Labor Economics], 10(4), 475–496. https://doi.org/10.18334/et.10.4.117602
7. Cherniavsky, A. V., & Chepel, A. A. (2025). Otsenka vliyaniya eksportnykh i importnykh sanktsiy na rossiyskuyu ekonomiku s ispolzovaniem tablits "zatraty – vypusk" [The input-output analysis of the impact of trade sanctions on the Russian economy]. Voprosy ekonomiki [Voprosy Ekonomiki], (3), 29–47. https://doi.org/10.32609/0042-8736-2025-3-29-47
8. Cooper, J. (2024). The machine tool industry of Russia at a time of war and sanctions. Post-Communist Economies, 36(5), 527–561. https://doi.org/10.1080/14631377.2024.2325787
9. Cooper, J. (2026). A budget for a fifth year of war: Military spending in Russia's budget for 2026 (SIPRI Insights on Peace and Security No. 2026/01). https://www.sipri.org/sites/default/files/2026-03/2026_01_russias_military_budget_for_2026.pdf
10. Dimitraki, O., Emmanouilidis, K., & Waszkiewicz, G. (2026). Geopolitical risks and defence spending dynamics in post-1991 Russia. Post-Communist Economies, 1–20. https://doi.org/10.1080/14631377.2026.2729042
11. Elveren, A. Y., Töngür, Ü., & Elgin, C. (2025). Military spending and growth: empirical evidence from a post-Keynesian model. Defence and Peace Economics, 1–21. https://doi.org/10.1080/10242694.2025.2609794
12. Federal Tax Service of Russia. (2026). O postuplenii nalogov i sborov v konsolidirovannyy byudzhet Rossiyskoy Federatsii po osnovnym vidam ekonomicheskoy deyatelnosti (forma № 1-NOM): otkrytye dannye [Receipts of taxes and fees to the consolidated budget of the Russian Federation by main types of economic activity (form 1-NOM): open data]. https://data.nalog.ru/opendata/7707329152-1nomo/
13. George, M., Djokic, K., Hussain, Z., Wezeman, P. D., & Wezeman, S. T. (2026). Trends in international arms transfers, 2025: SIPRI Fact Sheet. https://www.sipri.org/sites/default/files/2026-03/fs_2603_at_2025.pdf
14. Golikova, V. V., & Kuznetsov, B. V. (2023). Chto den gryadushchiy nam gotovit: po komu udaryat sanktsionnye

ogranicheniya na postavki importnogo oborudovaniya? [What waits us tomorrow: What branches will be hit by supplies' sanctions of technological equipment?]. Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii [Journal of the New Economic Association], (3(60)), 187–196. https://doi.org/10.31737/22212264_2023_3_187-196
15. Golovanova, S., & Agamirova, M. (2026). Investigating the evolution of the logic of industry-specific trade sanctions against Russia. Eurasian Geography and Economics, 67(7), 874–887. https://doi.org/10.1080/15387216.2026.2632588
16. Guan, Pengpeng. (2026). Russia's defense-industrial complex: Structural dynamics, budget financing and regional effects (2020–2025). Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya [Economics and Management: Problems, Solutions], 8(4(169)), 55–63. https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2026.04.08.006
17. Interfax. (2023, August 18). Rossiyskiy OPK k 2030 godu vypustit grazhdanskuyu produktsiyu na 10 trln rubley [The Russian defence industry will produce civilian products worth 10 trillion roubles by 2030]. https://www.interfax.ru/russia/916876
18. Jalles, J. T., Beirne, J., & Park, D. (2026). Bullets and budgets: measuring defense spending multipliers. Defence and Peace Economics, 1–30. https://doi.org/10.1080/10242694.2026.2697819
19. Kommersant. (2026, January 12). Dolya grazhdanskoy produktsii v OPK prevysila 30 % – doklad Denisa Manturova prezidentu [The share of civilian products in the defence industry exceeded 30 %: Denis Manturov's report to the President]. https://www.kommersant.ru/doc/8339622
20. Lenchuk, E. B. (2023). Technological modernization as a basis for the anti-sanctions policy. Studies on Russian Economic Development, 34(4), 464–472. https://doi.org/10.1134/S107570072304010X
21. Ministry of Economic Development of the Russian Federation. (2024). O dinamike promyshlennogo proizvodstva. Itogi 2024 goda [On the dynamics of industrial production. Results of 2024]. https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/ekonomicheskie_obzory/
22. Ministry of Economic Development of the Russian Federation. (2026a). O dinamike promyshlennogo proizvodstva. Avgust 2026 goda [On the dynamics of industrial production. August 2026]. https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/ekonomicheskie_obzory/
23. Ministry of Economic Development of the Russian Federation. (2026b). O tekushchey situatsii v rossiyskoy ekonomike. Sentyabr 2026 goda [On the current situation in the Russian economy. September 2026]. https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/ekonomicheskie_obzory/
24. Musatova, M. M. (2022). Sinergiya podderzhki gosudarstva i novykh podkhodov v realizatsii strategii diversifikatsii kompaniyami OPK [Synergy of state support and novel approaches to implementing the diversification strategy by defence industry companies]. Mir novoy ekonomiki [The World of New Economy], 16(4), 67–78. https://doi.org/10.26794/2220-6469-2022-16-4-67-78
25. Sekitski-Pavlenko, O. O. (2023). Otsenka strukturnykh sDVIGov vozrastnogo sostava naseleniya regionov Rossii [Structural shifts assessment in the population age composition in Russian regions]. Human Progress, 9(2), Article 12. https://doi.org/10.34709/im.192.12
26. Simachev, Yu. V., Yakovlev, A. A., Golikova, V. V., & Gorodnyi, N. A. (2023). Rossiyskie promyshlennye kompanii v usloviyakh "vtoroy volny" sanktsionnykh ogranicheniy: strategii reagirovaniya [Russian industrial companies under the "second wave" of sanctions: Response strategies]. Voprosy ekonomiki [Voprosy Ekonomiki], (12), 5–30. https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-12-5-30
27. SIPRI. (2025, December 1). SIPRI Top 100 arms producers see combined revenues surge as states rush to modernize and expand arsenals [Press release]. https://www.sipri.org/news/press-release/2025/sipri-top-100-arms-producers-see-combined-revenues-surge-states-rush-modernize-and-expand-arsenals
28. TASS. (2026, January 12). Manturov: v OPK zadeystvovano 3,8 mln chelovek [Manturov: 3.8 million people are employed in the defence industry]. https://tass.ru/ekonomika/26125951
29. Yalcin, E., Felbermayr, G., Kariem, H., Kirilakha, A., Kwon, O., Syropoulos, C., & Yotov, Y. V. (2025). The Global Sanctions Data Base – Release 4: The heterogeneous effects of the sanctions on Russia. The World Economy, 48(9), 2003–2017. https://doi.org/10.1111/twec.13732
30. Yurenkov, I. N. (2024). Oboronno-promyshlennyy kompleks kak faktor sotsialno-ekonomicheskogo rosta [The military-industrial complex as a factor of socio-economic growth]. Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya: Sotsiologiya. Politologiya [Izvestiya of Saratov University. Sociology. Politology], 24(4), 404–409. https://doi.org/10.18500/1818-9601-2024-24-4-404-409
31. Zemtsov, S. P., & Voloshinskaya, A. A. (2024). Ustoychivost k shokam ekonomik regionov Rossii v usloviyakh sanktsiy [Resilience to shocks of Russian regional economies under sanctions]. Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii [Journal of the New Economic Association], (3(64)), 54–83. https://doi.org/10.31737/22212264_2024_3_54-83
32. Zubarevich, N. V. (2025). Vliyanie sanktsiy na razvitie regionov Rossii v 2022–2024 godakh [The impact of sanctions on the development of Russian regions in 2022–2024]. Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii [Journal of the New Economic Association], (1(66)), 274–281. https://doi.org/10.31737/22212264_2025_1_274-281

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 657.1 **DOI: 10.34670/AR.2026.86.68.008**

Влияние новых ФСБУ 9/2025 «Доходы» и 10/2026 «Расходы» на учет, отчетность и учетную политику НКО в 2027 году

Жукова Елена Вадимовна

Кандидат экономических наук, доцент,
кафедра экономики и бизнес-анализа,
Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина,
390000, Российская Федерация, Рязань, ул. Свободы, 46;
e-mail: e.zhukova@rsu-rzn.ru

Аннотация

С отчетности за 2027 год ПБУ 9/99 и ПБУ 10/99 заменяются ФСБУ 9/2025 «Доходы» и ФСБУ 10/2026 «Расходы». Некоммерческие организации применяют их только к доходам и расходам от предпринимательской и иной деятельности, поэтому последствия реформы для них зависят от соотношения приносящей доход деятельности и целевого финансирования. В статье измерено, какую часть организаций и их поступлений затрагивают новые стандарты и какой порядок перехода применим. Использованы открытые данные ГИР БО в базе RFSD: 189 840 годовых отчетов некоммерческих организаций за 2025 год и 192 191 отчет за 2024 год. Доходы и расходы в сфере стандартов определены по отчету о финансовых результатах и строке 6240, целевые поступления – по отчету о целевом использовании средств; режим перехода установлен по наличию оборотов, форме отчетности и праву на упрощенные способы по статье 6 Федерального закона № 402-ФЗ. Доходы в сфере ФСБУ 9/2025 имели 37,2 % организаций, на них пришлось от 19,5 до 30,6 % поступлений сектора при разных правилах исключения крупнейших отчетов. У 60,6 % организаций оборотов в сфере стандартов нет, 18,6 % вправе применить упрощенные способы и перспективный переход, 20,8 % переходят ретроспективно и получают 82,4 % выручки. Еще 2 133 организации с оборотами подавали упрощенную форму без права на нее, 12 035 показывали приносящую доход деятельность только строкой 6240. Смешанное финансирование имеют 32 722 организации. Реформа меняет показатели отчетности меньшинства организаций с основной частью выручки сектора, а смешанным организациям необходимо закрепить в учетной политике критерий разграничения доходов и целевых поступлений и базу распределения общих расходов, которых стандарты не содержат.

Для цитирования в научных исследованиях

Жукова Е.В. Влияние новых ФСБУ 9/2025 «Доходы» и 10/2026 «Расходы» на учет, отчетность и учетную политику НКО в 2027 году // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 65-78. DOI: 10.34670/AR.2026.86.68.008

Ключевые слова

Некоммерческие организации, ФСБУ 9/2025, ФСБУ 10/2026, признание выручки, целевые поступления, учетная политика, переход на федеральные стандарты, бухгалтерская отчетность, методология исследования.

Введение

С бухгалтерской (финансовой) отчетности за 2027 год ПБУ 9/99 «Доходы организации» и ПБУ 10/99 «Расходы организации» заменяются двумя федеральными стандартами: ФСБУ 9/2025 «Доходы», утвержденным приказом Минфина России от 16.05.2025 № 56н (зарегистрирован Минюстом России 08.08.2025, № 83158), и ФСБУ 10/2026 «Расходы», утвержденным приказом Минфина России от 24.04.2026 № 53н. Для коммерческих организаций новый порядок связывает момент признания выручки с передачей покупателю контроля над продукцией, а не с переходом права собственности, требует признавать выручку по мере готовности, если обязанность исполняется в течение нескольких отчетных периодов, и детально регулирует оценку при скидках, неденежной оплате и отсрочке платежа [Левченко, Путырская, 2026; Олина, Отеклая, 2026]. Сопоставление ФСБУ 9/2025 с МСФО (IFRS) 15 показывает близость моделей признания и право организации заимствовать из международного стандарта отсутствующие в российском стандарте нормы [Бестаева, 2025]; предложения по перестройке учетной информации о доходах [Качан, Тресницкий, Самойлов, 2025] и по синхронизации выручки и связанных расходов по долгосрочным договорам [Mikheev, 2026] сформулированы именно для этой модели.

Для некоммерческих организаций оба стандарта имеют иную сферу действия. По пункту 1 ФСБУ 9/2025 стандарт не распространяется на некоммерческие организации, но они, за исключением организаций бюджетной сферы, формируют информацию о доходах от предпринимательской и иной деятельности с учетом его требований; пункт 2 ФСБУ 10/2026 повторяет ту же конструкцию для расходов. Минфин России в информационном сообщении от 11.09.2025 № ИС-учет-59 пояснил, что определение доходов из пункта 3 ФСБУ 9/2025 к деятельности некоммерческих организаций прямо не применяется и может использоваться с учетом целей и характера их деятельности. Целевые поступления и их использование на уставные цели остаются вне обоих стандартов и раскрываются в отчете о целевом использовании средств. Следовательно, последствия реформы для отдельной некоммерческой организации определяются не самим фактом некоммерческого статуса, а соотношением двух контуров учета: приносящей доход деятельности, отражаемой в отчете о финансовых результатах, и целевого финансирования. Граница между ними имеет правовое значение и вне бухгалтерского учета: характер деятельности некоммерческой организации влияет, например, на определение компетенции суда в споре с ее участием [Кожухова, 2025].

Зарубежные эмпирические исследования показывают, что заработанные доходы некоммерческих организаций неоднородны. Их связь с миссией различается, и часть таких доходов дополняет пожертвования [Levine Daniel, 202], тогда как сводная оценка по 25 исследованиям показывает небольшое вытеснение пожертвований коммерческими доходами [Hung, 2020]. Объем коммерческих поступлений зависит от происхождения организации, ее профессиональных ресурсов и вида выполняемых задач [Suykens, De Rynck, Verschure, 2019], а концентрация источников дохода связана с факторами, которыми руководство не управляет, включая правовую форму [von Schnurbein, Fritz, 2017]. Эти результаты получены на совокупностях благотворительных и социально-культурных организаций других стран и не дают численной оценки для российских некоммерческих организаций, однако указывают на признак, по которому их следует различать при оценке реформы: долю поступлений, приходящуюся на приносящую доход деятельность.

Российские публикации о новых стандартах рассматривают преимущественно

коммерческие организации [Бестаева, 2025; Качан, Тресницкий, Самойлов, 2025; Олина, Отеклая, 2026; Mikheev, 2026], корректировку учетной политики при замене ПБУ 9/99 и ПБУ 10/99 [Левченко, Путырская, 20266] и вариативность элементов учетной политики у организаций с упрощенными способами учета [Андреева, 2025]. Опрос работников малых и средних компаний выявил трудности перехода на федеральные стандарты [Zaharov, 2022]; для автономных некоммерческих организаций обоснован раздельный учет поступлений по их каналам [Косолапова, 2026]. В США реформа отчетности некоммерческих организаций проводилась поэтапно, и в первый этап вошли изменения, поддержанные большинством откликов на проект стандарта [Deis, Shroff, 2020]. Количественной оценки того, какая часть российских некоммерческих организаций и их поступлений попадает в сферу ФСБУ 9/2025 и ФСБУ 10/2026 и какой порядок перехода к ним применим, в найденных публикациях нет.

Задача исследования состоит в том, чтобы по полной совокупности бухгалтерской отчетности некоммерческих организаций за 2025 год, последний год перед переходом, определить долю организаций и долю их поступлений в сфере ФСБУ 9/2025 и ФСБУ 10/2026, распределить организации по режимам перехода в 2027 году и вывести из этого распределения элементы учетной политики, которые некоммерческой организации необходимо установить.

Материалы и методы исследования

Материалом служит открытая база Russian Financial Statements Database (RFSD), содержащая гармонизированную годовую неконсолидированную бухгалтерскую отчетность всей совокупности российских организаций по данным ГИР БО ФНС России и Росстата [Bondarkov, Ledenev, Skougarevskiy, 2025]. Использованы годовые партиции за 2025 и 2024 годы (файлы формата Parquet, загружены с портала Hugging Face, лицензия CC BY 4.0; контрольные суммы SHA-256 сохранены в реестре материала). Денежные показатели базы выражены в тысячах рублей, строки сохраняют коды форм, действовавших в соответствующем году. В упрощенной форме отчета о целевом использовании средств строки 6210, 6215 и 6230 не заполнялись ни за 2024, ни за 2025 год, а строка 6220 за 2025 год заполнена в 1 208 отчетах против 67 653 за 2024 год, поэтому структура целевых поступлений рассчитана только по полной форме.

Единицей анализа служит годовой отчет одной некоммерческой организации. В совокупность включены записи с кодом ОКОПФ разделов 2 00 00 (некоммерческие корпоративные организации) и 7 00 00 (некоммерческие унитарные организации) по ОК 028-2012, представившие отчетность за год и отнесенные в RFSD к организациям, обязанным ее представлять. Исключены государственные и муниципальные учреждения как организации бюджетной сферы, на которые стандарты не распространяются; финансовые некоммерческие организации (кредитные потребительские кооперативы, жилищные накопительные кооперативы, общества взаимного страхования, негосударственные пенсионные фонды, а также организации с основным видом деятельности по ОКВЭД 64.92 «Предоставление займов»), для которых особенности учета устанавливает Банк России; публично-правовые компании, государственные корпорации и компании; отделения иностранных некоммерческих организаций; религиозные организации; записи, помеченные в RFSD как выбросы. После отбора в совокупность за 2025 год вошли 189 840 отчетов, за 2024 год – 192 191 отчет; численность исключенных записей по каждому основанию сохранена в журнале отбора.

Для каждого отчета рассчитаны четыре величины. Доходы в сфере ФСБУ 9/2025 (I) равны

сумме положительных значений строк 2110 «Выручка», 2310 «Доходы от участия в других организациях», 2320 «Проценты к получению» и 2340 «Прочие доходы» отчета о финансовых результатах. Если отчет о финансовых результатах не заполнен, а строка 6240 «Прибыль от приносящей доход деятельности» положительна, организация имеет приносящую доход деятельность, и величина этой строки принята за оценку I снизу. Расходы в сфере ФСБУ 10/2026 (X) равны сумме абсолютных значений строк 2120, 2210, 2220, 2330 и 2350. Целевые поступления (T) равны разности строки 6200 «Поступило средств – всего» и строки 6240; вычитание исключает повторный счет результата приносящей доход деятельности. Использованные целевые средства (U) равны абсолютному значению строки 6300. Доля поступлений в сфере ФСБУ 9/2025 для отдельной организации определена как $E = I / (I + T)$ и рассчитывается только для организаций с $I + T > 0$. Смешанной названа организация, у которой одновременно $I > 0$ и $T > 0$; отдельно учтены смешанные организации, у которых I и T совпадают с точностью до 1 тыс. руб., что указывает на возможное отражение одной суммы в обеих формах.

Режим перехода в 2027 году присвоен по трем признакам: наличию оборотов в сфере стандартов ($I > 0$ или $X > 0$), форме представленной отчетности и праву на упрощенные способы. Это право установлено частью 4 статьи 6 Федерального закона от 06.12.2011 № 402-ФЗ для некоммерческих организаций в целом и исключено частью 5 той же статьи для отдельных категорий, в том числе для жилищных и жилищно-строительных кооперативов, политических партий, адвокатских образований и палат, нотариальных палат и организаций, подлежащих обязательному аудиту; первые четыре категории определены по кодам ОКОПФ. Режим А – оборотов в сфере стандартов нет. Режим Б – обороты есть, представлена упрощенная форма и организационно-правовая форма не входит в перечень части 5; такой организации доступны упрощенные способы пунктов 15, 23 и 32 ФСБУ 9/2025 и пунктов 11 и 23 ФСБУ 10/2026, а последствия перехода она вправе отразить перспективно (пункт 46 ФСБУ 9/2025, пункт 15.1 ПБУ 1/2008). Режим В – остальные организации с оборотами; по ФСБУ 9/2025 для них действует ретроспективный порядок пункта 43 с упрощениями пунктов 44 и 45, а для ФСБУ 10/2026, не содержащего переходных положений, Минфин России в информационном сообщении от 06.07.2026 № ИС-учет-66 указал на пункт 15 ПБУ 1/2008. Отнесение по одной форме отчетности, без проверки права по ОКОПФ, и отнесение без учета строки 6240 рассчитаны отдельно.

Рассчитаны численность и доли организаций, квартили индивидуальной доли E (по методу statistics.quantiles), агрегированная доля поступлений в сфере ФСБУ 9/2025 (отношение суммы I к сумме $I + T$ по совокупности), аналогичная доля расходов в сфере ФСБУ 10/2026, доля выручки, приходящаяся на 1 % и 10 % организаций с наибольшей выручкой, и коэффициент Джини распределения выручки. Агрегированные доли чувствительны к отдельным отчетам с несопоставимыми с масштабом сектора суммами: в данных за 2024 год семь отчетов показывают поступления свыше 1 трлн руб. каждый. Поэтому агрегированная доля рассчитана по двум правилам исключения: без отчетов с поступлениями от 1 трлн руб. и без 0,1 % отчетов с наибольшими поступлениями (порог – 6,8 млрд руб. за 2025 год и 6,4 млрд руб. за 2024 год). Разрезы выполнены по девяти группам организационно-правовых форм и по разделам ОКВЭД основного вида деятельности; для организаций, вошедших в совокупность обоих лет, по ИНН построена матрица переходов между режимами. Устойчивость проверена повтором всех расчетов на отчетности за 2024 год, порогом существенности 5 % вместо нулевого при отнесении организации к не затронутым ФСБУ 9/2025 и раздельным расчетом для упрощенной

и полной форм. Расчет выполнен сценарием на Python 3 с библиотекой pyarrow; реестр единиц с локаторами строк и журнал отбора сохранены вместе со сценарием.

Результаты и обсуждение

Из 189 840 некоммерческих организаций, представивших отчетность за 2025 год, доходы в сфере ФСБУ 9/2025 имели 70 584 организации. У 58 549 из них доходы отражены в отчете о финансовых результатах, а у 12 035 организаций этот отчет не заполнен, хотя строка 6240 показывает прибыль от приносящей доход деятельности на общую сумму 94,4 млрд руб.; 10 407 таких организаций подают упрощенную форму. Для этих организаций ФСБУ 9/2025 и ФСБУ 10/2026 означают не только новые правила признания, но и обязанность раскрыть доходы и расходы приносящей доход деятельности в отчете о финансовых результатах, который они не заполняли. Выручку по строке 2110 отразили 44 638 организаций; остальные организации с доходами имели только доходы, отличные от выручки, или показали лишь результат в строке 6240, поэтому модель признания выручки пунктов 12–25 стандарта применялась бы к ним лишь при появлении договоров с покупателями. Расходы в сфере ФСБУ 10/2026 отразили 49 732 организации, целевые поступления имели 114 913 организаций, а 26 426 организаций представили отчетность без оборотов по обоим контурам. Доли основных групп в совокупности приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Сфера действия ФСБУ 9/2025 и ФСБУ 10/2026 в отчетности некоммерческих организаций за 2025 и 2024 годы

Показатель	2025	2024
Число отчетов в совокупности	189 840	192 191
Организации с доходами в сфере ФСБУ 9/2025, %	37,2	37,5
Организации с выручкой (строка 2110), %	23,5	24,9
Организации с расходами в сфере ФСБУ 10/2026, %	26,2	27,9
Смешанные организации (доходы и целевые поступления), %	17,2	22,1
Режим А (оборотов в сфере стандартов нет), %	60,6	60,1
Режим Б (обороты есть, право на упрощенные способы), %	18,6	17,3
Режим В (обороты есть, полный состав требований), %	20,8	22,6
Доля выручки организаций режима В, %	82,4	82,4
Доля поступлений в сфере ФСБУ 9/2025 без отчетов от 1 трлн руб., %	19,5	19,5
Доля поступлений в сфере ФСБУ 9/2025 без 0,1 % крупнейших отчетов, %	30,6	28,5
Доля выручки 1 % организаций с наибольшей выручкой, %	54,7	51,8

Источник: рассчитано автором по данным RFSD (ГИР БО ФНС России), партиции 2025 и 2024 годов.

Распределение индивидуальной доли E показывает, что граница между контурами учета проходит внутри совокупности неравномерно. Из 152 775 организаций, имевших поступления хотя бы в одном контуре, у 82 191 все поступления были целевыми (E = 0), у 37 862 целевых поступлений не было (E = 1), а 32 722 имели оба вида поступлений; медиана E по этой базе равна нулю. При пороге существенности 5 % к организациям, для которых ФСБУ 9/2025 затрагивает несущественную часть поступлений, относятся 93 180 организаций, то есть смена порога с нуля на 5 % переводит в эту категорию еще 10 989 организаций. Агрегированная доля поступлений в сфере ФСБУ 9/2025 по всей совокупности равна 19,5 % в 2025 году и 4,4 % в 2024 году, а после исключения семи отчетов 2024 года с поступлениями свыше 1 трлн руб. – 19,5 % в обоих годах. Исключение 0,1 % крупнейших отчетов повышает ее до 30,6 % и 28,5 %

соответственно (таблица 1), поскольку крупнейшие по поступлениям отчеты содержат преимущественно целевые средства. По любому из двух правил от двух третей до четырех пятых поступлений некоммерческого сектора остаются целевыми и после 2027 года отражаются по прежним правилам.

Расходы, отраженные в отчете о финансовых результатах, встречаются реже, чем доходы в сфере ФСБУ 9/2025 (49 732 организации против 70 584), потому что организации, показавшие только строку 6240, расходов в этом отчете не раскрывают. При этом 4 241 организация отразила расходы в отчете о финансовых результатах, не имея доходов в сфере ФСБУ 9/2025. Для них ФСБУ 10/2026 применяется к расходам, которые стандарт относит к предпринимательской и иной деятельности, хотя выручки, ради получения которой расходы по обычным видам деятельности признаются по пункту 12 стандарта, у них нет. При составлении учетной политики такие расходы подлежат отнесению либо к прочим расходам по пункту 28, либо к использованию целевых средств. Пункт 28 ФСБУ 10/2026 относит расходы на благотворительность к прочим расходам, тогда как у некоммерческой организации благотворительная помощь из целевых средств отражается в отчете о целевом использовании средств (строка 6311) и сферу стандарта не расширяет. Без 0,1 % крупнейших отчетов расходы в сфере ФСБУ 10/2026 составили 25,4 % суммы этих расходов и использованных целевых средств в 2025 году и 26,2 % в 2024 году.

Распределение по режимам перехода показывает, где сосредоточена основная нагрузка реформы. В режим А попали 115 015 организаций, из которых 88 589 имели только целевые поступления или их использование, а 26 426 не имели оборотов. Для этих организаций ФСБУ 9/2025 и ФСБУ 10/2026 меняют текст учетной политики, но не числовые показатели отчетности за 2027 год, пока у них не появится приносящая доход деятельность. В режим Б вошли 35 387 организаций, в режим В – 39 438 организаций. На режим В приходится 83,9 % доходов в сфере ФСБУ 9/2025 всех некоммерческих организаций совокупности, на режим Б – 17,6 % выручки. Выручка распределена крайне неравномерно: медиана у организаций с выручкой составляет 1 542 тыс. руб., на 10 % организаций с наибольшей выручкой приходится 86,9 % выручки сектора, коэффициент Джини равен 0,913. Ретроспективный переход по пунктам 43–45 ФСБУ 9/2025 затрагивает, таким образом, меньшинство организаций, которое формирует основную часть выручки сектора. Для них пункт 45 допускает отказ от пересчета сравнительных показателей с корректировкой нераспределенной прибыли на начало года; в бухгалтерском балансе некоммерческой организации раздел «Целевое финансирование» вместо нераспределенной прибыли содержит целевые средства и фонды, поэтому учетная политика должна назвать показатель, на который относится эта корректировка. Без учета строки 6240 в режиме А оказались бы 127 019 организаций, в режимах Б и В – 25 507 и 37 314; следовательно, около 12 тыс. организаций, отражающих приносящую доход деятельность только в отчете о целевом использовании средств, попадают в сферу стандартов, хотя по отчету о финансовых результатах этого не видно.

Форма отчетности не во всех случаях совпадает с правом на упрощенные способы. Из 13 626 отчетов жилищных и жилищно-строительных кооперативов, политических партий, адвокатских образований и палат и нотариальных палат за 2025 год 4 657 представлены по упрощенной форме, в том числе 3 945 отчетов жилищных и жилищно-строительных кооперативов. Если бы режим определялся только формой отчетности, в режим Б вошли бы 37 520 организаций с 18,8 % выручки, а режим В включал бы 37 305 организаций с 81,2 % выручки. Разница в 2 133 организации – это организации с оборотами в сфере стандартов, которые

отчитывались по упрощенной форме, хотя часть 5 статьи 6 Федерального закона № 402-ФЗ им этого не разрешает. Для них перспективный переход по пункту 46 ФСБУ 9/2025 и кассовый порядок по пункту 15 недоступны независимо от формы отчетности за 2025 год. На долю выручки режима В эта проверка влияет мало (разница составляет 1,2 п. п.), но меняет решение, которое такие организации должны принять в учетной политике на 2027 год.

Выбор способа оценки степени готовности по пунктам 20–21 ФСБУ 9/2025 значим для организаций режима В, которые выполняют обязанности в течение нескольких отчетных периодов. По основному виду деятельности в режиме В выделяются три раздела ОКВЭД: образование (4 278 организаций, 22,9 % выручки режима), научная и профессиональная деятельность (2 504 организации, 14,0 %) и здравоохранение и социальные услуги (1 268 организаций, 13,7 %). Вместе они дают 50,6 % выручки режима В при 20,4 % его численности. Образовательные программы, научно-исследовательские работы и длительные услуги по уходу относятся к обязанностям, исполняемым в течение периода, поэтому для этих организаций согласование выручки и связанных расходов по степени готовности [Mikheev, 2026] является вопросом учетной политики, который нельзя оставить без решения. Самый многочисленный раздел режима В – операции с недвижимым имуществом (15 234 организации, в основном товарищества собственников недвижимости и жилищные кооперативы) – дает 4,6 % выручки режима. По пункту 19 ФСБУ 9/2025 обязанность со сроком исполнения не более 12 месяцев можно считать исполненной в момент передачи контроля; в работе [Бестаева, 2025] это упрощение не рекомендуется закреплять в учетной политике, поскольку оно может создавать расхождения в промежуточной отчетности. Для обязанности, срок исполнения которой равен расчетному месяцу, передача контроля и окончание исполнения приходятся на один отчетный период, поэтому для услуг с ежемесячными расчетами указанное расхождение не возникает.

Смешанные организации составляют 32 722 отчета (17,2 % совокупности); 22 152 из них относятся к режиму В и 10 570 – к режиму Б. У 2 650 смешанных организаций доходы в сфере стандартов и целевые поступления совпадают с точностью до 1 тыс. руб., что указывает на возможный показ одной суммы, например членских взносов, одновременно в отчете о финансовых результатах и в отчете о целевом использовании средств; без них смешанных организаций 30 072. Для смешанной организации новые стандарты не снимают вопрос, который ни ФСБУ 9/2025, ни ФСБУ 10/2026 не регулируют: по какому признаку поступление относится к доходу от приносящей доход деятельности, а не к целевому поступлению, и каким способом общие расходы, прежде всего расходы на содержание аппарата управления, распределяются между отчетом о финансовых результатах и отчетом о целевом использовании средств. Пункт 2 ФСБУ 10/2026 ограничивает сферу стандарта расходами предпринимательской и иной деятельности, но не содержит базы распределения, поэтому выбор базы (выручка, прямые расходы, численность работников, занятых в каждом виде деятельности) становится обязательным элементом учетной политики смешанной организации. Предложенный для автономных некоммерческих организаций раздельный аналитический учет поступлений по каналам [Косолапова, 2026] служит информационной основой такого решения, а по полученным числам решение о базе распределения необходимо примерно каждой шестой некоммерческой организации, представляющей отчетность.

Структура целевых поступлений у организаций, подающих полную форму, объясняет, почему граница контуров требует отдельного критерия. Целевые взносы составили 46,1 % целевых поступлений, членские взносы – 19,3 %, добровольные имущественные взносы и пожертвования – 19,1 %, прочие целевые поступления – 14,5 %, вступительные взносы – 1,0 %

(без 0,1 % крупнейших отчетов полной формы). Для коммерческой организации безвозмездно полученный актив признается доходом, отличным от выручки (подпункт «д» пункта 36 ФСБУ 9/2025), а для некоммерческой организации пожертвование на уставные цели остается целевым поступлением вне сферы стандарта. Если же поступление является встречным предоставлением за оказанную услугу, оно отвечает условиям признания выручки пункта 12 ФСБУ 9/2025 независимо от того, как его назвал плательщик. Связь заработанных доходов с миссией различается по их видам [Levine Daniel, 2021], а суды разграничивают приносящую доход и уставную деятельность некоммерческих организаций при определении компетенции [Кожухова, 202]; в учетной политике этот же признак должен быть закреплен как критерий отнесения поступлений к контурам. Прочие целевые поступления являются той частью потока, для которой такой критерий требуется в первую очередь, поскольку их экономическое содержание из формы отчетности не следует.

Таблица 2 – Сфера действия стандартов по группам организационно-правовых форм некоммерческих организаций, отчетность за 2025 год

Группа	Число отчетов	Упрощенная форма, %	Доходы в сфере ФСБУ 9/2025, %	Смешанные, %	Режим В, %	Доля в выручке НКО, %
Частные учреждения	7 323	55,6	75,4	20,9	38,2	22,1
Автономные некоммерческие организации	26 678	64,2	46,0	15,3	21,9	26,3
Казачьи общества и общины коренных народов	1 083	63,2	43,8	14,3	18,8	0,2
Потребительские кооперативы (без кредитных)	28 850	49,3	41,5	15,6	33,0	22,6
Ассоциации, союзы, партнерства, СРО, палаты	11 360	53,9	38,8	21,0	24,2	4,7
Товарищества собственников недвижимости (ТСЖ, СНТ, ТСН)	61 195	62,8	37,6	20,3	16,0	5,5
Фонды	11 752	43,0	32,4	21,2	26,4	13,6
Общественные организации, движения, партии, профсоюзы	37 991	53,7	22,8	12,6	12,8	5,0
Адвокатские образования и палаты	3 608	17,9	13,1	9,3	14,9	0,1

Источник: рассчитано автором по данным RFSD (ГИР БО ФНС России), партиция 2025 года; доли – от числа отчетов группы, кроме последнего столбца.

Разрез по организационно-правовым формам (таблица 2) показывает, что доля организаций с доходами в сфере ФСБУ 9/2025 различается почти в шесть раз: от 13,1 % у адвокатских образований до 75,4 % у частных учреждений. Частные учреждения – единственная группа, в которой медиана индивидуальной доли E равна единице, то есть не менее чем у половины учреждений с поступлениями все поступления относятся к сфере ФСБУ 9/2025, и в которой режим B охватывает 38,2 % отчетов. Автономные некоммерческие организации, потребительские кооперативы и частные учреждения вместе получают 71,0 % выручки некоммерческих организаций при доле в числе отчетов 33,1 %. Товарищества собственников недвижимости образуют самую многочисленную группу (61 195 отчетов), но дают 5,5 % выручки; доля смешанных организаций выше 20 % у фондов, ассоциаций, частных учреждений

и товариществ. Зависимость структуры доходов некоммерческих организаций от правовой формы и вида задач отмечена на зарубежном материале [Suykens, De Rynck, Verschure, 2019; von Schnurbein, Fritz, 2017]; в российской отчетности она проявляется в том, что для одних форм реформа является преимущественно вопросом учетной политики, а для других – вопросом пересчета показателей.

Среди организаций полной формы, имевших поступления, смешанные составляют 30,2 %, среди организаций упрощенной формы – 13,8 %; доля организаций без целевых поступлений (E = 1) у упрощенной формы выше (29,6 % против 19,2 %). Полная форма, таким образом, концентрирует не только выручку, но и организации, у которых в одном отчетном периоде одновременно действуют ФСБУ 9/2025 и правила учета целевых средств. Это сочетание определяет объем первого применения стандартов: организация режима В со смешанным финансированием одновременно выбирает способ ретроспективного перехода, способ оценки степени готовности, критерий разграничения поступлений и базу распределения общих расходов.

Повтор расчетов на отчетности за 2024 год дает близкую картину. По всем показателям таблицы 1, кроме доли смешанных организаций, расхождение между годами не превышает 3 п. п., доли режимов различаются не более чем на 2 п. п., доля выручки режима В совпадает (82,4 %), коэффициент Джини распределения выручки равен 0,908. Доля смешанных организаций в 2024 году выше на 4,8 п. п. Различие приходится на организации упрощенной формы (19 894 смешанных отчета в 2024 году и 11 312 в 2025 году), формы отчетности которых с 2025 года изменены, тогда как у организаций полной формы число смешанных отчетов изменилось меньше (22 495 и 21 410). Вывод о необходимости критерия разграничения контуров сохраняется для обоих лет.

Сопоставление отчетов одних и тех же организаций за два года показывает, насколько устойчиво их положение относительно стандартов. В совокупность обоих лет вошли 173 856 организаций с одинаковым ИНН. Из 102 339 организаций, находившихся в 2024 году в режиме А, 92,5 % остались в нем и в 2025 году, а 7 725 организаций (7,5 %) за год получили обороты в сфере стандартов и перешли в режимы Б или В. В режимах Б и В сохранили положение 83,2 % и 82,5 % организаций, а 8 501 организация вернулась в режим А. Смешанное финансирование хотя бы в одном году имели 46 247 организаций, и у 43,9 % из них оно наблюдалось только в одном из двух лет. Положение некоммерческой организации относительно контуров учета меняется от года к году у заметной ее части, поэтому учетная политика режима А должна заранее определять способы на случай появления приносящей доход деятельности, а критерий разграничения поступлений смешанной организации должен оставаться неизменным при переходе из года в год.

Сопоставление режимов с нормами стандартов позволяет определить состав решений, которые некоммерческая организация должна закрепить в учетной политике на 2027 год (таблица 3). Для режима А достаточно указать, что доходы и расходы от предпринимательской и иной деятельности при их возникновении формируются по ФСБУ 9/2025 и ФСБУ 10/2026, и установить способы, которые будут применяться с первого такого поступления. Для режима Б решения связаны между собой: признание выручки по мере получения активов от контрагентов (пункт 15 ФСБУ 9/2025) дает право признавать расходы по мере выбытия активов (пункт 11 ФСБУ 10/2026), поэтому кассовый порядок по доходам и расходам выбирается одним решением, а не двумя независимыми. К тем же организациям относятся оценка выручки и расходов без учета скидок, по обычной цене при неденежной оплате и в номинальной величине

при отсрочке платежа (пункт 32 ФСБУ 9/2025, пункт 23 ФСБУ 10/2026) и перспективный порядок перехода. Обоснованный для организаций с упрощенными способами учета отказ от вариативности элементов учетной политики [Андреева, 2025] в режиме Б сводится к выбору этого согласованного набора упрощений целиком. Для режима В учетная политика должна определить способ оценки степени готовности по доле переданного объема или по доле понесенных расходов (пункты 20–21 ФСБУ 9/2025), порядок перехода по пунктам 43–45 и его раскрытие по пункту 47, а для договоров, исполняемых более одного отчетного периода, – согласование признания выручки и связанных расходов по степени готовности [Mikheev, 2026]. Если необходимое правило в ФСБУ 9/2025 отсутствует, организация режима В может заимствовать его из МСФО (IFRS) 15 [Бестаева, 2025].

Таблица 3 – Режимы перехода некоммерческих организаций к ФСБУ 9/2025 и ФСБУ 10/2026 и обязательные решения учетной политики на 2027 год

Режим	Отчетов за 2025 год	Доля выручки НКО, %	Решения учетной политики
А (оборотов в сфере стандартов нет)	115 015	0,0	Порядок применения стандартов при возникновении приносящей доход деятельности
Б (обороты есть, право на упрощенные способы)	35 387	17,6	Согласованный кассовый порядок (п. 15 ФСБУ 9/2025 и п. 11 ФСБУ 10/2026); упрощенная оценка (п. 32 и п. 23); перспективный переход; раскрытие доходов, ранее показанных только в строке 6240
В (обороты есть, полный состав требований)	39 438	82,4	Способ оценки степени готовности (п. 20–21); ретроспективный переход с выбором упрощений (п. 43–45); показатель целевого финансирования для корректировки; раскрытие (п. 41, 47)
Смешанные организации режимов Б и В	32 722	–	Критерий отнесения поступлений к доходам или целевым поступлениям; база распределения общих расходов между контурами

Источник: составлено автором по ФСБУ 9/2025, ФСБУ 10/2026 и расчету по данным RFSD за 2025 год.

Полученное распределение уточняет, к каким организациям применимы выводы публикаций о новых стандартах. Положения о смене критерия признания выручки, признании по мере готовности и усложнении оценки [Качан, Тресницкий, Самойлов, 2025; Левченко, Путырская, 2026; Олина, Отеклая, 2026] относятся в некоммерческом секторе к организациям режима В, а для режима Б их основное содержание заменяется упрощенными способами пунктов 15, 23 и 32 ФСБУ 9/2025. Проблемы перехода, выявленные опросом работников малых и средних компаний [Zaharov, 2022], для некоммерческих организаций проявляются неравномерно, поскольку 60,6 % организаций совокупности не имеют оборотов, которые пришлось бы пересчитывать. В реформе отчетности некоммерческих организаций в США в первый этап вошли изменения, поддержанные большинством откликов на проект, а менее поддержанные были отложены [Deis, Shroff, 2020]; в российской реформе постепенность обеспечена иначе – не отсрочкой части норм, а упрощенными способами и перспективным переходом, доступными режиму Б. Небольшой эффект вытеснения пожертвований коммерческими доходами [Hung, 2020] и дополняющий характер части заработанных доходов [Levine Daniel, 2021] относятся к поведению доноров, но указывают и на учетное следствие: у

смешанной организации соотношение контуров меняется год от года, поэтому критерий отнесения поступлений должен быть закреплен в учетной политике, а не определяться заново при составлении каждой отчетности.

Заключение

Отчетность некоммерческих организаций за 2025 год показывает, что ФСБУ 9/2025 и ФСБУ 10/2026 изменят учет и отчетность немногим более трети организаций сектора. Остальные поступления, от двух третей до четырех пятых их суммы в зависимости от правила исключения крупнейших отчетов, по-прежнему будут отражаться как целевые в отчете о целевом использовании средств, и эта пропорция почти одинакова в отчетности за 2024 и 2025 годы. Около 12 тыс. организаций, показывающих приносящую доход деятельность только результатом в отчете о целевом использовании средств, с 2027 года должны раскрывать ее доходы и расходы в отчете о финансовых результатах.

Нагрузка перехода распределена неравномерно. Ретроспективный порядок пунктов 43–45 ФСБУ 9/2025 касается 39 438 организаций, на которые приходится более четырех пятых выручки некоммерческих организаций, тогда как 35 387 организаций могут ограничиться перспективным переходом и упрощенными способами. Право на упрощенный порядок нужно проверять по организационно-правовой форме, а не по форме прежней отчетности, поскольку у 2 133 организаций, прежде всего жилищных и жилищно-строительных кооперативов, эти признаки расходятся. Между организационно-правовыми формами наибольшее и наименьшее значения доли организаций, затронутых ФСБУ 9/2025, отличаются почти в шесть раз.

Для 32 722 смешанных организаций учетная политика на 2027 год должна содержать два элемента, которых нет в самих стандартах: критерий отнесения поступления к доходу или к целевому поступлению и базу распределения общих расходов между двумя контурами учета. Организация, имеющая право на упрощенные способы, выбирает кассовый порядок признания доходов и расходов одним решением, поскольку пункт 11 ФСБУ 10/2026 связывает признание расходов по мере выбытия активов с признанием выручки по мере получения активов по пункту 15 ФСБУ 9/2025.

Библиография

1. Андреева С.В. Учетная политика организации: аспект унификации // Экономика и предпринимательство. 2025. № 9 (182). С. 1279–1282. DOI: 10.34925/eip.2025.182.9.229
2. Бестаева Л.И. Методика применения ФСБУ 9/2025 «Доходы» // Экономические науки. 2025. № 12 (253). С. 147–153. DOI: 10.14451/1.253.147
3. Качан Н.А., Тресницкий А.Б., Самойлов А.А. Совершенствование порядка формирования учетной информации о доходах в соответствии с ФСБУ 9/2025 «Доходы» // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2025. № 5 (114). С. 160–169. DOI: 10.21295/2223-5639-2025-5-160-169
4. Кожухова А.С. Деятельность некоммерческих организаций: влияние на определение компетенции судов // Хозяйство и право. 2025. № 3. С. 112–121. DOI: 10.18572/0134-2398-2025-3-112-121
5. Косолапова М.В. Развитие учета и отчетности автономных некоммерческих организаций // Экономические науки. 2026. № 2 (255). С. 232–235. DOI: 10.14451/1.255.232
6. Левченко Н.Е., Путырская Я.В. Изменения в нормативном регулировании бухгалтерского учета доходов и расходов организации // Региональные проблемы преобразования экономики. 2026. № 4. С. 326–338. DOI: 10.26726/rppe2026v4citrr
7. Олина А.А., Отеклая Е.А. ФСБУ 9/2025: возможности и риски // Хроноэкономика. 2026. № 1 (54). С. 42–48. DOI: 10.62832/t5125-1938-3735-v
8. Bondarkov S., Ledenev V., Skougarevskiy D. Russian Financial Statements Database: A firm-level collection of the universe of financial statements // Scientific Data. 2025. Vol. 12. No. 1. DOI: 10.1038/s41597-025-05150-1

9. Deis D.R., Shroff A. FASB's Not-for-Profit Financial Reporting Project: Analysis of Letters to ASU 2016-14 Exposure Draft // Journal of Governmental and Nonprofit Accounting. 2020. Vol. 9. No. 1. Pp. 45–75. DOI: 10.2308/jogna-19-006
10. Hung C. Commercialization and nonprofit donations: A meta-analytic assessment and extension // Nonprofit Management and Leadership. 2020. Vol. 31. No. 2. Pp. 287–309. DOI: 10.1002/nml.21435
11. Levine Daniel J. All Earned Revenue is Not Created Equal: Revenue Embeddedness as a Framework for Exploring Crowding-In/Crowding-Out Effects // Voluntas: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations. 2021. Vol. 32. No. 5. Pp. 1027–1041. DOI: 10.1007/s11266-021-00373-3
12. Mikheev M.V. Methodology for Recognizing Revenue and Related Expenses under Long-Term Contracts in the Context of Application of FSBU 9/2025 and FSBU 10/2026 // Auditor. 2026. Vol. 12. No. 9. Pp. 53–57. DOI: 10.12737/1998-0701-2026-12-9-53-57
13. Suykens B., De Rynck F., Verschure B. Examining the influence of organizational characteristics on nonprofit commercialization // Nonprofit Management and Leadership. 2019. Vol. 30. No. 2. Pp. 339–351. DOI: 10.1002/nml.21384
14. von Schnurbein G., Fritz T.M. Benefits and Drivers of Nonprofit Revenue Concentration // Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly. 2017. Vol. 46. No. 5. Pp. 922–943. DOI: 10.1177/0899764017713876
15. Zaharov K.Y. Problems of Transition of Small and Medium-Sized Companies to New Accounting Standards // Auditor. 2022. Vol. 8. No. 2. Pp. 32–36. DOI: 10.12737/1998-0701-2022-8-2-32-36

The Impact of the New FSBU 9/2025 "Income" and FSBU 10/2026 "Expenses" on the Accounting, Reporting, and Accounting Policy of NPOs in 2027

Elena V. Zhukova

PhD in Economics, Associate Professor,
Department of Economics and Business Analysis,
Ryazan State University named after S.A. Esenin,
390000, 46, Svobody str., Ryazan, Russian Federation;
e-mail: e.zhukova@rsu-rzn.ru

Abstract

Starting with the reporting for 2027, PBU 9/99 and PBU 10/99 are replaced by FSBU 9/2025 "Income" and FSBU 10/2026 "Expenses." Non-profit organizations apply them only to income and expenses from entrepreneurial and other activity; therefore, the consequences of the reform for them depend on the ratio of income-generating activity and targeted financing. The article measures what share of organizations and their receipts are affected by the new standards and what transition procedure is applicable. Open data from the GIR BO in the RFSD database were used: 189,840 annual reports of non-profit organizations for 2025 and 192,191 reports for 2024. Income and expenses within the sphere of the standards are determined by the statement of financial results and line 6240; targeted receipts — by the statement of targeted use of funds; the transition regime is established by the presence of turnovers, the form of reporting, and the right to simplified methods under Article 6 of Federal Law No. 402-FZ. Income within the sphere of FSBU 9/2025 was held by 37.2% of organizations, accounting for 19.5% to 30.6% of the sector's receipts under different rules for excluding the largest reports. 60.6% of organizations have no turnovers within the sphere of the standards, 18.6% are entitled to apply simplified methods and a prospective transition, and 20.8% transition retrospectively and receive 82.4% of revenue. Another 2,133 organizations with turnovers submitted the simplified form without the right to it, and 12,035 showed income-generating activity

only on line 6240. Mixed financing is held by 32,722 organizations. The reform changes the reporting indicators of a minority of organizations with the main part of the sector's revenue, and organizations with mixed financing need to fix in their accounting policy the criterion for distinguishing income and targeted receipts and the basis for distributing general expenses, which the standards do not contain.

For citation

Zhukova E.V. (2026) Vliyanie novykh FSBU 9/2025 "Dokhody" i 10/2026 "Raskhody" na uchet, otchetnost' i uchetnuyu politiku NKO v 2027 godu [The Impact of the New FSBU 9/2025 "Income" and FSBU 10/2026 "Expenses" on the Accounting, Reporting, and Accounting Policy of NPOs in 2027]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 65-78. DOI: 10.34670/AR.2026.86.68.008.

Keywords

Non-profit organizations, FSBU 9/2025, FSBU 10/2026, revenue recognition, targeted receipts, accounting policy, transition to federal standards, accounting reporting, research methodology.

References

1. Andreeva, S. V. (2025). Uchetnaya politika organizatsii: aspekt unifikatsii [Accounting policy of an organization: The aspect of unification]. Ekonomika i predprinimatelstvo [Economics and Entrepreneurship], (9(182)), 1279–1282. https://doi.org/10.34925/eip.2025.182.9.229
2. Bestaeva, L. I. (2025). Metodika primeneniya FSBU 9/2025 "Dokhody" [Methodology for applying FSBU 9/2025 "Income"]. Ekonomicheskie nauki [Economic Sciences], (12(253)), 147–153. https://doi.org/10.14451/1.253.147
3. Bondarkov, S., Ledenev, V., & Skougarevskiy, D. (2025). Russian Financial Statements Database: A firm-level collection of the universe of financial statements. Scientific Data, 12(1). https://doi.org/10.1038/s41597-025-05150-1
4. Deis, D. R., & Shroff, A. (2020). FASB's not-for-profit financial reporting project: Analysis of letters to ASU 2016-14 exposure draft. Journal of Governmental and Nonprofit Accounting, 9(1), 45–75. https://doi.org/10.2308/jogna-19-006
5. Hung, C. (2020). Commercialization and nonprofit donations: A meta-analytic assessment and extension. Nonprofit Management and Leadership, 31(2), 287–309. https://doi.org/10.1002/nml.21435
6. Kachan, N. A., Tresnitskiy, A. B., & Samoylov, A. A. (2025). Sovershenstvovanie poryadka formirovaniya uchetnoy informatsii o dokhodakh v sootvetstvii s FSBU 9/2025 "Dokhody" [Improving the procedure for generating accounting information on income in accordance with FSBU 9/2025 "Income"]. Vestnik Belgorodskogo universiteta kooperatsii, ekonomiki i prava [Herald of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law], (5(114)), 160–169. https://doi.org/10.21295/2223-5639-2025-5-160-169
7. Kozhukhova, A. S. (2025). Deyatelnost nekommercheskikh organizatsiy: vliyanie na opredelenie kompetentsii sudov [Activities of non-profit organizations: Impact on the determination of court jurisdiction]. Khozyaystvo i pravo [Economy and Law], (3), 112–121. https://doi.org/10.18572/0134-2398-2025-3-112-121
8. Kosolapova, M. V. (2026). Razvitie ucheta i otchetnosti avtonomnykh nekommercheskikh organizatsiy [Development of accounting and reporting of autonomous non-profit organizations]. Ekonomicheskie nauki [Economic Sciences], (2(255)), 232–235. https://doi.org/10.14451/1.255.232
9. Levchenko, N. E., & Putyrskaya, Ya. V. (2026). Izmeneniya v normativnom regulirovanii bukhgalterskogo ucheta dokhodov i raskhodov organizatsii [Changes in the regulation of accounting for income and expenses of an organization]. Regionalnye problemy preobrazovaniya ekonomiki [Regional Problems of Economic Transformation], (4), 326–338. https://doi.org/10.26726/rppe2026v4citrr
10. Levine Daniel, J. (2021). All earned revenue is not created equal: Revenue embeddedness as a framework for exploring crowding-in/crowding-out effects. Voluntas: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations, 32(5), 1027–1041. https://doi.org/10.1007/s11266-021-00373-3
11. Mikheev, M. V. (2026). Methodology for recognizing revenue and related expenses under long-term contracts in the context of application of FSBU 9/2025 and FSBU 10/2026. Auditor, 12(9), 53–57. https://doi.org/10.12737/1998-0701-2026-12-9-53-57
12. Olina, A. A., & Oteklaya, E. A. (2026). FSBU 9/2025: vozmozhnosti i riski [FSBU 9/2025: Opportunities and risks]. Khronoekonomika [Chronoeconomics], (1(54)), 42–48. https://doi.org/10.62832/t5125-1938-3735-v
13. Suykens, B., De Rynck, F., & Verschure, B. (2019). Examining the influence of organizational characteristics on

nonprofit commercialization. Nonprofit Management and Leadership, 30(2), 339–351. https://doi.org/10.1002/nml.21384

14. von Schnurbein, G., & Fritz, T. M. (2017). Benefits and drivers of nonprofit revenue concentration. Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly, 46(5), 922–943. https://doi.org/10.1177/0899764017713876
15. Zaharov, K. Y. (2022). Problems of transition of small and medium-sized companies to new accounting standards. Auditor, 8(2), 32–36. https://doi.org/10.12737/1998-0701-2022-8-2-32-36

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 332.1 **DOI: 10.34670/AR.2026.16.71.009**

Сравнительный анализ теоретических подходов к объяснению конвергенции регионального развития в условиях цифровой трансформации

Кравченко Сергей Сергеевич

Аспирант,
Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе,
117997, Российская Федерация, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 23;
e-mail: kravchenko@mgri.ru

Аннотация

Неоклассический подход, подход диффузии технологий, новая экономическая география и подход клубной конвергенции расходятся в том, сокращаются ли межрегиональные разрывы по доходу и ускоряет ли цифровой доступ догоняющий рост отстающих регионов. Работа сопоставляет их различающие предсказания с наблюдаемой динамикой одной и той же совокупности регионов. Использованы открытые данные Eurostat о ВВП на душу населения в паритетах покупательной способности, населении и доле домохозяйств с широкополосным доступом по 243 регионам NUTS-2 двадцати семи стран ЕС за 2013–2023 гг. Оценены σ-конвергенция, абсолютная, межстрановая, внутристрановая и условная β-конвергенция с взаимодействием исходного уровня дохода и цифрового доступа, разложение индекса Тейла на межстрановую и внутристрановую компоненты и марковская цепь классов относительного дохода; устойчивость проверена восемью альтернативными спецификациями. Абсолютная β-конвергенция составила 1,81 % в год, разброс логарифма дохода снизился на 11,1 %, однако снижение индекса Тейла на 15,5 % целиком обеспечено межстрановой компонентой, сократившейся на 32,9 %, при неизменной внутристрановой. Скорость сближения внутри стран равна 0,44 % в год. Исходный цифровой доступ и его взаимодействие с уровнем дохода при учёте эффектов стран не связаны с темпом роста, хотя межрегиональный разброс самого доступа уменьшился с 10,4 до 5,0 п. п. Столичная премия незначима, нижний класс относительного дохода сохраняет высокую устойчивость без признаков обособленного клуба. Наблюдаемое сближение согласуется с неоклассическим предсказанием только на межстрановом уровне; предсказания диффузионного подхода и новой экономической географии о различающей роли цифрового доступа в изученном периоде не подтверждаются: цифровой доступ сам сближается как технология, но не разделяет регионы по темпам роста дохода.

Для цитирования в научных исследованиях

Кравченко С.С. Сравнительный анализ теоретических подходов к объяснению конвергенции регионального развития в условиях цифровой трансформации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 79-88. DOI: 10.34670/AR.2026.16.71.009

Ключевые слова

Конвергенция регионов, β-конвергенция, индекс Тейла, цифровая трансформация, широкополосный доступ, новая экономическая география, клубная конвергенция, регионы NUTS-2, методология исследования.

Введение

Расхождение экономических траекторий европейских регионов рассматривается как угроза экономическому прогрессу и сплочённости ЕС, причём ни мейнстримные, ни гетеродоксальные теории роста не объясняют полностью, почему одни регионы догоняют лидеров, а другие отстают [Iammarino, Rodríguez-Pose, Storper, 2019]. Эмпирические оценки для регионов NUTS-2 ЕС дают противоположные выводы в зависимости от группы стран. Регионы тринадцати государств, вступивших в ЕС в 2004 г. и позднее, сближаются примерно на 2,7 % в год, а регионы прежних четырнадцати членов расходятся [Kostadinović, Stanković, 2025]. Российские исследования фиксируют сходную неоднородность. β-конвергенция обнаружена лишь у средних и богатых по доходу регионов [Демидова, 2021], а по доходам 2018–2023 гг. общероссийское сближение не выявлено при наличии устойчивых кластеров регионов [Бадыкова, 2026]. Различие оценок означает, что выбор теоретического подхода определяет и ожидаемый знак результата, и способ его проверки

Цифровая трансформация добавляет к этому спору фактор, который подходы трактуют противоположно. В логике диффузии технологий распространение интернета следует закономерностям пространственной диффузии инноваций, а межрегиональный разрыв по доступу сокращается [Земцов, Демидова, Кичаев, 2022]; при этом отставание по цифровизации сопряжено с меньшим отношением ВРП к рабочей силе [Земцов, 2025]. Из этих посылок вытекает ожидание, что регионы с более высоким цифровым доступом быстрее догоняют лидеров. Альтернативное прочтение опирается на наблюдение, что положительный эффект цифровизации на душевой ВРП выявлен прежде всего для развитых и богатых регионов [Литвинцева, Карелин, 2020], а агломерационные эффекты воспроизводят сложившийся состав регионов-лидеров [Растворцева, Блохина, 2024] и в европейских регионах связаны с концентрацией патентной активности [Растворцева, Панасюк, 2025]. В этом прочтении цифровой доступ усиливает кумулятивные преимущества центров, что соответствует новой экономической географии.Проверки этих позиций выполнялись на разных совокупностях, разными методами и с разными показателями цифровизации, поэтому их результаты нельзя прямо противопоставить друг другу. Сравнение подходов требует одного массива, на котором различающее предсказание каждого подхода проверяется одними и теми же операциями. Задача статьи состоит в том, чтобы сопоставить предсказания неоклассического подхода, подхода диффузии технологий, новой экономической географии и подхода клубной конвергенции с динамикой ВВП на душу населения регионов NUTS-2 ЕС-27 за 2013–2023 гг. при исходных различиях в широкополосном доступе домохозяйств.

Материалы и методы исследования

Материалом служат четыре открытых набора Eurostat, загруженные 12 октября 2026 г. через программный интерфейс в формате JSON-stat без ручных правок. Набор nama_10r_2gdp содержит ВВП на душу населения в паритетах покупательной способности (единица

PPS_EU27_2020_HAB), набор nama_10r_3popgdp содержит среднегодовое население в тыс. чел. Доля домохозяйств с широкополосным доступом взята из набора isoc_r_broad_h, доли лиц, пользовавшихся интернетом в последние три месяца и интернет-банкингом, взяты из набора isoc_r_iuse_i. Единицей анализа служит регион NUTS-2 в редакции классификации 2024 г. В выборку включены 243 региона двадцати семи стран с полным рядом ВВП на душу населения и населения за 2013–2023 гг.; исключён один регион (Майотта) с неполным рядом. Целевым показателем служит среднегодовой темп роста ВВП на душу населения, рассчитанный как 100 · (ln y2023 − ln y2013) / 10, в процентах в год.

Исходный цифровой доступ измерен долей домохозяйств с широкополосным доступом в 2013 г. Этот показатель относится к первому уровню цифрового неравенства – неравенству доступа [Груздева, 2020]. Значение 2013 г. бралось по собственному коду региона; при пропуске использовалось среднее имеющихся значений 2012 и 2014 гг. Для регионов, коды которых изменились при пересмотре NUTS, применялась таблица соответствия с прежними кодами той же территории или объемлющей единицы; при отсутствии регионального значения брались данные NUTS-1, затем страны. В итоге 155 регионов получили собственное значение, 14 – значение объемлющей единицы прежней редакции, 69 – значение NUTS-1, пять – национальное значение. Альтернативными показателями цифровизации служили доли пользователей интернет-банкинга и пользователей интернета в 2013 г., сформированные по тому же правилу.

Конвергенция оценивалась пятью операциями. σ-конвергенция измерялась стандартным отклонением логарифма ВВП на душу населения по годам. β-конвергенция оценивалась методом наименьших квадратов со стандартными ошибками, устойчивыми к гетероскедастичности (HC1), в спецификации (1), где g_i – темп роста, D_i – исходный широкополосный доступ, переменные взаимодействия центрированы по выборочным средним, μ_c – фиксированные эффекты стран. Скорость сближения λ рассчитана из коэффициента β как λ = −ln(1 + 10β/100)/10, полупериод – как ln 2/λ. Межстрановая β-конвергенция оценена отдельно по 27 странам, доход которых агрегирован из регионов с весами населения; внутристрановая – той же регрессией с эффектами стран без цифровых переменных. Столичная премия оценена фиктивной переменной для 22 столичных регионов в регрессии с эффектами стран; пять стран, состоящих из одного региона NUTS-2, из этой оценки исключены.

$$g_i = \alpha + \beta \cdot \ln y_{i,2013} + \gamma \cdot D_i + \delta \cdot (\ln y_{i,2013} - \ln \bar{y}_{2013}) \cdot (D_i - \bar{D}) + \mu_c + \varepsilon_i \quad (1)$$

Неравенство измерено индексом Тейла $T = \Sigma\, s_i \ln(s_i / p_i)$, где s_i и p_i – доли региона в суммарном ВВП и населении выборки; индекс разложен на межстрановую компоненту, рассчитанную по странам как единицам, и взвешенную долями стран в ВВП сумму внутристрановых индексов. Такое разложение применялось к межрегиональному неравенству в России с группировкой по федеральным округам [Гагарина, Болотов, 2021]. Для подхода клубной конвергенции построена марковская цепь годовых переходов регионов между пятью классами относительного дохода (ниже 0,75; 0,75–0,9; 0,9–1,1; 1,1–1,25; от 1,25 среднего по выборке) по 2430 наблюдениям 2013–2023 гг.; рассчитано эргодическое распределение, а для доли нижнего класса в нём – бутстреп-интервал по 2000 повторным выборкам регионов (seed 20261012).

Различающие предсказания подходов были записаны до расчёта. Неоклассический подход предсказывает отрицательный β, снижение σ и сближение как между странами, так и внутри стран при нулевом взаимодействии δ. Подход диффузии технологий предсказывает

положительный γ и отрицательный δ, то есть более крутой наклон сближения при более высоком цифровом доступе. Новая экономическая география предсказывает положительный δ, рост внутристрановой компоненты индекса Тейла и положительную столичную премию. Подход клубной конвергенции предсказывает сохранение обособленной группы отстающих регионов в эргодическом распределении. Устойчивость оценок проверялась альтернативными цифровыми показателями, подвыборкой 155 регионов с собственными значениями, исключением Ирландии и Люксембурга, взвешиванием по населению, кластеризацией ошибок по странам с t-распределением и раздельной оценкой подпериодов 2013–2018 и 2018–2023 гг. Расчёт выполнен в Python (pandas, statsmodels); повторное выполнение сценария с исходных файлов воспроизводит все оценки, реестр 243 регионов сохраняет для каждого значения код источника и уровень NUTS.

Результаты и обсуждение

Разброс логарифма ВВП на душу населения снизился с 0,396 в 2013 г. до 0,352 в 2023 г., то есть на 11,1 %, и сокращался во все годы, кроме 2020 г. Абсолютная β-конвергенция подтверждается коэффициентом при исходном уровне −1,655 (табл. 1), что соответствует скорости сближения 1,81 % в год и полупериоду 38,3 года. По этим двум критериям совокупность регионов ЕС-27 ведёт себя в соответствии с неоклассическим предсказанием.

Таблица 1 – Оценки β-конвергенции регионов NUTS-2 ЕС-27, 2013–2023 гг. (зависимая переменная – среднегодовой темп роста ВВП на душу населения, % в год)

Спецификация	β (ст. ошибка)	Цифровой доступ γ	Взаимодействие δ	R^2	N
Абсолютная	−1,655 (0,222)***	–	–	0,226	243
Межстрановая, по странам	−2,129 (0,698)***	–	–	0,278	27
Внутристрановая, эффекты стран	−0,426 (0,231)*	–	–	0,787	243
Условная	−1,257 (0,365)***	−0,017 (0,014)	0,010 (0,020)	0,239	243
Условная, эффекты стран	−0,498 (0,289)*	0,008 (0,013)	0,0005 (0,019)	0,788	243

Источник: расчёт автора по данным Eurostat (nama_10r_2gdp, nama_10r_3popgdp, isoc_r_broad_h); ошибки HC1; *** p < 0,01; * p < 0,1

Разделение совокупности на межстрановое и внутристрановое измерения меняет оценку неоклассического механизма. Коэффициент, оценённый по 27 странам, равен −2,129, а без Ирландии и Люксембурга, регионы которых в 2023 г. имели наибольший в выборке ВВП на душу населения, достигает −3,476 при p < 0,001. Внутри стран коэффициент составляет −0,426 и значим лишь на 10 %-ном уровне (p = 0,065; с кластеризацией по странам p = 0,090); скорость сближения 0,44 % в год соответствует полупериоду около 159 лет. Наблюдаемая β-конвергенция ЕС-27 в 2013–2023 гг. складывается прежде всего из сближения стран, внутри которых регионы сохраняют прежнее взаимное положение.

Разложение индекса Тейла подтверждает этот вывод независимо от регрессии. Индекс снизился на 15,5 %, межстрановая компонента – на 32,9 %, а внутристрановая – на 0,06 % (табл. 2). Рост доли внутристрановой компоненты с 53,1 до 62,8 % вызван только сокращением межстрановой части и не означает расхождения регионов внутри стран: внутристрановый

индекс вырос в десяти из 22 стран с несколькими регионами и снизился в двенадцати. Преобладание внутригрупповой составляющей согласуется с российской декомпозицией по федеральным округам, в которой внутриокружные различия дают свыше четырёх пятых общей дифференциации [Гагарина, Болотов, 2021], а сам уровень индекса совместим с выводом о более низком и стабильном межрегиональном неравенстве в странах ЕС по сравнению с крупными постсоветскими странами [Зубаревич, Сафронов, 2024].

Таблица 2 – Индекс Тейла межрегионального неравенства ВВП на душу населения и его компоненты, регионы NUTS-2 ЕС-27

Год	Индекс Тейла	Межстрановая компонента	Внутристрановая компонента	Доля внутристрановой компоненты, %
2013	0,0704	0,0330	0,0374	53,1
2018	0,0658	0,0283	0,0375	57,0
2023	0,0595	0,0221	0,0373	62,8

Источник: расчёт автора по данным Eurostat (nama_10r_2gdp, nama_10r_3popgdp); веса – доли регионов в ВВП и населении выборки

Цифровой доступ не изменяет наклон сближения в направлении, которое предсказывает подход диффузии технологий. В условной спецификации без эффектов стран коэффициент γ отрицателен и незначим (−0,017; p = 0,23), взаимодействие δ положительно и незначимо (0,010; p = 0,61). При отклонении цифрового доступа на одно стандартное отклонение (11,7 п. п.) вниз и вверх от среднего 72,8 % наклон сближения равен соответственно −1,38 и −1,14; различие наклонов статистически не отличимо от нуля, а его знак противоположен диффузионному предсказанию. С эффектами стран γ = 0,008 (p = 0,52), δ = 0,0005 (p = 0,98). Исходный доход и цифровой доступ коррелируют с коэффициентом 0,71, поэтому без эффектов стран переменная доступа частично воспроизводит межстрановые различия уровня развития.

Проверки устойчивости локализуют это межстрановое происхождение цифровых коэффициентов. С альтернативными показателями – долей пользователей интернет-банкинга и долей пользователей интернета – γ без эффектов стран отрицателен и значим (−0,015 при p = 0,002 и −0,023 при p = 0,008), а с эффектами стран равен −0,001 (p = 0,93) и 0,014 (p = 0,31). В подвыборке 155 регионов с собственными значениями доступа без эффектов стран δ положителен и значим (0,062; p < 0,001), то есть имеет знак, предсказываемый новой экономической географией, но с эффектами стран равен нулю с точностью до третьего знака (p = 0,998). Взвешивание по населению, исключение Ирландии и Люксембурга, кластеризация ошибок и раздельные подпериоды 2013–2018 и 2018–2023 гг. ни в одной спецификации с эффектами стран не дают значимого δ. Связь цифровых показателей с темпом роста возникает только при сравнении регионов разных стран и исчезает при сравнении регионов одной страны.

Внутристрановая проверка новой экономической географии также не даёт предсказанного расхождения. Столичная премия в регрессии с эффектами стран равна 0,28 п. п. в год при p = 0,32; в среднем по 22 странам столичный регион рос на 0,11 п. п. в год медленнее остальных регионов своей страны и опережал их лишь в десяти странах. В сочетании с неизменной внутристрановой компонентой индекса Тейла это означает, что механизм кумулятивной концентрации, описанный для агломерационных эффектов [Растворцева, Блохина, 2024; Растворцева, Панасюк, 2025], в 2013–2023 гг. не проявился в росте внутристранового разрыва дохода, но и неоклассическое выравнивание внутри стран было почти остановлено.

Марковская цепь описывает низкую мобильность отстающих регионов. Вероятность

остаться в нижнем классе (доход ниже 0,75 среднего) за год равна 95,8 %, выхода вверх – 4,2 %; у верхнего класса удержание составляет 94,8 %. За десять лет класс сменили 27,6 % регионов, нижний класс сократился с 73 до 66 регионов. Его покинули 11 регионов Чехии, Польши, Португалии, Румынии, Словении и Хорватии, а вошли два греческих региона и два заморских департамента Франции. Эргодическая доля нижнего класса составила 31,8 % при исходной 30,0 %, но бутстреп-интервал 23,0–41,1 % включает исходное значение, а без Ирландии и Люксембурга, которые сдвигают выборочное среднее вверх, эргодическая доля равна 24,5 % при исходной 29,3 %. Матрица переходов неразложима, все классы сообщаются, и обособленная группа регионов, на которую указывает подход клубной конвергенции, из неё не выделяется. Наблюдаемая картина ближе к выводу о том, что значительно отстающие регионы не ускоряются относительно окружения [Буфетова, 2024], чем к выделению полностью разделённых клубов, найденных для регионов NUTS-3 Вышеградской группы [Szakálné Kanó, Lengyel, 2021].

Цифровой доступ сам сближался быстрее дохода. По 155 регионам с собственными значениями средняя доля домохозяйств с широкополосным доступом выросла с 72,9 % в 2013 г. до 90,4 % в 2021 г., а стандартное отклонение сократилось с 10,4 до 5,0 п. п.; каждый процентный пункт исходного отставания сопровождался приростом доступа на 0,76 п. п. больше. Этот результат совпадает с выводами о конвергенции цифровых практик домохозяйств в регионах России [Варламова, Подкорытова, Раскина, 2025] и о сокращении межрегионального разрыва по доступу к интернету [Земцов, Демидова, Кичаев, 2022]. Диффузионный механизм, следовательно, подтверждается для распространения самой технологии, но выравнивание доступа не сопровождается различиями в темпе роста дохода между регионами одной страны.

Таблица 3 – Различающие предсказания теоретических подходов и их соответствие оценкам по регионам NUTS-2 ЕС-27, 2013–2023 гг.

Подход	Различающее предсказание	Наблюдаемая оценка	Соответствие
Неоклассический	Отрицательный β между странами и внутри стран; нулевое δ	Межстрановой β значим; внутристрановой β значим только на 10 %-ном уровне; δ незначим	Между странами – да; внутри стран – слабое
Диффузия технологий	Положительный γ; отрицательный δ	γ и δ незначимы при эффектах стран во всех спецификациях; разброс доступа сократился	Для дохода – нет; для доступа – да
Новая экономическая география	Положительный δ; рост внутристранового разрыва; столичная премия	δ положителен лишь без эффектов стран; внутристрановая компонента не изменилась; премия незначима	Нет
Клубная конвергенция	Обособленная группа отстающих регионов в эргодическом распределении	Высокое удержание в нижнем классе; цепь неразложима; эргодическая доля не отличается от исходной	Клуб не выделяется

Источник: расчёт автора по данным Eurostat; табл. 1, 2 и марковская цепь годовых переходов

Сопоставление в табл. 3 показывает, что ни один подход не описывает всю наблюдаемую динамику. Неоклассический подход объясняет межстрановое сближение, на которое пришлось всё снижение индекса Тейла; его предсказание внутристранового выравнивания выполняется лишь при скорости 0,44 % в год. Подход диффузии технологий верно описывает выравнивание цифрового доступа, однако различия в этом доступе не превращаются в различия темпов роста дохода регионов одной страны. Положительное взаимодействие дохода и цифрового доступа,

ожидаемое новой экономической географией, появляется только при межстрановом сравнении и согласуется с наблюдением о преимущественной выгоде цифровизации для богатых регионов [Литвинцева, Карелин, 2020] лишь в этом измерении. Подход клубной конвергенции фиксирует реальную инерцию нижнего класса, но в изученном периоде она не достигает разделения совокупности на непересекающиеся группы.

Заключение

Сопоставление четырёх теоретических подходов на 243 регионах NUTS-2 ЕС-27 за 2013–2023 гг. показало, что наблюдаемая конвергенция регионального развития имеет межстрановую природу. Абсолютная β-конвергенция со скоростью 1,81 % в год и снижение индекса Тейла на 15,5 % обеспечены сближением стран, тогда как внутристрановая компонента неравенства не изменилась, а внутри стран регионы сближались со скоростью 0,44 % в год.

Различия в исходном широкополосном доступе домохозяйств не связаны с темпом роста ВВП на душу населения регионов одной страны: ни ускорение догоняющего роста, предсказываемое подходом диффузии технологий, ни усиление лидеров, предсказываемое новой экономической географией, при учёте эффектов стран не выявлены, а столичная премия незначима. Цифровая трансформация в этот период проявилась в сближении самого доступа, разброс которого сократился вдвое. Регионы с доходом ниже 0,75 среднего редко покидают свою группу, однако обособленного клуба не образуют. Для объяснения конвергенции регионов ЕС в условиях цифровой трансформации различающую силу имеет разделение межстранового и внутристранового измерений, а не исходный уровень цифрового доступа.

Библиография

1. Бадыкова И.Р. Клубная конвергенция региональных доходов в России: анализ на основе машинного обучения и SHAP // Региональные исследования. 2026. № 1 (91). С. 21–33. DOI: 10.5922/1994-5280-2026-1-2
2. Буфетова А.Н. О пространственной неоднородности и пространственной автокорреляции уровней экономической активности в регионах России // Регион: экономика и социология. 2024. № 4 (124). С. 3–33. DOI: 10.15372/reg20240401
3. Варламова Ю.А., Подкорытова О.А., Раскина Ю.В. Конвергенция цифровых практик организаций и домохозяйств на уровне регионов // Экономика региона. 2025. Т. 21. № 4. С. 1139–1154. DOI: 10.17059/ekon.reg.2025-4-15
4. Гагарина Г.Ю., Болотов Р.О. Оценка межрегионального неравенства в Российской Федерации и его декомпозиция с применением индекса Тейла // Федерализм. 2021. Т. 26. № 4. С. 20–34. DOI: 10.21686/2073-1051-2021-4-20-34
5. Груздева М.А. Включенность населения в цифровое пространство: глобальные тренды и неравенство российских регионов // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2020. Т. 13. № 5. С. 90–104. DOI: 10.15838/esc.2020.5.71.5
6. Демидова О.А. Различные модели конвергенции бедных, средних и богатых регионов России // Экономика региона. 2021. Т. 17. Вып. 4. С. 1151–1165. DOI: 10.17059/ekon.reg.2021-4-8
7. Земцов С.П., Демидова К.В., Кичаев Д.Ю. Распространение интернета и межрегиональное цифровое неравенство в России: тенденции, факторы и влияние пандемии // Балтийский регион. 2022. Т. 14. № 4. С. 57–78. DOI: 10.5922/2079-8555-2022-4-4
8. Земцов С.П. Цифровое неравенство и региональное развитие в России в условиях распространения технологий искусственного интеллекта // Журнал Новой экономической ассоциации. 2025. № 2 (67). С. 225–233. DOI: 10.31737/22212264_2025_2_225-233
9. Зубаревич Н.В., Сафронов С.Г. Межрегиональное неравенство в России и постсоветских странах в XXI веке // Региональные исследования. 2024. № 1 (83). С. 4–18. DOI: 10.5922/1994-5280-2024-1-1
10. Литвинцева Г.П., Карелин И.Н. Эффекты цифровой трансформации экономики и качества жизни населения в России // Terra Economicus. 2020. Т. 18. № 3. С. 53–71. DOI: 10.18522/2073-6606-2020-18-3-53-71
11. Растворцева С.Н., Блохина С.Д. Региональные агломерационные эффекты в экономике России // Проблемы

развития территории. 2024. Т. 28. № 3. С. 10–28. DOI: 10.15838/ptd.2024.3.131.2
12. Растворцева С.Н., Панасюк С.А. Региональные агломерационные эффекты в инновационном развитии стран Европы // Мировая экономика и международные отношения. 2025. Т. 69. № 6. С. 26–37. DOI: 10.20542/0131-2227-2025-69-6-26-37
13. Iammarino S., Rodríguez-Pose A., Storper M. Regional inequality in Europe: evidence, theory and policy implications // Journal of Economic Geography. 2019. Vol. 19. No. 2. Pp. 273–298. DOI: 10.1093/jeg/lby021
14. Kostadinović I., Stanković S. Regional Disparities and the Degree of Income Convergence of the EU Regions // Inzinerine Ekonomika – Engineering Economics. 2025. Vol. 36. No. 5. Pp. 532–541. DOI: 10.5755/j01.ee.36.5.28117
15. Szakálné Kanó I., Lengyel I. Convergence clubs of NUTS3 regions of the V4 group // E+M Ekonomie a Management. 2021. Vol. 24. No. 4. Pp. 22–38. DOI: 10.15240/tul/001/2021-4-002

Comparative Analysis of Theoretical Approaches to Explaining the Convergence of Regional Development in the Context of Digital Transformation

Sergei S. Kravchenko

Postgraduate Student,
Sergo Ordzhonikidze Russian State University for Geological Prospecting,
117997, 23, Miklukho-Maklaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: kravchenko@mgri.ru

Abstract

The neoclassical approach, the technology diffusion approach, new economic geography, and the club convergence approach diverge on whether interregional income gaps are narrowing and whether digital access accelerates the catch-up growth of lagging regions. The work compares their distinguishing predictions with the observed dynamics of the same set of regions. Open Eurostat data on GDP per capita in purchasing power standards, population, and the share of households with broadband access for 243 NUTS-2 regions of the twenty-seven EU countries for 2013–2023 were used. σ-convergence, absolute, inter-country, intra-country, and conditional β-convergence with the interaction of the initial income level and digital access were estimated, along with the decomposition of the Theil index into inter-country and intra-country components and a Markov chain of relative income classes; robustness was verified by eight alternative specifications. Absolute β-convergence was 1.81% per year, the dispersion of the logarithm of income decreased by 11.1%, but the 15.5% decrease in the Theil index was entirely ensured by the inter-country component, which decreased by 32.9%, while the intra-country component remained unchanged. The rate of convergence within countries is 0.44% per year. The initial digital access and its interaction with the income level, when country effects are taken into account, are not related to the growth rate, although the interregional dispersion of access itself decreased from 10.4 to 5.0 percentage points. The capital premium is insignificant, and the lower relative income class retains high stability without signs of a separate club. The observed convergence is consistent with the neoclassical prediction only at the inter-country level; the predictions of the diffusion approach and new economic geography about the distinguishing role of digital access in the period studied are not confirmed: digital access itself converges as a technology but does not differentiate regions by rates of income growth.

For citation

Kravchenko S.S. (2026) Sravnitel'nyy analiz teoreticheskikh podkhodov k ob''yasneniyu konvergentsii regional'nogo razvitiya v usloviyakh tsifrovoy transformatsii [Comparative Analysis of Theoretical Approaches to Explaining the Convergence of Regional Development in the Context of Digital Transformation]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 79-88. DOI: 10.34670/AR.2026.16.71.009

Keywords

Regional convergence, β-convergence, Theil index, digital transformation, broadband access, new economic geography, club convergence, NUTS-2 regions, research methodology.

References

1. Badykova, I. R. (2026). Klubnaya konvergentsiya regionalnykh dokhodov v Rossii: analiz na osnove mashinnogo obucheniya i SHAP [Club convergence of regional incomes in Russia: a machine learning and SHAP analysis of driving factors]. Regionalnye issledovaniya [Regional Studies], (1(91)), 21–33. https://doi.org/10.5922/1994-5280-2026-1-2
2. Bufetova, A. N. (2024). O prostranstvennoy neodnorodnosti i prostranstvennoy avtokorrelyatsii urovney ekonomicheskoy aktivnosti v regionakh Rossii [Spatial heterogeneity and spatial autocorrelation of economic activity levels in Russian regions]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], (4(124)), 3–33. https://doi.org/10.15372/reg20240401
3. Demidova, O. A. (2021). Razlichnye modeli konvergentsii bednykh, srednikh i bogatykh regionov Rossii [Convergence of Russian regions: different patterns for poor, middle and rich]. Ekonomika regiona [Economy of Regions], 17(4), 1151–1165. https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-4-8
4. Gagarina, G. Yu., & Bolotov, R. O. (2021). Otsenka mezhregionalnogo neravenstva v Rossiyskoy Federatsii i ego dekompozitsiya s primeneniem indeksa Teyla [Valuation of inequality in the Russian Federation and its decomposition using the Theil index]. Federalizm [Federalism], 26(4), 20–34. https://doi.org/10.21686/2073-1051-2021-4-20-34
5. Gruzdeva, M. A. (2020). Vklyuchennost naseleniya v tsifrovoe prostranstvo: globalnye trendy i neravenstvo rossiyskikh regionov [Inclusion of population in digital space: global trends and inequality of Russian regions]. Ekonomicheskie i sotsialnye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast], 13(5), 90–104. https://doi.org/10.15838/esc.2020.5.71.5
6. Iammarino, S., Rodríguez-Pose, A., & Storper, M. (2019). Regional inequality in Europe: evidence, theory and policy implications. Journal of Economic Geography, 19(2), 273–298. https://doi.org/10.1093/jeg/lby021
7. Kostadinović, I., & Stanković, S. (2025). Regional disparities and the degree of income convergence of the EU regions. Inzinerine Ekonomika – Engineering Economics, 36(5), 532–541. https://doi.org/10.5755/j01.ee.36.5.28117
8. Litvintseva, G. P., & Karelin, I. N. (2020). Effekty tsifrovoy transformatsii ekonomiki i kachestva zhizni naseleniya v Rossii [Effects of digital transformation of the economy and quality of life in Russia]. Terra Economicus, 18(3), 53–71. https://doi.org/10.18522/2073-6606-2020-18-3-53-71
9. Rastvortseva, S. N., & Blokhina, S. D. (2024). Regionalnye aglomeratsionnye effekty v ekonomike Rossii [Regional agglomeration effects in Russia's economy]. Problemy razvitiya territorii [Problems of Territory's Development], 28(3), 10–28. https://doi.org/10.15838/ptd.2024.3.131.2
10. Rastvortseva, S. N., & Panasiuk, S. A. (2025). Regionalnye aglomeratsionnye effekty v innovatsionnom razvitii stran Evropy [Regional agglomeration effects in the innovation development of European countries]. Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya [World Economy and International Relations], 69(6), 26–37. https://doi.org/10.20542/0131-2227-2025-69-6-26-37
11. Szakálné Kanó, I., & Lengyel, I. (2021). Convergence clubs of NUTS3 regions of the V4 group. E+M Ekonomie a Management, 24(4), 22–38. https://doi.org/10.15240/tul/001/2021-4-002
12. Varlamova, Yu. A., Podkorytova, O. A., & Raskina, Yu. V. (2025). Konvergentsiya tsifrovykh praktik organizatsiy i domokhozyaystv na urovne regionov [Convergence of digital practices of organizations and households in Russian regions]. Ekonomika regiona [Economy of Regions], 21(4), 1139–1154. https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-4-15
13. Zemtsov, S. P., Demidova, K. V., & Kichaev, D. Yu. (2022). Rasprostranenie interneta i mezhregionalnoe tsifrovoe neravenstvo v Rossii: tendentsii, faktory i vliyanie pandemii [Internet diffusion and interregional digital divide in Russia: trends, factors, and the influence of the pandemic]. Baltiyskiy region [Baltic Region], 14(4), 57–78. https://doi.org/10.5922/2079-8555-2022-4-4
14. Zemtsov, S. P. (2025). Tsifrovoe neravenstvo i regionalnoe razvitie v Rossii v usloviyakh rasprostraneniya tekhnologiy iskusstvennogo intellekta [Digital divide and regional development in Russia in the context of artificial intelligence diffusion]. Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii [Journal of the New Economic Association], (2(67)), 225–233.

https://doi.org/10.31737/22212264_2025_2_225-233
15. Zubarevich, N. V., & Safronov, S. G. (2024). Mezhregionalnoe neravenstvo v Rossii i postsovetskikh stranakh v XXI veke [Interregional inequality in Russia and post-Soviet countries in the 21st century]. Regionalnye issledovaniya [Regional Studies], (1(83)), 4–18. https://doi.org/10.5922/1994-5280-2024-1-1

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 332.1 **DOI: 10.34670/AR.2026.71.91.010**

Методологические проблемы оценки межрегиональной конвергенции в России с учетом цифровых факторов экономического роста

Кравченко Сергей Сергеевич

Аспирант,
Российский государственный геологоразведочный
университет им. Серго Орджоникидзе,
117997, Российская Федерация, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 23;
e-mail: kravchenko@mgri.ru

Аннотация

Оценки сближения регионов России по ВРП на душу населения и оценки вклада цифровизации в региональный рост расходятся между исследованиями, причём влияние методологических решений редко отделяется от свойств данных. В статье измеряется, насколько знак и значимость коэффициента β-конвергенции и коэффициента цифрового фактора зависят от решений исследователя. Использованы данные Росстата о ВРП и населении 78 территориальных единиц за 1998–2019 гг. из набора DOSE и таблицы Банка России по субъектам РФ, по которым рассчитаны доля оплаты товаров и услуг в обороте платёжных карт и число счетов граждан с интернет-доступом на 1000 жителей. Оценены 160 регрессий среднегодового роста с базовыми годами 2010–2013 и конечным 2019 г., различающихся индикатором цифровизации и моментом его измерения, составом выборки, весами населения и эффектами федеральных округов. Значимой при 5 % отрицательной β не получено ни в одной спецификации, оценки β лежат от –1,58 до 2,04 п. п. Главные эффекты решений объясняют 73,3 % разброса β, взвешивание по населению – 34,9 %, а при исключении объединённых г. Москвы и Московской области – 11,4 %. В 2010–2019 гг. безвзвешенный разброс логарифмов ВРП на душу населения вырос, взвешенный коэффициент вариации снизился. Коэффициент цифрового фактора значим с положительным знаком в 6,25 % спецификаций и с отрицательным в 3,9 %, а у 19 территорий ряд счетов с интернет-доступом содержит падения более чем вдвое за год. Вывод о конвергенции и роли цифровых факторов определяется весом столичной агломерации, базовым годом и территориальной привязкой банковских индикаторов, поэтому оценка требует публикации всего множества спецификаций и диагностики индикаторов.

Для цитирования в научных исследованиях

Кравченко С.С. Методологические проблемы оценки межрегиональной конвергенции в России с учетом цифровых факторов экономического роста // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 89-97. DOI: 10.34670/AR.2026.71.91.010

Ключевые слова

Межрегиональная конвергенция, β-конвергенция, σ-конвергенция, цифровизация, безналичные платежи, дистанционный банковский доступ, чувствительность спецификаций, регионы России, методология исследования.

Введение

Вопрос о том, сближаются ли регионы России по уровню экономического развития, получает в литературе несовместимые ответы. По данным 2000–2017 гг. в пространственной авторегрессионной модели β-конвергенция обнаружена лишь у средних и богатых регионов, а бедные регионы не росли быстрее остальных [Демидова, 2021]. При сопоставлении реальных доходов с поправкой на региональный уровень цен более половины регионов сходятся с национальным уровнем, но около пятой части устойчиво расходятся [Gluschenko, 2023]. Оценка неравенства коэффициентом Джини, взвешенным по населению, показывает в России разнонаправленную динамику без устойчивого тренда [Зубаревич, Сафронов, 2024]. Отсутствие единой методики измерения межрегиональных различий само по себе порождает значительные расхождения результатов [Липатова, Градусова, 2024], а распределение ВРП на душу населения субъектов РФ существенно отклоняется от нормального закона [Валеев, Киршин, Кузнецова, 2023]. Различие выводов, таким образом, возникает уже на этапе выбора показателя, периода, весов и состава выборки.

Включение цифровых факторов в уравнения роста добавляет к этой неопределённости вопрос измерения. В модели эндогенного роста для 80 регионов индексы цифровизации домохозяйств и организаций получили положительные, но незначимые коэффициенты [Untura, 2023]. Межрегиональная оценка по доле активных пользователей Интернета связывает разницу в 1 % с разницей отношения ВРП к рабочей силе в 0,07 % [Земцов, 2025], а при одновременном измерении цифровой зрелости и роста ВРП в 2020–2025 гг. получена корреляция 0,62 [Кургин, 2026]. Цифровое неравенство включает несколько уровней, в том числе доступ, навыки и получаемые преимущества [Голоухова, 2026], а сводные индексы доступа и использования Интернета строятся методом главных компонент по данным обследований [Balashova, Ratner, Revinova, 2025]. Сближение регионов по одним цифровым практикам может сопровождаться расхождением по другим, и в период пандемии разрыв по доступу увеличился при сокращении разрыва по использованию Интернета домохозяйствами [Варламова, Подкорытова, Раскина, 2025]. Следовательно, разные индикаторы цифровизации измеряют разные стороны процесса и могут по-разному соотноситься с начальным уровнем дохода региона.

Методологическая проблема состоит в том, что каждое исследование публикует одну или несколько спецификаций, тогда как оценка β-конвергенции и коэффициента цифрового фактора зависит от цепочки решений о базовом годе, составе регионов, взвешивании, учёте пространственной неоднородности, выборе цифрового индикатора и моменте его измерения. Пространственные методы оценки конвергенции [Патласов, 2024] и иерархические модели с пространственной зависимостью [Timiryanova, Krasnoselskaya, Lakman, Popov, 2021] решают часть этих задач и при этом не показывают, насколько вывод меняется при альтернативных допустимых решениях. Задача статьи состоит в том, чтобы на одном массиве официальных данных оценить все комбинации названных решений, определить, какие из них сильнее всего меняют знак и значимость β и коэффициента цифрового фактора, и проверить, какие свойства цифровых индикаторов Банка России порождают эти изменения.

Материалы и методы исследования

Выполнен вторичный анализ официальных данных Росстата и Банка России. ВРП в текущих основных ценах и среднегодовая численность населения субъектов РФ за 1998–2019 гг. взяты

из набора DOSE V2.14, в котором собраны опубликованные статистическими органами значения регионального выпуска без интерполяции [Wenz, Carr, Kogel, Kotz, Kalkuhl, 2023]; для России первоисточником служат данные Росстата. Поле ВРП на душу населения в ценах 2015 г. получено в DOSE пересчётом номинального ВРП по единому национальному дефлятору, поэтому межрегиональные различия темпов роста в этом поле совпадают с различиями номинальных темпов, а региональный уровень цен, необходимый для сопоставления реальных доходов [Gluschenko, 2023], не учитывается. Расчёт подтверждает это свойство, поскольку стандартное отклонение логарифмов ВРП на душу населения в 2019 г. равно 0,537 и по номинальным, и по пересчитанным значениям.

Цифровые индикаторы рассчитаны по архивным таблицам «Статистики национальной платежной системы» Банка России. Индикатор D1 равен доле операций по оплате товаров и услуг в общем объёме операций с платёжными картами на территории субъекта за год, % (годовые листы таблицы операций с картами за 2010–2013 и 2019 гг., графы 7 и 3). Индикатор D2 равен числу счетов физических лиц с доступом через Интернет на 1000 жителей на 1 января (таблица счетов с дистанционным доступом за 2010–2014 и 2019 гг., графа 6). В таблицах Банка России г. Москва и Московская область представлены одной строкой, поэтому в данных DOSE они объединены суммированием ВРП и населения. Республика Алтай, Республика Крым и г. Севастополь исключены, так как отсутствуют в DOSE; Тюменская и Архангельская области учитываются с автономными округами в обоих источниках. Итоговая совокупность включает 78 территориальных единиц. Нулевые значения числа счетов рассматривались как пропуски; они встречаются в 2010 г. у Республик Дагестан и Ингушетия и Чеченской Республики, в 2011 г. у Чеченской Республики и в 2019 г. у Чукотского автономного округа, где нулевыми оказались все графы строки. Реестр из 6375 значений с указанием файла, листа, строки и графы сформирован программно; 1248 значений из таблиц Банка России сверены с исходными файлами повторным чтением другой библиотекой без расхождений.

σ-конвергенция оценивалась по 77 единицам с полным рядом 1998–2019 гг. (у Чеченской Республики ряд начинается с 2005 г.) стандартным отклонением логарифмов ВРП на душу населения без весов и коэффициентом вариации, взвешенным по численности населения. β-конвергенция оценивалась по уравнению (1), где g – среднегодовой темп роста ВРП на душу населения в процентах, y – ВРП на душу населения, t0 – базовый год, T = 2019 − t0, D – цифровой индикатор, FD – фиктивные переменные федеральных округов в составе на 1 января 2013 г.

$$g = 100 \cdot (\ln y(2019) - \ln y(t0)) / T = \alpha + \beta \cdot \ln y(t0) + \delta \cdot D + \Sigma \gamma k \cdot FDk + \varepsilon \qquad (1)$$

Коэффициент β измеряется в процентных пунктах среднегодового роста на единицу логарифма начального ВРП на душу населения; отрицательное значение означает, что регионы с меньшим начальным уровнем росли быстрее. Скорость конвергенции рассчитана как $\lambda = -\ln(1 + \beta T/100)/T$ и выражена в процентах в год. Множество спецификаций образовано полным перебором пяти решений. Базовый год принимал значения 2010, 2011, 2012 и 2013. Цифровой индикатор либо отсутствовал, либо входил в одном из четырёх вариантов (уровень D1 в базовом году, логарифм уровня D2 в базовом году, прирост D1 за период в процентных пунктах, прирост логарифма D2 за период). Выборка включала все единицы или только единицы с долей промышленности в ВРП базового года ниже 50 %. Оценивание выполнялось МНК или взвешенным МНК с весами численности населения базового года, эффекты федеральных округов включались или не включались. Получено $4 \times 5 \times 2 \times 2 \times 2 = 160$ спецификаций, в 128

из них есть цифровой индикатор. Стандартные ошибки рассчитаны в форме HC3, устойчивой к гетероскедастичности. Число исключаемых промышленных единиц зависит от базового года и составляет 16, 18, 15 и 10 соответственно, поэтому решение о составе выборки частично связано с базовым годом.

Вклад каждого решения в разброс β измерен долей суммы квадратов отклонений средних по вариантам решения от общего среднего в полной сумме квадратов по 160 спецификациям; для полного сбалансированного перебора эти доли главных эффектов не пересекаются, а остаток приходится на взаимодействия решений. Сдвиг β при включении цифрового индикатора рассчитан на той же выборке, что и спецификация с индикатором, чтобы выпадение единиц с пропусками не смешивалось с действием индикатора. Влияние одной крупной единицы проверено повторной оценкой всех 160 спецификаций без г. Москвы и Московской области и расчётом диагонального элемента матрицы проекции взвешенной регрессии. Устойчивость ряда D2 проверена по отношениям значений соседних лет 2010–2014 гг., и территория отмечалась, если число счетов хотя бы раз уменьшалось более чем вдвое. Спецификации с D2 повторно оценены без отмеченных территорий. Для базовой спецификации 2013–2019 гг. без весов и эффектов округов выполнено исключение по одной территории. Расчёты выполнены в Python (pandas, statsmodels); повторный запуск сценария воспроизводит все результаты побайтно.

Результаты и обсуждение

Два показателя σ-конвергенции дают противоположное направление изменения неравенства. Стандартное отклонение логарифмов ВРП на душу населения без весов составило 0,510 в 1998 г., достигло максимума 0,562 в 2005 г., снизилось до 0,524 в 2010 г. и выросло до 0,537 в 2019 г. Взвешенный по населению коэффициент вариации вырос с 0,575 в 1998 г. до максимума 0,859 в 2005 г., а затем снижался до 0,679 в 2010 г. и 0,659 в 2019 г. За 2010–2019 гг. безвзвешенная мера фиксирует расхождение регионов, взвешенная – сближение. Различие связано с весом крупнейших по населению единиц, прежде всего объединённых г. Москвы и Московской области с долей 13,4 % населения совокупности в 2013 г. Взвешенный показатель описывает неравенство между жителями, безвзвешенный – между территориями как равноправными единицами; при использовании взвешенного коэффициента Джини [Зубаревич, Сафронов, 2024] вывод о динамике неравенства относится к первому из этих объектов.

Ни одна из 160 спецификаций не дала отрицательного β, значимого при уровне 5 %; при уровне 10 % значимых отрицательных оценок также нет. Отрицательный знак получен в 56,25 % спецификаций, положительный – в 43,75 %. Оценки β лежат в диапазоне от −1,58 до 2,04 п. п., что соответствует скорости конвергенции от 1,71 % до −1,93 % в год. Значимую при 5 % дивергенцию дали 5 спецификаций (3,1 %), и все они относятся к базовому 2013 г., оцениванию МНК без весов и без эффектов округов. Для периода 2010–2019 гг. та же базовая спецификация даёт $\beta = -0{,}19$ п. п. при $p = 0{,}57$, для 2013–2019 гг. – $\beta = 1{,}23$ п. п. при $p = 0{,}029$. При исключении по одной территории оценка остаётся значимой при 5 % в 77 из 78 случаев и лежит от 0,98 п. п. (без Магаданской области) до 1,47 п. п. (без Тюменской области); значимость теряется только без Чукотского автономного округа ($\beta = 1{,}07$ п. п., $p = 0{,}059$). При добавлении эффектов федеральных округов та же оценка снижается до 0,33 п. п. при $p = 0{,}59$, а при взвешивании по населению – до 0,19 п. п. при $p = 0{,}78$. Вывод о дивергенции 2013–2019 гг. поэтому устойчив к составу единиц, но не к способу учёта межокружной неоднородности и весов. Отсутствие β-конвергенции согласуется с результатом, по которому бедные регионы не росли быстрее

остальных [Демидова, 2021], а неустойчивость знака – с долей расходящихся регионов около пятой части в ряду реальных доходов [Gluschenko, 2023].

Таблица 1 – Доли разброса оценок β, объяснённые главными эффектами методологических решений, %

Решение	Все 78 единиц	Без г. Москвы и Московской области
Взвешивание по населению	34,9	11,4
Базовый год	19,6	23,6
Вариант цифрового индикатора	10,5	17,2
Эффекты федеральных округов	7,6	7,7
Исключение промышленных единиц	0,7	2,1
Сумма главных эффектов	73,3	62,1

Источник: расчёт автора по 160 спецификациям; данные Росстата (DOSE V2.14) и Банка России.

При полном составе совокупности наибольшую часть разброса β даёт взвешивание, и средняя β по 80 взвешенным спецификациям равна −0,44 п. п. против 0,34 п. п. по 80 невзвешенным. Значительная часть этой разницы создаётся одной единицей. Диагональный элемент матрицы проекции для г. Москвы и Московской области во взвешенной регрессии без эффектов округов составляет от 0,45 до 0,47 при среднем значении 0,026 для 78 единиц. Без этой единицы средняя β взвешенных спецификаций становится положительной (0,12 п. п.), разница средних взвешенных и невзвешенных оценок сокращается с 0,77 до 0,40 п. п., а доля взвешивания в разбросе снижается с 34,9 до 11,4 % (табл. 1). После исключения на первое место выходит базовый год; в полной совокупности средняя β возрастает с −0,39 п. п. для 2010 г. до 0,36 п. п. для 2013 г. Исключение промышленных территорий объясняет лишь 0,7 % разброса β, и асимметрия распределения ВРП на душу населения [Валеев, Киршин, Кузнецова, 2023] сказывается на оценках через рычаг столичной единицы при взвешивании сильнее, чем через промышленные регионы с высоким ВРП на душу. Взаимодействия решений объясняют 26,7 % разброса при полной совокупности и 37,9 % без столичной единицы, поэтому влияние одного решения нельзя оценить, зафиксировав остальные в одном произвольном положении.

Включение цифрового индикатора меняет β в направлении, которое зависит от индикатора. Коэффициент корреляции уровня D1 с логарифмом начального ВРП на душу населения равен 0,50 в 2010 г. и 0,61 в 2013 г. При добавлении уровня D1 оценка β в среднем снижается на 0,23 п. п. на той же выборке, то есть смещается в сторону конвергенции; при добавлении уровня D2, прироста D1 и прироста D2 β в среднем возрастает на 0,24, 0,30 и 0,21 п. п. соответственно. Значит, условная β-конвергенция при цифровом индикаторе отражает не только действие цифровизации, но и часть начального уровня дохода, которую индикатор переносит на себя из-за корреляции. Механизм корреляции для D1 следует из поведения потребителей, поскольку доля безналичных платежей выше у групп с наибольшими расходами [Semerikova, 2024], и потому доля оплаты товаров в картовом обороте региона частично воспроизводит уровень доходов его жителей.

Коэффициент δ при цифровом индикаторе значим при 5 % с положительным знаком в 8 из 128 спецификаций (6,25 %) и с отрицательным – в 5 (3,9 %). Уровень D1 и прирост D1 не дали ни одной значимой оценки δ в 32 спецификациях каждого варианта. Логарифм уровня D2 дал значимый отрицательный δ в 5 из 32 спецификаций (15,6 %), прирост логарифма D2 – значимый положительный δ в 8 из 32 (25,0 %). Знак значимой оценки определяется моментом измерения индикатора, так как начальный уровень и прирост за тот же период, что и темп роста ВРП,

соотносятся с ростом противоположным образом. Прирост индикатора за период роста является одновременной величиной и не отделяет влияние цифровизации на рост от обратной зависимости. Высокая корреляция цифровой зрелости и роста ВРП при одновременном измерении [Кургин, 2026] и незначимость индексов цифровизации, измеренных в одном году [Untura, 2023], согласуются с этой зависимостью оценки от момента измерения.

Ряд D2 содержит дефекты территориальной привязки. Доля объединённых г. Москвы и Московской области в числе счетов физических лиц с доступом через Интернет составила 36,8 % на 1 января 2013 г. при доле в населении 13,4 %, на 1 января 2019 г. – 28,5 % при доле 14,1 %. В 2013 г. максимальное значение D2 (598 счетов на 1000 жителей) приходится на Хабаровский край, минимальное (0,066) – на Магаданскую область. У 19 из 78 территорий число счетов хотя бы раз за 2010–2014 гг. уменьшалось за год более чем вдвое, минимальное отношение соседних лет равно 0,0096, тогда как по совокупности число счетов ежегодно росло в 1,45–1,89 раза. По методологическим комментариям Банка России в строке субъекта учитываются счета, открытые в расположенных на его территории подразделениях кредитных организаций (головной офис, филиал), и только активные счета, по которым с начала отчётного года проводились операции по списанию. Поэтому D2 измеряет размещение подразделений банков и активность счетов, а не цифровой доступ жителей региона. У D1 за 2010–2013 гг. падений более чем вдвое нет, минимальное отношение соседних лет равно 0,78. После исключения 19 территорий с неустойчивым рядом уровень D2 не дал ни одной значимой оценки δ, а доля значимых положительных оценок для прироста D2 снизилась с 25,0 до 15,6 % при числе наблюдений от 46 до 59. Значимые отрицательные оценки для уровня D2 при этом исчезают, а значимые положительные оценки для его прироста сохраняются только в части спецификаций.

Сопоставление результатов определяет требования к оценке межрегиональной конвергенции с цифровыми факторами на российских данных. Направление σ-конвергенции нужно сообщать по взвешенному и безвзвешенному показателям одновременно, поскольку за 2010–2019 гг. они расходятся по знаку изменения. Оценку β следует сопровождать распределением по базовым годам и проверкой рычага г. Москвы и Московской области, так как одна эта единица меняет знак средней взвешенной оценки. Цифровой индикатор следует включать в уравнение роста в уровне на начало периода с указанием его корреляции с начальным доходом, а прирост индикатора за тот же период не следует трактовать как фактор роста. Банковские индикаторы по месту ведения счёта требуют проверки территориальной привязки по отношению к населению и по межгодовым разрывам ряда; показатели обследований населения и организаций Росстата [Варламова, Подкорытова, Раскина, 2025; Balashova, Ratner, Revinova, 2025] относят цифровые практики к месту проживания респондентов и месту нахождения организаций. Эффекты федеральных округов в расчёте учитывают межокружные различия без связей соседних регионов, которые описываются пространственными матрицами соседства [Патласов, 2024] и иерархическим разделением вариации [Timiryanova, Krasnoselskaya, Lakman, Popov, 2021]; эти методы расширяют множество допустимых спецификаций и сами подлежат перебору.

Заключение

На данных Росстата и Банка России по 78 территориальным единицам за 2010–2019 гг. ни одна из 160 спецификаций регрессии роста не подтвердила значимую β-конвергенцию ВРП на душу населения, а единственная группа значимых оценок указывает на дивергенцию 2013–2019

гг. при оценивании без весов и эффектов федеральных округов. Безвзвешенная дисперсия логарифмов ВРП на душу населения за 2010–2019 гг. выросла, взвешенный по населению коэффициент вариации снизился, поэтому вывод о сближении регионов зависит от того, описывается ли неравенство между территориями или между жителями.

Наибольшую часть разброса β при полной совокупности создаёт взвешивание по населению, и её доля втрое снижается без объединённых г. Москвы и Московской области, после чего ведущим решением становится базовый год. Оценка роли цифровых факторов зависит от индикатора и момента его измерения. Доля оплаты товаров и услуг в картовом обороте коррелирует с начальным доходом и сдвигает β в сторону конвергенции, а значимость коэффициента при числе счетов с интернет-доступом зависит от территорий с разрывами ряда, возникающими из привязки счетов к подразделению банка. Методологически корректная оценка межрегиональной конвергенции с цифровыми факторами требует публикации всего множества допустимых спецификаций, проверки рычага крупнейшей агломерации, измерения цифрового индикатора на начало периода и диагностики его территориальной привязки.

Библиография

1. Валеев Э.Р., Киршин И.А., Кузнецова А.М. Анализ неравномерности регионального развития на основе асимметрии эмпирического распределения ВРП на душу населения субъектов Российской Федерации // Статистика и экономика. 2023. Т. 20. № 5. С. 54–64. DOI: 10.21686/2500-3925-2023-5-54-64
2. Варламова Ю.А., Подкорытова О.А., Раскина Ю.В. Конвергенция цифровых практик организаций и домохозяйств на уровне регионов // Экономика региона. 2025. Т. 21. № 4. С. 1139–1154. DOI: 10.17059/ekon.reg.2025-4-15
3. Голоухова Д.В. Цифровое неравенство и человеческий капитал российских регионов: социологический аспект // Регион: экономика и социология. 2026. № 1 (129). С. 107–130. DOI: 10.15372/reg20260105
4. Земцов С.П. Цифровое неравенство и региональное развитие в России в условиях распространения технологий искусственного интеллекта // Журнал Новой экономической ассоциации. 2025. № 2 (67). С. 225–233. DOI: 10.31737/22212264_2025_2_225-233
5. Зубаревич Н.В., Сафронов С.Г. Межрегиональное неравенство в России и постсоветских странах в XXI веке // Региональные исследования. 2024. № 1 (83). С. 4–18. DOI: 10.5922/1994-5280-2024-1-1
6. Кургин Д.Э. Пространственная неоднородность цифровизации и ее влияние на экономический рост регионов России // Управленческий учет. 2026. № 3. С. 204–209. DOI: 10.25806/uu-6014
7. Липатова Л.Н., Градусова В.Н. Межрегиональное социально-экономическое неравенство в России: подходы к измерению и смягчению различий // Журнал исследований социальной политики. 2024. Т. 22. № 3. С. 409–432. DOI: 10.17323/727-0634-2024-22-3-409-432
8. Патласов Д.А. Применение пространственного эконометрического анализа для оценки конвергенции бюджетных доходов регионов России // Статистика и экономика. 2024. Т. 21. № 6. С. 30–39. DOI: 10.21686/2500-3925-2024-6-30-39
9. Balashova S.A., Ratner S.V., Revinova S.Y. Digital skills and socio-economic development: evidence from Russian regions // R-Economy. 2025. Vol. 11. No. 1. Pp. 77–93. DOI: 10.15826/recon.2025.11.1.005
10. Demidova O.A. Convergence of Russian regions: different patterns for poor, middle and rich // Economy of Region. 2021. Vol. 17. No. 4. Pp. 1151–1165. DOI: 10.17059/ekon.reg.2021-4-8
11. Gluschenko K.P. Regional inequality in Russia: anatomy of convergence // Regional Research of Russia. 2023. Vol. 13. Suppl. 1. Pp. S1–S12. DOI: 10.1134/s207997052360004x
12. Semerikova E.N. Cashless payments beyond access: what influences the intensity of use? // Journal of the New Economic Association. 2024. No. 3 (64). Pp. 171–188. DOI: 10.31737/22212264_2024_3_171-188
13. Timiryanova V., Krasnoselskaya D., Lakman I., Popov D. Inter- and intra-regional disparities in Russia: factors of uneven economic growth // Sustainability. 2021. Vol. 13. No. 24. Art. 13754. DOI: 10.3390/su132413754
14. Untura G.A. The knowledge economy and digitalization: assessing the impact on economic growth of Russian regions // Regional Research of Russia. 2023. Vol. 13. No. 3. Pp. 397–406. DOI: 10.1134/s2079970523700909
15. Wenz L., Carr R.D., Kogel N., Kotz M., Kalkuhl M. DOSE – Global data set of reported sub-national economic output // Scientific Data. 2023. Vol. 10. No. 1. Art. 425. DOI: 10.1038/s41597-023-02323-8

Methodological Problems of Assessing Interregional Convergence in Russia Taking into Account Digital Factors of Economic Growth

Sergei S. Kravchenko

Postgraduate Student,
Sergo Ordzhonikidze Russian State Geological Prospecting University,
117997, 23, Miklukho-Maklaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: kravchenko@mgri.ru

Abstract

Estimates of the convergence of Russian regions by GRP per capita and estimates of the contribution of digitalization to regional growth diverge between studies, and the influence of methodological decisions is rarely separated from the properties of the data. The article measures the extent to which the sign and significance of the β-convergence coefficient and the digital factor coefficient depend on the researcher's decisions. Data from Rosstat on GRP and population of 78 territorial units for 1998–2019 from the DOSE dataset and tables of the Bank of Russia by subjects of the Russian Federation were used, on the basis of which the share of payment for goods and services in payment card turnover and the number of citizens' accounts with internet access per 1000 inhabitants were calculated. 160 regressions of average annual growth were estimated with base years 2010–2013 and the final year 2019, differing in the digitalization indicator and the moment of its measurement, the composition of the sample, population weights, and federal district effects. A significant negative β at the 5% level was not obtained in any specification; estimates of β range from –1.58 to 2.04 percentage points. The main effects of the decisions explain 73.3% of the variance of β, population weighting — 34.9%, and when excluding the combined Moscow and Moscow Region — 11.4%. In 2010–2019, the unweighted dispersion of the logarithms of GRP per capita grew, while the weighted coefficient of variation decreased. The digital factor coefficient is significant with a positive sign in 6.25% of specifications and with a negative one in 3.9%, and in 19 territories the series of accounts with internet access contains declines of more than twofold within a year. The conclusion about convergence and the role of digital factors is determined by the weight of the capital agglomeration, the base year, and the territorial attribution of banking indicators; therefore, the assessment requires the publication of the entire set of specifications and the diagnostics of indicators.

For citation

Kravchenko S.S. (2026) Metodologicheskie problemy otsenki mezhregional'noy konvergentsii v Rossii s uchetom tsifrovykh faktorov ekonomicheskogo rosta [Methodological Problems of Assessing Interregional Convergence in Russia Taking into Account Digital Factors of Economic Growth]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 89-97. DOI: 10.34670/AR.2026.71.91.010

Keywords

Interregional convergence, β-convergence, σ-convergence, digitalization, non-cash payments, remote banking access, sensitivity of specifications, regions of Russia, research methodology.

References

1. Balashova, S. A., Ratner, S. V., & Revinova, S. Yu. (2025). Digital skills and socio-economic development: evidence from Russian regions. R-Economy, 11(1), 77–93. https://doi.org/10.15826/recon.2025.11.1.005
2. Demidova, O. A. (2021). Convergence of Russian regions: different patterns for poor, middle and rich. Economy of Region, 17(4), 1151–1165. https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-4-8
3. Gluschenko, K. P. (2023). Regional inequality in Russia: anatomy of convergence. Regional Research of Russia, 13(Suppl. 1), S1–S12. https://doi.org/10.1134/s207997052360004x
4. Golouhova, D. V. (2026). Tsifrovoe neravenstvo i chelovecheskiy kapital rossiyskikh regionov: sotsiologicheskiy aspekt [Digital inequality and human capital of Russian regions: a sociological aspect]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], (1(129)), 107–130. https://doi.org/10.15372/reg20260105
5. Kurgin, D. E. (2026). Prostranstvennaya neodnorodnost tsifrovizatsii i ee vliyanie na ekonomicheskiy rost regionov Rossii [Spatial heterogeneity of digitalization and its impact on the economic growth of Russian regions]. Upravlencheskiy uchet [Management Accounting], (3), 204–209. https://doi.org/10.25806/uu-6014
6. Lipatova, L. N., & Gradusova, V. N. (2024). Mezhregionalnoe sotsialno-ekonomicheskoe neravenstvo v Rossii: podkhody k izmereniyu i smyagcheniyu razlichiy [Interregional socio-economic disparities in Russia: approaches to measuring and mitigating differences]. Zhurnal issledovaniy sotsialnoy politiki [The Journal of Social Policy Studies], 22(3), 409–432. https://doi.org/10.17323/727-0634-2024-22-3-409-432
7. Patlasov, D. A. (2024). Primenenie prostranstvennogo ekonometricheskogo analiza dlya otsenki konvergentsii byudzhetnykh dokhodov regionov Rossii [Application of spatial econometric analysis to assess the convergence of budget revenues of Russian regions]. Statistika i ekonomika [Statistics and Economics], 21(6), 30–39. https://doi.org/10.21686/2500-3925-2024-6-30-39
8. Semerikova, E. N. (2024). Cashless payments beyond access: what influences the intensity of use? Journal of the New Economic Association, (3(64)), 171–188. https://doi.org/10.31737/22212264_2024_3_171-188
9. Timiryanova, V., Krasnoselskaya, D., Lakman, I., & Popov, D. (2021). Inter- and intra-regional disparities in Russia: factors of uneven economic growth. Sustainability, 13(24), Article 13754. https://doi.org/10.3390/su132413754
10. Untura, G. A. (2023). The knowledge economy and digitalization: assessing the impact on economic growth of Russian regions. Regional Research of Russia, 13(3), 397–406. https://doi.org/10.1134/s2079970523700909
11. Valeev, E. R., Kirshin, I. A., & Kuznetsova, A. M. (2023). Analiz neravnomernosti regionalnogo razvitiya na osnove asimmetrii empiricheskogo raspredeleniya VRP na dushu naseleniya subektov Rossiyskoy Federatsii [Analysis of the irregularity of regional development based on the asymmetry of the empirical distribution of GRP per capita of the Russian Federation regions]. Statistika i ekonomika [Statistics and Economics], 20(5), 54–64. https://doi.org/10.21686/2500-3925-2023-5-54-64
12. Varlamova, Yu. A., Podkorytova, O. A., & Raskina, Yu. V. (2025). Konvergentsiya tsifrovykh praktik organizatsiy i domokhozyaystv na urovne regionov [Convergence of digital practices of organizations and households in Russian regions]. Ekonomika regiona [Economy of Regions], 21(4), 1139–1154. https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-4-15
13. Wenz, L., Carr, R. D., Kögel, N., Kotz, M., & Kalkuhl, M. (2023). DOSE – Global data set of reported sub-national economic output. Scientific Data, 10(1), Article 425. https://doi.org/10.1038/s41597-023-02323-8
14. Zemtsov, S. P. (2025). Tsifrovoe neravenstvo i regionalnoe razvitie v Rossii v usloviyakh rasprostraneniya tekhnologiy iskusstvennogo intellekta [Digital inequality and regional development in Russia amid the spread of artificial intelligence technologies]. Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii [Journal of the New Economic Association], (2(67)), 225–233. https://doi.org/10.31737/22212264_2025_2_225-233
15. Zubarevich, N. V., & Safronov, S. G. (2024). Mezhregionalnoe neravenstvo v Rossii i postsovetskikh stranakh v XXI veke [Interregional inequality in Russia and post-Soviet countries in the 21st century]. Regionalnye issledovaniya [Regional Studies], (1(83)), 4–18. https://doi.org/10.5922/1994-5280-2024-1-1

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.4 **DOI: 10.34670/AR.2026.93.35.012**

Влияние диверсификации экспортных рынков на устойчивое развитие предприятий минерально-сырьевого комплекса в условиях геополитической неопределённости

Мулекаев Тимур Ринатович

Аспирант,
Российский государственный геологоразведочный
университет им. Серго Орджоникидзе,
117485, Российская Федерация, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 23;
e-mail: mulekaev@mgri.ru

Аннотация

Распределение экспортных поставок по нескольким рынкам обычно рассматривается как защита от внешних шоков, однако для угледобывающего предприятия направления экспорта различаются ценой FOB и затратами на доставку, поэтому выбор между ними предполагает компромисс между защитой от закрытия рынка и маржой. В работе для модельного предприятия минерально-сырьевого комплекса рассчитана вероятность финансирования поддерживающих, природоохранных и социальных расходов из собственного денежного потока при альтернативных распределениях поставок и геополитической неопределённости. Имитационное моделирование методом Монте-Карло с 2000 повторами и пятилетним горизонтом выполнено для пяти портфелей модельного угледобывающего предприятия. Ценовой процесс оценён по ценам Всемирного банка на уголь в постоянных долларах за 2000–2025 гг., структуры поставок 2021 и 2024 гг. получены из зеркальной статистики UN Comtrade. Рассчитанная вероятность неотрицательного накопленного свободного денежного потока составила 0,554 при концентрации на одном направлении, 0,576 для двух направлений восточного бассейна, 0,449 для структуры 2024 г. и 0,339 для равных долей пяти направлений. В сценарном расчёте равнодолевой портфель соответствует концентрированному только при росте цен FOB в портах Балтики и Чёрного моря на 30,7 долл./т, тогда как расчётная стоимость защиты от закрытий составляет 4,8 долл./т. Модельный результат показывает, что диверсификация укрепляет финансовую основу устойчивого развития при близких нетбэках резервных и основного направлений; при разрыве нетбэков цен FOB 2024 г. в модели предпочтительнее распределение поставок внутри восточного бассейна.

Для цитирования в научных исследованиях

Мулекаев Т.Р. Влияние диверсификации экспортных рынков на устойчивое развитие предприятий минерально-сырьевого комплекса в условиях геополитической неопределённости // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 98-107. DOI: 10.34670/AR.2026.93.35.012

Ключевые слова

Диверсификация экспорта, минерально-сырьевой комплекс, устойчивое развитие, геополитическая неопределённость, угольный экспорт, нетбэк, метод Монте-Карло, управление рисками, государственная политика, методология исследования.

Введение

Устойчивое развитие предприятия минерально-сырьевого комплекса предполагает, что поддерживающие инвестиции, природоохранные и социальные программы финансируются регулярно, а не только в годы благоприятной конъюнктуры. Работа на международных рынках относится к ключевым факторам внедрения экологических практик промышленными компаниями [Лисовский, 2021], поэтому для экспортно-ориентированного предприятия устойчивость развития зависит от того, насколько стабильно экспортная выручка покрывает полные затраты. Для угольной отрасли эта связь не гарантирована, и сальдированный финансовый результат отрасли в 2024 г. сменился с прибыли на убыток [Донцова и др., 2026].

Геополитическая неопределённость действует на экспортёра по двум каналам. Первый канал ценовой, поскольку геополитические риски и неопределённость торговой политики меняют цены сырьевых товаров, причём сила этого влияния меняется во времени [Yang et al., 2022]. Второй канал связан с доступом к рынкам, так как торговые ограничения и требования стран-партнёров способны закрыть отдельное направление сбыта независимо от уровня цен, а риски на стороне партнёров определяют динамику российского экспорта [Соколова, 2024]. Для защиты от второго канала обычно рекомендуют диверсификацию экспорта по странам и продуктам; на материале обрабатывающих фирм показано, что она повышает их устойчивость к внешним шокам [Gorodnyi et al., 2025].

Для угледобывающего предприятия диверсификация рынков сбыта имеет цену. Мировой импорт угля в 2000–2023 гг. сместился к Китаю и Индии [Москворецкий, 2024], и наиболее ёмкие рынки находятся на удалении нескольких тысяч километров от основных угольных бассейнов России. Транспортная составляющая в цене угля из азиатских регионов достигает 60 % [Такайшвили, 2023], цены FOB в портах Балтики, Чёрного моря и Дальнего Востока в феврале 2024 г. различались более чем на 30 долл./т [Петренко, 2024], а наибольшая рентабельность поставок наблюдалась через порты Дальнего Востока [Зонова и др., 2023]. Одновременно рост поставок в восточном направлении ограничен провозной способностью Транссиба и БАМа [Малов и др., 2024]. Направления сбыта различаются и риском закрытия, и нетбэком, поэтому при распределении поставок между ними предприятие выбирает между защитой от закрытия рынка и маржой. Портфельный подход к экспорту сырья снижает волатильность выручки только тогда, когда колебания цен разных товаров или рынков взаимно компенсируются [Puntsag, 2020]; для энергетического угля это условие ограничено высокой интеграцией мирового рынка [Batten et al., 2019].

Вопрос исследования заключается в том, как распределение экспортных поставок модельного угледобывающего предприятия по пяти направлениям влияет на вероятность сохранения неотрицательного накопленного свободного денежного потока после поддерживающих, природоохранных и социальных расходов на пятилетнем горизонте при случайных ценовых шоках и случайном закрытии направлений торговыми ограничениями. Задача статьи состоит в том, чтобы получить эти вероятности для фактических структур

поставок 2021 и 2024 гг. и для крайних вариантов распределения, а также выразить защиту от закрытия направлений в долларах на тонну, сопоставимых с разрывом нетбэков между портовыми бассейнами.

Материалы и методы исследования

Для ответа построена сценарная модель экспортно-ориентированного угледобывающего предприятия, рассчитанная методом статистических испытаний. Применено имитационное моделирование методом Монте-Карло; единицей моделирования служит модельное экспортно-ориентированное угледобывающее предприятие (удельная постановка на 1 т годовой мощности, отгрузка FCA Кузбасс). Модель имеет сценарный статус, так как цены, затраты на доставку и структура поставок опираются на открытые данные, а полные затраты предприятия, вероятность закрытия направлений, ёмкость перенаправления и скидка заданы как допущения и проверены в анализе чувствительности. Расчёт выполнен в Python 3.13 без внешних библиотек, seed 20261012, 2000 повторов; программный код, входные параметры, результаты и контрольные суммы вынесены в отдельное электронное приложение.

Экспорт предприятия распределяется по пяти направлениям, где D1 – Китай (включая Гонконг), D2 – Япония, Республика Корея и Тайвань, D3 – Индия и страны Южной и Юго-Восточной Азии, D4 – Европа, D5 – Турция, страны Ближнего Востока, Африки и Латинской Америки. Направления D1 и D2 обслуживаются через порты Дальнего Востока и следуют за ценой австралийского угля, D3 и D5 – через порты Чёрного моря, D4 – через порты Балтики; три последних направления следуют за ценой южноафриканского угля. Фактические структуры поставок получены из зеркальной статистики UN Comtrade (код ТН ВЭД 2701, импорт из России по данным стран-импортёров, масса нетто) после исключения сухопутных поставок в страны СНГ; в 2021 г. доли D1–D5 составили 0,263; 0,248; 0,078; 0,268; 0,142, в 2024 г. – 0,503; 0,139; 0,208; 0,002; 0,148. Кроме них рассчитаны три портфеля, а именно концентрация всех поставок на D1, распределение поровну между D1 и D2 (по 0,5) и равные доли пяти направлений (по 0,2). Концентрацию каждого портфеля характеризует индекс Херфиндаля–Хиршмана, применяемый для измерения диверсификации экспорта [Васильева и др., 2022].

Цена в каждом бассейне задаётся базовым уровнем FOB, умноженным на годовой ценовой мультипликатор. Логарифм мультипликатора следует процессу AR(1) с общим для двух бассейнов коэффициентом, коррелированными шоками и поправкой, сохраняющей ожидаемую цену на базовом уровне. Коэффициент, стандартные отклонения шоков и их корреляция оценены методом наименьших квадратов по центрированным логарифмам реальных годовых цен австралийского и южноафриканского угля Всемирного банка за 2000–2025 гг. Закрытие направления моделируется гауссовой копулой, в которой в каждом году направление закрывается с заданной вероятностью, общий латентный фактор задаёт совместность закрытий, а закрытое направление остаётся недоступным до конца горизонта. Объём закрытого направления перенаправляется на открытые направления портфеля со скидкой к цене FOB и в пределах ёмкости перенаправления, пропорциональной собственной доле принимающего направления; объём открытого направления, нетбэк которого не покрывает переменных затрат, не отгружается.

$$FCF_t = \Sigma_k\, w_k \cdot \max(NB_k,t - v;\, 0) \cdot [k \text{ открыто}] + \Sigma_j\, r_j,t \cdot (NB\hat{}R_j,t - v) - f \cdot C \qquad (1)$$

В формуле (1) w_k – доля направления k в годовой мощности, NB_k,t – нетбэк (цена FOB за вычетом затрат на доставку от разреза до борта судна), v = (1 − f)·C – переменная часть полных удельных затрат C, f – доля условно-постоянных затрат, r_j,t – объём, перенаправленный на направление j, NB^R_j,t – нетбэк перенаправленного объёма с учётом скидки. Полные удельные затраты включают поддерживающие инвестиции, природоохранные и социальные расходы, поэтому неотрицательный свободный денежный поток означает, что программа развития финансируется из собственных средств. Вероятность финансовой устойчивости развития определена как доля повторов, в которых накопленный за горизонт свободный денежный поток неотрицателен; такая мера риска соответствует вероятности недостижения заданного порога денежного результата, предложенной для проектов предприятий минерально-сырьевого комплекса [Матрохина и др., 2023], и вероятностным оценкам горных проектов методом Монте-Карло [Лимарева и др., 2026].

Таблица 1 – Входные параметры модели

Параметр	Базовое значение (диапазон)	Происхождение
цена FOB энергетического угля в портах Дальнего Востока	109,9 дол./т (99–121)	[Петренко, 2024], с. 95, февраль 2024 г.
цена FOB энергетического угля в портах Балтики	74,50 дол./т (67–82)	[Петренко, 2024], с. 95, февраль 2024 г.
цена FOB энергетического угля в портах Чёрного моря	79 дол./т (71–87)	[Петренко, 2024], с. 95, февраль 2024 г.
затраты на доставку от разреза до борта судна через порт Восточный	63,4 долл./т (58–77,1)	допущение: пересчёт табл. 1 [Зонова и др., 2023] по курсу 97 руб./долл. [Петренко, 2024]
затраты на доставку от разреза до борта судна через порт Усть-Луга	66,3 долл./т (61–76,6)	допущение: пересчёт табл. 1 [Зонова и др., 2023] по курсу 97 руб./долл. [Петренко, 2024]
затраты на доставку от разреза до борта судна через порт Тамань	68,7 долл./т (63–79,6)	допущение: пересчёт табл. 1 [Зонова и др., 2023] по курсу 97 руб./долл. [Петренко, 2024]
коэффициент авторегрессии логарифма цены угля в постоянных долларах	0,644 (0,5–0,8), безразмерный	World Bank Pink Sheet, Annual Prices (Real), 2000–2025 гг.
стандартное отклонение годового ценового шока (австралийский уголь)	0,343 (0,25–0,45), безразмерный	World Bank Pink Sheet, Annual Prices (Real), 2000–2025 гг.
стандартное отклонение годового ценового шока (южноафриканский уголь)	0,294 (0,2–0,4), безразмерный	World Bank Pink Sheet, Annual Prices (Real), 2000–2025 гг.
корреляция ценовых шоков двух бассейнов	0,973 (0,8–0,99), безразмерный	World Bank Pink Sheet, Annual Prices (Real), 2000–2025 гг.
полные удельные затраты с поддерживающими, природоохранными и социальными расходами	35 долл./т (25–45)	допущение
доля условно-постоянных затрат	0,6 (0,4–0,8)	допущение
годовая вероятность закрытия направления торговыми ограничениями	0,05 (0,01–0,15)	допущение
корреляция латентных факторов закрытия направлений	0,3 (0–0,6)	допущение
ёмкость перенаправления (доля собственного объёма направления)	0,5 (0,25–1)	допущение
ценовая скидка при перенаправлении объёма	0,25 (0,2–0,3)	допущение

Параметр	Базовое значение (диапазон)	Происхождение
горизонт расчёта	5 лет (3–7)	допущение
начальное отклонение логарифма цены от базового уровня	0 (−0,3–0,3)	допущение

Источник: модельные значения составлены автором по Зонова и др., 2023; Петренко, 2024] и данным Всемирного банка.

Затраты на доставку получены пересчётом опубликованной структуры нетбэка декабря 2022 [Зонова и др., 2023], для чего железнодорожный тариф и стоимость вагона в рублях переведены по курсу 97 руб./долл., приведённому вместе с ценами FOB февраля 2024 г. [Петренко, 2024], к ним добавлены перевалка и сопутствующие расходы; верхняя граница диапазона равна долларовой оценке декабря 2022 г. При базовых ценах нетбэк составляет 46,5 долл./т для восточного бассейна, 8,2 долл./т для Балтики и 10,3 долл./т для Чёрного моря. Полные удельные затраты 35 долл./т выбраны между этими уровнями: нетбэк восточного бассейна их превышает, а средневзвешенный нетбэк структуры 2024 г. оказывается ниже, что согласуется с отрицательным финансовым результатом отрасли в 2024 г. [Донцова и др., 2026]. Скидка при перенаправлении соответствует по порядку величины скидке 20–30 % к цене австралийского угля в поставках в Индию [Петренко, 2024], но относится к иному случаю продажи и потому задана как допущение.

Сравнение портфелей выполнено на общих случайных числах. Для оценки цены диверсификации рассчитана пороговая надбавка – наименьшая прибавка к базовым ценам FOB портов Балтики и Чёрного моря, при которой портфель достигает вероятности устойчивости концентрированного портфеля; поиск выполнен по сетке с шагом 5 долл./т и уточнён бисекцией. Разность пороговой надбавки без закрытий и при заданной вероятности закрытия названа стоимостной оценкой защиты от закрытия направлений и показывает, какую часть разрыва нетбэков компенсирует снижение риска закрытия. Чувствительность вероятности устойчивости для структуры 2024 г. проверена раздельной подстановкой нижней и верхней границ каждого из 18 параметров. Валидация включает два граничных режима без закрытий и ценовых шоков, в которых концентрированный портфель обязан быть устойчив, а равнодолевой – неустойчив с вероятностью 1, заранее заданный порядок стоимостной оценки защиты по вероятности закрытия, проверку гипотезы о превосходстве структуры 2024 г. над структурой 2021 г. и повторный расчёт с тем же seed.

Результаты и обсуждение

В модельном расчёте вероятности финансовой устойчивости развития и распределения накопленного свободного денежного потока для пяти портфелей получены при базовых параметрах и приведены в таблице 2.

В модели связь между индексом Херфиндаля–Хиршмана и вероятностью устойчивости немонотонна. Рассчитанная вероятность максимальна при распределении поставок поровну между двумя направлениями восточного бассейна и минимальна у портфеля с наименьшей концентрацией. В модели портфели с участием западных и южных направлений уступают концентрированному прежде всего по нетбэку. При базовых параметрах нетбэк портов Балтики и Чёрного моря ниже полных затрат, и перенос части объёма на эти направления уменьшает рассчитанный средний накопленный свободный денежный поток. Расчётная вероятность для структуры 2024 г. в таблице 2 выше, чем для структуры 2021 г., и заранее заданная проверка

этого порядка дала результат «порядок выполнен»; в модели этот порядок задан главным образом большим удельным весом восточного бассейна в 2024 г. при заданном входами соотношении нетбэков. Расчётный 5-процентный квантиль у всех портфелей близок к −105 долл./т мощности, поскольку в модели предприятие прекращает убыточные отгрузки и годовой убыток ограничен постоянной частью затрат. Модельные различия портфелей сосредоточены в верхней части распределения, где концентрация на восточном бассейне сохраняет доход от ценовых подъёмов.

Таблица 2 – Концентрация поставок и финансовая устойчивость развития модельного предприятия при годовой вероятности закрытия направления 0,05

Портфель	Индекс Херфиндаля–Хиршмана	Вероятность устойчивости	Средний накопленный свободный денежный поток, долл./т мощности	5-процентный квантиль, долл./т мощности	95-процентный квантиль, долл./т мощности
концентрация на одном направлении	1,000	0,554	56,2	−105,0	349,0
два направления восточного бассейна поровну	0,500	0,576	59,5	−100,5	346,9
структура поставок 2021 г.	0,229	0,385	1,0	−102,1	205,6
структура поставок 2024 г.	0,338	0,449	17,7	−101,4	252,0
равные доли пяти направлений	0,200	0,339	−12,2	−102,7	176,0

Источник: расчёт автора в модели, 2000 повторов, горизонт 5 лет.

Чтобы отделить вклад закрытий от ценового риска, в модели те же портфели рассчитаны без закрытий и при верхней границе вероятности закрытия (таблица 3).

Таблица 3 – Вероятность финансовой устойчивости развития без закрытия направлений и при годовой вероятности закрытия 0,15

Портфель	Без закрытия направлений	Вероятность закрытия 0,15
концентрация на одном направлении	0,642	0,403
два направления восточного бассейна поровну	0,642	0,442
структура поставок 2021 г.	0,429	0,284
структура поставок 2024 г.	0,500	0,328
равные доли пяти направлений	0,384	0,239

Источник: расчёт автора в модели, 2000 повторов, горизонт 5 лет.

Без закрытий в модели портфель из двух восточных направлений даёт ту же вероятность 0,642, что и концентрированный; это следует из одинаковых цен и затрат, заданных для направлений D1 и D2. В модели распределение поставок между двумя ценовыми бассейнами также почти не ослабляет ценовой риск, так как корреляция шоков цен австралийского и южноафриканского угля в постоянных долларах по оценке за 2000–2025 гг. равна 0,973. Это согласуется с выводом об интеграции мирового рынка энергетического угля [Batten et al., 2019] и означает, что в заданных условиях не возникает портфельный эффект взаимной компенсации

ценовых колебаний [Puntsag, 2020]; в модели польза диверсификации направлений сводится к защите от закрытий. При вероятности закрытия 0,15 рассчитанное преимущество двух восточных направлений над концентрацией возрастает до 0,442 против 0,403; равнодолевой портфель в этом режиме даёт 0,239 и по-прежнему уступает концентрированному.

Пороговая надбавка переводит сравнение портфелей в денежные единицы. В модели пороговая надбавка без закрытия направлений для равнодолевого портфеля равна 35,5 долл./т, что близко к заданному входами разрыву нетбэков восточного и западных бассейнов. Рассчитанная пороговая надбавка при базовой вероятности закрытия составляет 30,7 долл./т, а пороговая надбавка при вероятности закрытия 0,15 в модели равна 27,7 долл./т. Расчётная стоимостная оценка защиты от закрытия направлений для равнодолевого портфеля равна 4,8 долл./т при вероятности 0,05 и 7,8 долл./т при вероятности 0,15; заранее заданная проверка возрастания этой оценки с ростом вероятности закрытия дала результат «порядок выполнен». Для портфеля «структура поставок 2024 г.» пороговая надбавка в модели равна 35,5 долл./т без закрытий и 28,8 долл./т при базовой вероятности, и рассчитанная стоимостная оценка защиты от закрытия направлений составляет 6,7 долл./т. В модели защита от закрытий компенсирует лишь меньшую часть разрыва нетбэков между бассейнами.

Анализ чувствительности для структуры 2024 г. выделяет параметры, которые сильнее вероятности закрытия меняют рассчитанный результат. При изменении параметра «полные удельные затраты с поддерживающими, природоохранными и социальными расходами» от 25 до 45 долл./т рассчитанная вероятность устойчивости меняется в интервале 0,614–0,320, а при изменении параметра «начальное отклонение логарифма цены от базового уровня» от −0,3 до 0,3 модельное значение лежит в интервале 0,332–0,583. Для параметра «цена FOB энергетического угля в портах Дальнего Востока» в диапазоне 99–121 долл./т модельное значение лежит в интервале 0,346–0,548. Модельный показатель почти не зависит от параметра «корреляция латентных факторов закрытия направлений» (0,451–0,445), так как в структуре 2024 г. половина объёма приходится на одно направление. Так же слабо в модели действует параметр «стандартное отклонение годового ценового шока (австралийский уголь)» (0,447–0,446). В модели поправка сохраняет ожидаемую цену, а прекращение убыточных отгрузок ограничивает потери в неблагоприятных траекториях. Результат модели при этих параметрах определяется главным образом маржой восточного бассейна относительно полных затрат, а не интенсивностью ценовых колебаний.

Модельные значения таблицы 2 уточняют вывод о пользе экспортной диверсификации для устойчивости фирм к внешним шокам [Gorodnyi et al., 2025]. Для обрабатывающих предприятий новые рынки могут иметь сопоставимую доходность. В модели резервное направление угледобывающего предприятия отличается нетбэком на десятки долларов на тонну из-за транспортной составляющей [Такайшвили, 2023] и различий цен FOB по бассейнам [Петренко, 2024]. В модели рост числа направлений повышает вероятность устойчивости только тогда, когда разрыв нетбэков между основным и резервным направлениями меньше стоимостной оценки защиты от закрытий, полученной в предыдущем расчёте. Для внутрибассейнового распределения это условие в модели выполняется. Направления D1 и D2 в модели близки по нетбэку, и их сочетание даёт 0,576 против 0,554 при базовой вероятности закрытия. Высокая концентрация экспорта сырьевых регионов, выявленная эконометрически [Васильева и др., 2022], в рамках модели соответствует различию нетбэков направлений сбыта. Наращивание поставок внутри восточного бассейна ограничено провозной способностью Восточного полигона [Малов и др., 2024], поэтому ёмкость перенаправления в модели задана как допущение и проверена в диапазоне 0,25–1.

Заключение

Модельное угледобывающее предприятие, программа развития которого оплачивается из свободного денежного потока, сохраняет неотрицательный накопленный результат на пятилетнем горизонте при годовой вероятности закрытия направления 0,05 с рассчитанной вероятностью 0,554 при концентрации на одном направлении, 0,576 при распределении поставок между двумя направлениями восточного бассейна, 0,449 для структуры поставок 2024 г. и 0,339 при одинаковом распределении по всем пяти направлениям. В модели снижение индекса Херфиндаля–Хиршмана само по себе не повышает рассчитанную вероятность, и модельный результат задаётся соотношением нетбэков направлений, между которыми распределяются поставки.

Расчётная стоимостная оценка защиты от закрытия направлений для равнодолевого портфеля составила 4,8 долл./т при базовой вероятности закрытия и 7,8 долл./т при вероятности 0,15; рассчитанная пороговая надбавка к западным ценам FOB, необходимая этому портфелю без закрытий, равна 35,5 долл./т. В рамках модели диверсификация экспортных рынков укрепляет финансовую основу устойчивого развития предприятия минерально-сырьевого комплекса в условиях геополитической неопределённости лишь при небольшом разрыве нетбэков между основным и резервными направлениями; при соотношении цен FOB февраля 2024 г. этому условию в модели отвечает сочетание направлений восточного бассейна.

Библиография

1. Васильева Р.И., Марьев О.С., Войтенков В.А., Уразбаева А.Р. Факторы экспортной диверсификации: эконометрический анализ промышленных регионов России // Экономика региона. 2022. Т. 18. № 3. С. 895–909. DOI: 10.17059/ekon.reg.2022-3-19
2. Донцова О.И., Волхонова М.И., Абанина И.Н., Новицкая А.А., Иванова Ю.О. Экспортный потенциал и декарбонизация горно-металлургического комплекса России в условиях трансформации мировой экономики // Горная промышленность. 2026. № 4. С. 93–100. DOI: 10.30686/1609-9192-2026-4-93-100
3. Зонова О.В., Шевелева О.Б., Слесаренко Е.В. Экспортная угольная логистика: проблемы и перспективы // Уголь. 2023. № 11. С. 54–58. DOI: 10.18796/0041-5790-2023-11-54-58
4. Лимарева Ю.А., Зайчикова И.В., Баркова Н.Ю., Бородина О.А. Финансовое моделирование горнодобывающих проектов на стадии технико-экономического обоснования с учётом стохастической динамики цен на минеральное сырьё // Горная промышленность. 2026. № 2. С. 120–128. DOI: 10.30686/1609-9192-2026-2-120-128
5. Лисовский А.Л. Переход к устойчивому развитию: эмпирический анализ факторов, мотивирующих промышленные компании к внедрению ESG-практик // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2021. Т. 12. № 3. С. 262–272. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-3-262-272
6. Малов В.Ю., Тарасова О.В., Валиева О.В., Горюшкина Е.А. Конкуренция отраслей экономики за провозные способности Восточного полигона // ЭКО. 2024. Т. 54. № 5. С. 8–24. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-5-8-24
7. Матрохина К.В., Трофимец В.Я., Мазаков Е.Б., Маховиков А.Б., Хайкин М.М. Развитие методологии сценарного анализа инвестиционных проектов предприятий минерально-сырьевого комплекса // Записки Горного института. 2023. Т. 259. С. 112–124. DOI: 10.31897/PMI.2023.3
8. Москворецкий П.С. Мировой рынок угля: состояние и долгосрочные тенденции // Современная Европа. 2024. № 4 (125). С. 116–125. DOI: 10.31857/S0201708324040090
9. Петренко И.Е. Будущее рынка угля и что будет на него влиять // Уголь. 2024. № 5. С. 92–96. DOI: 10.18796/0041-5790-2024-5-92-96
10. Соколова Ю.Д. Экспорт России в условиях геополитической нестабильности: случай физических и переходных климатических рисков // Вопросы экономики. 2024. № 11. С. 53–75. DOI: 10.32609/0042-8736-2024-11-53-75
11. Такайшвили Л.Н. Восточный полигон железных дорог России для экспорта российского угля: перспективы развития и ограничения // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2023. Т. 334. № 12. С. 41–55. DOI: 10.18799/24131830/2023/12/4502
12. Batten J.A., Brzeszczynski J., Ciner C., Lau M.C.K., Lucey B., Yarovaya L. Price and volatility spillovers across the international steam coal market // Energy Economics. 2019. Vol. 77. Pp. 119–138. DOI: 10.1016/j.eneco.2018.12.002
13. Gorodnyi N.A., Fedyunina A.A., Simachev Y.V. The role of pricing and export diversification in global value chains

resilience: Evidence from Russian manufacturing firms under dual shocks // Russian Journal of Economics. 2025. Vol. 11. No. 1. Pp. 27–46. DOI: 10.32609/j.ruje.11.144072
14. Puntsag D. Mongolian mineral export basket risk: A portfolio theory approach // Resources Policy. 2020. Vol. 68. Art. 101691. DOI: 10.1016/j.resourpol.2020.101691
15. Yang C., Niu Z., Gao W. The time-varying effects of trade policy uncertainty and geopolitical risks shocks on the commodity market prices: Evidence from the TVP-VAR-SV approach // Resources Policy. 2022. Vol. 76. Art. 102600. DOI: 10.1016/j.resourpol.2022.102600

The Impact of Export Market Diversification on the Sustainable Development of Mineral Resource Complex Enterprises in the Context of Geopolitical Uncertainty

Timur R. Mulekaev

Postgraduate Student,
Sergo Ordzhonikidze Russian State University for Geological Prospecting,
117485, 23, Miklukho-Maklaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: mulekaev@mgri.ru

Abstract

The distribution of export supplies across several markets is usually regarded as protection against external shocks; however, for a coal-mining enterprise, export destinations differ in FOB price and delivery costs, so the choice between them presupposes a compromise between protection against market closure and margin. In the work, for a model enterprise of the mineral resource complex, the probability of financing supporting, environmental, and social expenses from its own cash flow is calculated under alternative distributions of supplies and geopolitical uncertainty. Monte Carlo simulation with 2000 repetitions and a five-year horizon was performed for five portfolios of a model coal-mining enterprise. The price process was estimated using World Bank coal prices in constant dollars for 2000–2025; the supply structures of 2021 and 2024 were obtained from UN Comtrade mirror statistics. The calculated probability of non-negative accumulated free cash flow was 0.554 for concentration on a single destination, 0.576 for two destinations of the eastern basin, 0.449 for the 2024 structure, and 0.339 for equal shares of five destinations. In the scenario calculation, an equal-share portfolio corresponds to the concentrated one only with an increase in FOB prices at the ports of the Baltic and Black Seas by 30.7 USD/t, whereas the estimated cost of protection against closures is 4.8 USD/t. The model result shows that diversification strengthens the financial foundation of sustainable development when the netbacks of the reserve and main destinations are close; when the netbacks diverge at 2024 FOB prices, the distribution of supplies within the eastern basin is preferable in the model.

For citation

Mulekaev T.R. (2026) Vliyanie diversifikatsii eksportnykh rynkov na ustoychivoe razvitie predpriyatiy mineral'no-syr'evogo kompleksa v usloviyakh geopoliticheskoy neopredelennosti [The Impact of Export Market Diversification on the Sustainable Development of Mineral Resource Complex Enterprises in the Context of Geopolitical Uncertainty]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 98-107. DOI: 10.34670/AR.2026.93.35.012

Keywords

Export diversification, mineral resource complex, sustainable development, geopolitical uncertainty, coal export, netback, Monte Carlo method, risk management, state policy, research methodology.

References

1. Batten J.A., Brzeszczynski J., Ciner C., Lau M.C.K., Lucey B., Yarovaya L. (2019). Price and volatility spillovers across the international steam coal market. Energy Economics, 77, pp. 119–138. DOI: 10.1016/j.eneco.2018.12.002
2. Dontsova O.I., Volkhonova M.I., Abanina I.N., Novitskaya A.A., Ivanova Yu.O. (2026). Eksportnyy potentsial i dekarbonizatsiya gorno-metallurgicheskogo kompleksa Rossii v usloviyakh transformatsii mirovoy ekonomiki [Export potential and decarbonization of the Russian mining and metallurgical complex amid the transformation of the world economy]. Gornaya promyshlennost' [Mining Industry Journal], (4), pp. 93–100. DOI: 10.30686/1609-9192-2026-4-93-100
3. Gorodnyi N.A., Fedyunina A.A., Simachev Y.V. (2025). The role of pricing and export diversification in global value chains resilience: Evidence from Russian manufacturing firms under dual shocks. Russian Journal of Economics, 11(1), pp. 27–46. DOI: 10.32609/j.ruje.11.144072
4. Limareva Yu.A., Zaychikova I.V., Barkova N.Yu., Borodina O.A. (2026). Finansovoe modelirovanie gornodobyvayushchikh proektov na stadii tekhniko-ekonomicheskogo obosnovaniya s uchetom stokhasticheskoy dinamiki tsen na mineral'noe syr'e [Financial modeling of mining projects at the feasibility study stage with account of stochastic dynamics of the mineral commodity prices]. Gornaya promyshlennost' [Mining Industry Journal], (2), pp. 120–128. DOI: 10.30686/1609-9192-2026-2-120-128
5. Lisovsky A.L. (2021). Perekhod k ustoychivomu razvitiyu: empiricheskiy analiz faktorov, motiviruyushchikh promyshlennye kompanii k vnedreniyu ESG-praktik [Transition to sustainability: an empirical analysis of factors motivating industrial companies to implement ESG practices]. Strategic Decisions and Risk Management, 12(3), pp. 262–272. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-3-262-272
6. Malov V.Yu., Tarasova O.V., Valieva O.V., Goryushkina E.A. (2024). Konkurentsiya otrasley ekonomiki za provoznye sposobnosti Vostochnogo poligona [Competition of economic sectors for the carrying capacity of the Eastern Polygon]. EKO, 54(5), pp. 8–24. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-5-8-24
7. Matrokhina K.V., Trofimets V.Ya., Mazakov E.B., Makhovikov A.B., Khaykin M.M. (2023). Razvitie metodologii stsenarnogo analiza investitsionnykh proektov predpriyatiy mineral'no-syr'evogo kompleksa [Development of methodology for scenario analysis of investment projects of enterprises of the mineral resource complex]. Zapiski Gornogo instituta [Journal of Mining Institute], 259, pp. 112–124. DOI: 10.31897/PMI.2023.3
8. Moskvoretskiy P.S. (2024). Mirovoy rynok uglya: sostoyanie i dolgosrochnye tendentsii [World coal market: current state and long-term trends]. Sovremennaya Evropa [Contemporary Europe], (4 (125)), pp. 116–125. DOI: 10.31857/S0201708324040090
9. Petrenko I.E. (2024). Budushchee rynka uglya i chto budet na nego vliyat' [The future of the coal market and what will influence it]. Ugol' [Russian Coal Journal], (5), pp. 92–96. DOI: 10.18796/0041-5790-2024-5-92-96
10. Puntsag D. (2020). Mongolian mineral export basket risk: A portfolio theory approach. Resources Policy, 68, Art. 101691. DOI: 10.1016/j.resourpol.2020.101691
11. Sokolova Yu.D. (2024). Eksport Rossii v usloviyakh geopoliticheskoy nestabil'nosti: sluchay fizicheskikh i perekhodnykh klimaticheskikh riskov [Russian exports amid geopolitical instability: the case of physical and transitional climate risks]. Voprosy Ekonomiki, (11), pp. 53–75. DOI: 10.32609/0042-8736-2024-11-53-75
12. Takaishvili L.N. (2023). Vostochnyy poligon zheleznykh dorog Rossii dlya eksporta rossiyskogo uglya: perspektivy razvitiya i ogranicheniya [Eastern polygon of Russian railways for Russian coal export: development prospects and limitations]. Izvestiya Tomskogo politekhnicheskogo universiteta. Inzhiniring georesursov [Bulletin of the Tomsk Polytechnic University. Geo Assets Engineering], 334(12), pp. 41–55. DOI: 10.18799/24131830/2023/12/4502
13. Vasilyeva R.I., Maryev O.S., Voytenkov V.A., Urazbaeva A.R. (2022). Faktory eksportnoy diversifikatsii: ekonometricheskiy analiz promyshlennykh regionov Rossii [Factors of export diversification: empirical analysis of Russian industrial regions]. Ekonomika regiona [Economy of Region], 18(3), pp. 895–909. DOI: 10.17059/ekon.reg.2022-3-19
14. Yang C., Niu Z., Gao W. (2022). The time-varying effects of trade policy uncertainty and geopolitical risks shocks on the commodity market prices: Evidence from the TVP-VAR-SV approach. Resources Policy, 76, Art. 102600. DOI: 10.1016/j.resourpol.2022.102600
15. Zonova O.V., Sheveleva O.B., Slesarenko E.V. (2023). Eksportnaya ugol'naya logistika: problemy i perspektivy [Export coal logistics: problems and prospects]. Ugol' [Russian Coal Journal], (11), pp. 54–58. DOI: 10.18796/0041-5790-2023-11-54-58

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

UDC 338.4 **DOI: 10.34670/AR.2026.30.55.013**

Culture-Led Tourism Regeneration and Digital Engagement: A Case Study of Hetou Old Street in China

Li Hongyu

Second-year PhD student,
Department of [Department Name],
Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University);
117198, 6 Miklukho-Maklaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: 1042254113@rudn.ru

Abstract

This study examines how cultural experiences were incorporated into the regeneration of Hetou Old Street in Tangshan, China, and how the redeveloped destination is represented and engaged with on Douyin. A single-case study combines government documents and published reports with descriptive analysis of 540 unique Douyin records and contextual interpretation of selected complete captions. Documentary evidence describes the transformation of an underused commercial district into a tourism destination combining Tang-inspired settings, regional traditions, performances, participatory activities and visitor services. Published reports record more than eight million visits during 2025. Across the Douyin sample, likes, comments, shares and favorites totaled 20,081,763 recorded interactions. The median aggregate interaction count was 838.5, while the ten records with the highest counts contributed 59.64% of all sample interactions, indicating strongly concentrated platform engagement. Selected captions illustrate excitement about combined cultural spectacles, recommendations based on the overall experience, self-reported repeat visitation and practical viewing conditions. These accounts present destination appeal through connected experiences rather than isolated attractions. The case illustrates the organization of cultural material into a shared visitor setting and its selective presentation through digital communication. The findings support a contextual interpretation of cultural tourism regeneration; the search-derived sample and absence of linked visitor behavior do not establish causal effects on tourist arrivals.

For citation

Li Hongyu (2026) Culture-Led Tourism Regeneration and Digital Engagement: A Case Study of Hetou Old Street in China. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 108-123. DOI: 10.34670/AR.2026.30.55.013

Keywords

Culture-led regeneration, cultural tourism, tourism experiences, digital engagement, Douyin, Hetou Old Street, destination management, urban renewal, social media.

Introduction

Culture-led regeneration offers an approach to revitalizing underused urban spaces by connecting physical redevelopment with cultural activities and a recognizable destination identity. Evaluating this process requires attention to changes in the function and use of a place, alongside its reported economic and social outcomes [Evans, 2005]. Cultural tourism research has also expanded beyond visits to monuments and museums to encompass everyday culture, creative activities and participatory experiences [Richards, 2018]. Pine and Gilmore emphasize staging memorable experiences as a distinct economic offering [Pine, Gilmore, 1998]. These perspectives raise a relevant question for the redevelopment of former commercial streets: how can cultural resources be organized into a coherent experience that gives people a reason to visit?

Hetou Old Street, located in Fengnan District, Tangshan, China, provides a case through which to examine this question. Its predecessor, Yunhe Tangren Street, was developed in 2011 and subsequently experienced prolonged commercial underuse. A new development organization was established in 2022, followed by an initial opening before the 2023 Spring Festival [Hebei Daily, 2025; Hebei Daily, 2026]. Subsequent development brought together Tang-inspired scenery, regional cultural performances, food, markets and interactive activities within the district [Hebei Daily, 2025]. In December 2023, the Ministry of Culture and Tourism formally designated Hetou Old Street as a National Tourism and Leisure Street [Ministry of Culture and Tourism, 2023]. Research on the intangible cultural heritage of Chinese provinces also emphasizes the typology of heritage resources and strategies for communicating them to wider audiences [Чжан, Тянь, 2026]. Hetou Old Street can therefore be examined as a change in the cultural and tourism function of an existing commercial environment.

Social media provide another perspective on this transformation. Xiang and Gretzel demonstrate the relevance of social media to the discovery of travel information [Xiang, Gretzel, 2010]. Research on short-video marketing further indicates that visual presentation and narration can influence travel intentions under experimental conditions [Gan et al., 2023]. Meanwhile, the sharing of tourism experiences is associated with social and personal motivations that extend beyond the provision of practical information [Munar, Jacobsen, 2014]. Destination-related posts consequently provide material for examining how a place is presented, recommended and discussed. Their captions may connect scenery, performances, emotional expressions and practical advice within a single account.

The present study examines the relationship between the redevelopment of Hetou Old Street, the organization of its cultural tourism offering and its representation in Douyin records. Its central concern is how cultural resources become part of an overall visitor experience. Documentary materials reconstruct the transformation of the district, while 540 unique Douyin records provide evidence of recorded platform interactions. Selected complete captions are examined in context to preserve the connections among the experiences and expressions contained within each post.

Three research questions guide the study:

RQ1: How was the former commercial district repositioned through cultural tourism redevelopment?

RQ2: How are recorded interactions distributed and concentrated within the 540 Douyin records?

RQ3: How do selected complete captions express the destination’s combined cultural experiences, recommendations and practical visiting conditions?

By connecting documentary evidence with descriptive platform statistics and contextual reading of complete captions, the study develops a case-based account of cultural tourism regeneration. It examines how a coordinated visitor offering accompanies the reuse of an underperforming commercial

district and how aspects of that offering appear in online communication. The analysis distinguishes reported visitation from platform interactions and does not estimate the causal contribution of Douyin activity or individual cultural attractions to visitor growth.

Culture-led regeneration concerns the place of cultural activities, facilities and identities within processes of urban renewal. Evans [Evans, 2005] emphasizes the difficulties involved in evaluating culture's contribution to regeneration. Cultural investment often occurs alongside improvements in infrastructure, commercial provision, public space and destination promotion. Reported growth following redevelopment therefore requires interpretation within the wider development process.

For an underused commercial district, an important issue is how redevelopment changes the activities available to visitors and the meaning associated with the place. Physical improvements may provide the setting for renewal, while cultural programming gives that setting identifiable content. This perspective directs attention to the relationship between spatial reuse, destination identity and the organization of activities.

Richards [Richards, 2018] describes cultural tourism as an evolving field in which tangible heritage, intangible practices, creativity and participation increasingly intersect. Cultural appeal can consequently emerge through activities and encounters distributed across a destination. This is relevant to cultural streets, where visitors may encounter performances, themed environments, local food and opportunities for participation during the same visit.

Richards and Wilson [Richards, Wilson, 2006] further examine creativity as a response to the reproduction of similar cultural tourism products. Their discussion suggests that differentiation depends on how destinations use cultural resources to create distinctive experiences. Applied to Hetou Old Street, this perspective supports examining the connections among its cultural setting and visitor activities. The analytical concern is how these resources contribute to a recognizable tourism offering.

Tourism experiences develop through relationships among visitors, activities and the surrounding environment. Rihova et al. [Richards, Wilson, 2006] conceptualize customer-to-customer value co-creation, highlighting the social contexts in which tourism experiences acquire meaning. Their work draws attention to the contribution of encounters and shared participation to the experience of a destination.

This relational perspective is relevant to a cultural street because visitors move through a setting in which different activities are encountered together. A performance may be experienced alongside illuminated scenery, food, companions and interactions with other people. The meaning expressed in a visitor's account can therefore depend on the relationship among these features. An account describing an enjoyable evening may combine several of them without assigning separate importance to each.

Neuhofer et al. [Neuhofer et al., 2014] examine technology-enhanced tourism experiences and the relationship between technological involvement and experience co-creation. Their work provides a basis for considering how experiences can extend across physical and digital contexts. For the present study, this encourages attention to the relationship between the destination's visitor offering and the ways experiences are subsequently presented online.

Here, integrated cultural experience refers to the way cultural theming, activities, consumption opportunities and visitor facilities are encountered and described in combination. It serves as an interpretive concept for the case. Documentary accounts establish how the destination organizes these elements, while complete captions illustrate how particular posts connect them. This approach preserves the context of expressions that combine cultural appreciation with emotion, recommendations or practical visiting information.

Social media research establishes the importance of online communication throughout tourism information search and experience sharing. Leung et al. [Leung et al., 2013] review its applications in

tourism and hospitality from both consumer and organizational perspectives. Alongside earlier findings on travel information search [Leung et al., 2013], this literature supports examining digital platforms as spaces in which destination information and experiences circulate.

Short-video platforms provide a specific setting for destination representation. Lu et al. [Leung et al., 2013] examine the tourism destination image of Wuzhen on Douyin, demonstrating the relevance of destination-related short videos as research material. Gan et al. [Gan et al., 2023] investigate how visual perspective, visual content and narration appeal interact in short-video marketing. Their experimental findings concern presentation strategies and travel intentions, whereas the present study examines naturally occurring records and their observed interactions.

The available form of evidence also shapes what can be concluded. Hu and Geng [Hu, Geng, 2024] use multimodal user-generated content to investigate destination image. Their study combines information from different media forms, drawing attention to the distinction between textual and visual evidence. In the present research, captions are treated as written representations attached to Douyin posts. Claims about camera work, sound, performance sequences or other audiovisual features would require direct examination of those materials.

Recorded interactions provide a complementary numerical perspective. Likes, comments, shares and favorites indicate actions associated with the sampled posts. Their distribution can reveal whether interactions are spread across many records or concentrated in a small number of highly prominent ones. However, an aggregate interaction count combines different actions and does not identify unique viewers, visitor satisfaction or completed trips.

Complete captions provide contextual information that numerical indicators cannot supply. As the literature on experience sharing indicates, tourism-related communication may reflect personal expression and social motivations [Munar, Jacobsen, 2014]. Reading selected captions in full allows recommendations, emotional language and practical conditions to be considered together. These illustrations clarify particular expressions within the sample without establishing their prevalence among all visitors.

The documentary materials associated with Hetou Old Street provide a basis for connecting these strands of research. A provincial tourism authority's project description presents the destination as a setting combining dining, sightseeing, shopping, entertainment, exhibitions and performances [Hebei Provincial Department of Culture and Tourism, 2023]. This description supports examining the organization of the district as a whole.

Reported visitation provides contextual evidence of the scale of its tourism activity. A People's Daily Online report states that visits exceeded eight million during 2025 by 29 December [People's Daily Online, 2026]. A separate account of the redevelopment describes the successive development of cultural themes, performances and destination scenery [Hebei Daily, 2024]. These sources perform different roles: project descriptions document the intended offering, reporting reconstructs development and operation, and visitation figures indicate the scale reported by their sources.

The study follows the case-study approach outlined by Yin [Yin, 2018], which supports examining a bounded case in context through multiple sources of evidence. Hetou Old Street is treated as a destination whose redevelopment, visitor offering and digital representation can be examined together.

Within this framework, documentary evidence traces the reuse and cultural repositioning of the commercial district. Descriptive analysis of the 540 Douyin records establishes the scale, variation and concentration of recorded interactions. Contextual reading of selected complete captions examines how the destination is expressed through connected descriptions of scenery, activities, emotion and visiting conditions.

The framework thus links cultural regeneration with the organization and communication of visitor

experience. It guides the interpretation of the available evidence without assigning separate causal effects to individual attractions. The empirical analysis can consequently address how Hetou Old Street developed a coherent cultural tourism offering and how aspects of that offering appear in the sampled Douyin material.

Materials and Methods

This study adopts a single-case design to examine the cultural tourism redevelopment of Hetou Old Street. Following Yin's case-study approach, the destination is examined within its development context through multiple sources of evidence. The analysis combines documentary reconstruction, descriptive statistics from 540 Douyin records and contextual interpretation of selected complete captions.

These materials address complementary aspects of the research questions. Documentary evidence reconstructs the transformation of the former commercial district. Interaction statistics describe the distribution of recorded platform activity. Complete captions provide illustrations of how the destination's cultural offering is expressed through connected descriptions of activities, scenery, emotions and visiting conditions.

The documentary sources include national tourism designation notices [Ministry of Culture and Tourism, 2023], a provincial tourism authority's project description [Hebei Provincial Department of Culture and Tourism, 2023], and reporting on the destination's redevelopment and operation [Hebei Daily, 2025; Hebei Daily, 2026; People's Daily Online, 2026; Hebei Daily, 2024]. Together, these materials provide information about the earlier commercial district, the organization of redevelopment, the introduction and renewal of cultural activities, visitor services and reported visitation.

The sources are interpreted according to their institutional status and purpose. Administrative notices establish formal designations, while project descriptions document the planned or stated tourism offering. Newspaper reports provide accounts of development and operation, including statements attributed to operators. Material republished on a government website retains its original status as journalistic reporting.

The documentary reconstruction identifies successive changes in the use and organization of the district. Reported visitation figures retain the coverage specified by their sources. Annual and partial-year figures are distinguished, and the absence of a comparable figure for the earlier commercial district is treated as missing information. These materials support an account of redevelopment and reported tourism activity without providing a controlled evaluation of its economic impact.

The digital dataset consists of 540 Douyin records associated with Hetou Old Street. The retained search-keyword field includes the destination name and combinations referring to performances, nighttime scenery, food, travel guides and other visiting activities. Examples include "河头老街" (Hetou Old Street), "河头老街 演出" (Hetou Old Street performances) and "河头老街 攻略" (Hetou Old Street travel guide). The dataset is therefore treated as a non-probability, search-derived sample.

Each record contains a video identifier, a source link, a caption and recorded interaction indicators. Uniqueness was checked using the video identifier, confirming that the dataset contains 540 distinct records. All records have numerical, non-negative values for likes, comments, shares and favorites. All 540 records are included in the descriptive interaction analysis, with no imputation of these indicators.

The unit of analysis is the individual post. Multiple posts may originate from the same account, so the analysis describes the distribution of activity across posts. Publisher captions are treated as statements attached to those posts; they are not assumed to be verified accounts from independent

tourists.

The view-count field contains zeros throughout the dataset and does not provide a usable measure of exposure. It is excluded from the analysis.

Four recorded indicators are examined: likes, comments, shares and favorites. Aggregate interactions for record (i) are calculated as:

$$I_i=L_i+C_i+S_i+F_i$$

where L_i, C_i, S_i, and F_i denote the recorded numbers of likes, comments, shares, and favorites, respectively.The aggregate measure expresses the combined number of these actions. It is not an exposure-normalized engagement rate. A person may perform more than one action or interact with multiple posts, so the total cannot be interpreted as the number of people reached.

For each indicator and the aggregate count, the analysis reports the sample total, median, first quartile, third quartile and maximum. Quartiles are calculated using linear interpolation. Medians and quartiles describe the typical record and the dispersion of counts, while totals and maxima show the overall volume and the largest observations. The same denominator of 540 records is used throughout.

The distribution of aggregate interactions is also summarized using five numerical intervals: 0–99, 100–999, 1,000–9,999, 10,000–99,999 and 100,000 or more. These intervals describe differences in recorded interaction volume across the sample.

Concentration is examined by ranking records from highest to lowest aggregate interactions. The cumulative percentage contributed by the highest-ranked (k) records is calculated as:

The cumulative percentage contributed by the top k records is calculated as:

$$P_k=\frac{\sum_{j=1}^{k} I_{(j)}}{\sum_{i=1}^{540} I_i}\times 100\%$$

where $I_{(j)}$ is the aggregate interaction count of the record ranked in position j, with records ordered from highest to lowest aggregate interactions. The denominator sums interactions across all 540 records.

The analysis highlights the shares contributed by the top 10 records and the top 54 records, the latter representing 10% of the sample. A cumulative curve presents the relationship between the proportion of records included and their contribution to total interactions. This describes concentration within the dataset rather than change over calendar time.

Six complete captions are used as contextual illustrations. Three belong to the records with the highest aggregate interaction counts. Their inclusion makes the textual context of the most prominent observations available for interpretation.

Three supplementary records were selected because their complete wording illustrates connections relevant to the research questions. R018 combines references to several performance features with an emphatic reaction. R102 connects food, recreation and scenery with a recommendation and a self-reported repeat visit. R458 combines a performance recommendation with descriptions of queuing, standing and practical arrangements for an accompanying family member.

The selected captions retain their complete wording, including embedded hashtags and account mentions. English translations preserve these elements and their relationship to the caption body. Source record numbers and video identifiers provide traceability.

Interpretation considers how expressions operate together within each caption. For example, a

recommendation can be read alongside the activities described and any practical conditions qualifying the account. The resulting analysis provides contextual illustrations of particular posts. Numerical findings concern interaction counts; the caption illustrations do not establish the frequency of cultural themes or the prevalence of opinions among visitors.

The evidence is integrated by examining how the documented redevelopment and the selected online expressions relate to the destination's overall cultural tourism offering. Documentary sources establish the development context and reported arrangements. Interaction statistics describe the distribution of recorded activity, while complete captions clarify the meanings expressed in particular posts.

The analysis preserves the distinction between these evidence sources. Reported visits concern destination activity, whereas Douyin interactions concern actions associated with sampled posts. Their relationship is examined contextually because the records do not link individual platform exposure to subsequent visits.

Interpretation is bounded by the search-derived sample, the availability of caption text and the uncontrolled influence of account prominence, publication age and platform distribution. The study therefore provides a descriptive and contextual explanation of the case. It does not estimate the independent effects of individual attractions or the contribution of Douyin activity to visitor growth.

Results and Discussion

The documentary evidence records a transition from a commercially underused district to an actively programmed cultural tourism destination. Yunhe Tangren Street, the predecessor of Hetou Old Street, was developed in 2011 but subsequently experienced prolonged commercial underuse. In September 2022, a new cultural tourism development company was established to redevelop the existing district. Hetou Old Street initially opened before the 2023 Spring Festival, followed by further upgrades. Reporting on the redevelopment describes the reuse of the canal, existing buildings and commercial facilities through the introduction of lantern displays, markets, performances and culturally themed public spaces [Hebei Daily, 2026; Hebei Daily, 2024].

Formal recognition accompanied this development. The provincial tourism authority reported the district's inclusion in the public consultation list for National Tourism and Leisure Streets in November 2023 [Hebei Provincial Department of Culture and Tourism, 2023], followed by the ministry's designation announcement in December [Ministry of Culture and Tourism, 2023]. Subsequent reporting recorded 6.78 million visits in the first year of regular operation following the transition to regular operation in 2024 [Hebei Daily, 2025]. Visits exceeded eight million by 29 December 2025 [People's Daily Online, 2026]. A September 2026 report recorded more than eight million visits accumulated during that year by the time of publication [Hebei Daily, 2026]. These figures document the reported scale of tourism activity, with their respective coverage retained in Table 1.

The documentary descriptions present culture as part of the organization of the whole destination. The official project profile combines dining, sightseeing, shopping, entertainment, exhibitions and performances within a themed canal district [Hebei Provincial Department of Culture and Tourism, 2023]. Reporting in August 2025 describes regional opera, shadow puppetry and Laoting drum storytelling together with local food, markets and visitor facilities. It also quotes the operator's account of the Shengtang Mitan immersive activity, introduced in May 2025, in which character roles extend across admission, guiding and interactions with visitors [Hebei Daily, 2025]. A January 2026 report describes heritage food and interactive handicraft activities alongside rest stations, free drinks, wheelchairs and strollers [People's Daily Online, 2026]. Table 2 brings together these accounts of

activities and arrangements within the same visitor setting.

Table 1 – Redevelopment stages and reported visitation at Hetou Old Street

Period	Documented development	Reported visits	Source
2011–2022	Earlier commercial district followed by prolonged underuse	No comparable annual baseline	[Hebei Daily, 2026; Hebei Daily, 2024]
2022–2023	New development company; initial opening and subsequent cultural upgrades	No annual total used here	[Hebei Daily, 2026; Hebei Daily, 2024]
December 2023	National Tourism and Leisure Street designation	Not a visitation measure	[Ministry of Culture and Tourism, 2023]
2024	Regular operation following upgrades	6.78 million; first year of regular operation	[Hebei Daily, 2025]
2025	Continued operation and renewal of the visitor offering	More than 8 million; year to 29 December	[People's Daily Online, 2026]
2026 to the September report	Further development of cultural performances and interactions	More than 8 million; partial-year total	[Hebei Daily, 2026]

Note. Visits are figures reported in the cited publications, not independently audited observations supplied to this study. The 2024 entry concerns the first year of regular operation, the 2025 entry covers the year to 29 December, and the 2026 entry covers only the period preceding the September report. They are not plotted as a comparable annual time series. A missing pre-redevelopment baseline is not treated as zero.

Table 2 – Documentary evidence of the integrated cultural tourism offering

Documentation	Projects and arrangements described together	Source and evidence type
November 2023	The official project profile describes a staged canal district combining dining, sightseeing, shopping, entertainment, exhibitions and performance. Its planned setting includes waterways, cultural plazas, markets, lantern displays and interactive performances.	[Hebei Provincial Department of Culture and Tourism, 2023] Provincial tourism authority project description
August 2025 report	The report describes local opera, shadow puppetry and drum storytelling alongside Tangshan food, markets, themed scenery and visitor facilities within the street.	[Hebei Daily, 2025] Newspaper reporting republished on a government website
May 2025 launch, reported in August	The operator describes the Shengtang Mitan immersive activity, with character roles distributed across admission, guiding and visitor interactions.	[Hebei Daily, 2025] Operator statement quoted in newspaper reporting
January 2026 report	The report describes heritage food and interactive handicraft stalls, including sugar painting, tie-dyeing and rubbing activities, alongside rest stations, free hot drinks, wheelchairs and strollers. These arrangements form part of the same visitor setting.	[People's Daily Online, 2026] Newspaper reporting; publication date is not the launch date of every project

Note. These rows summarize dated descriptions of the destination's overall offering. They are not categories assigned to videos or separate estimates of the contribution of each attraction. Publication dates identify the documentary context; project launch dates are stated only where the source supplies them. Government project descriptions, journalistic reporting and quoted operator statements retain their respective source status.

The documented change concerns the function of the district as well as its appearance. Existing commercial space became a setting for cultural performances, themed encounters, leisure activities and supporting services. Visitors were consequently offered several connected ways to spend time within the destination. Together with the reported visitation, this sequence supports an interpretation of revitalization through cultural tourism repositioning. It identifies the content and organization of the renewed offering while leaving the separate contribution of each intervention unresolved.

The 540 Douyin records contain a combined total of 20,081,763 recorded interactions. Likes account for 14,422,194 actions, followed by 4,358,885 shares, 1,027,810 favorites and 272,874 comments. These totals establish the volume of recorded platform activity associated with the sampled posts. They combine actions that can be performed by the same person and therefore do not represent a count of unique users.

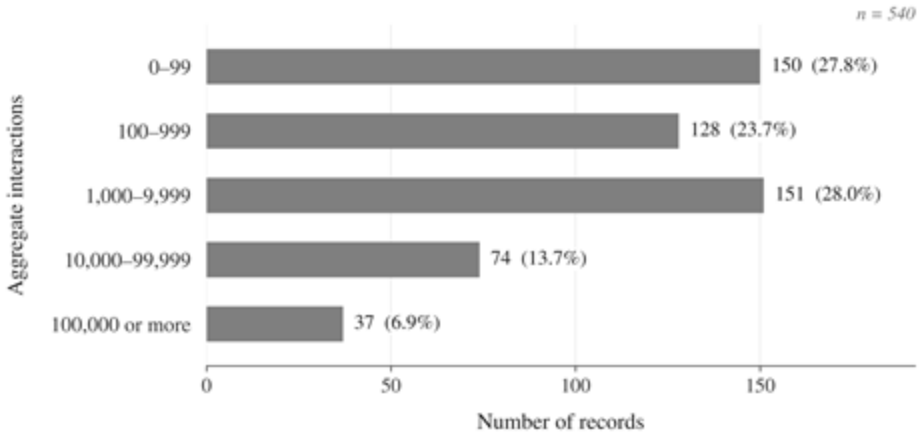
Interaction levels vary substantially across records. The median aggregate interaction count is 838.5, with a first quartile of 74.75 and a third quartile of 6,270.75. The highest individual count is 4,326,043. This gap between the median and the largest observation indicates a strongly asymmetric distribution. Table 3 reports the totals, medians, quartiles and maxima for each indicator using all 540 records.

Table 3 – Recorded interaction counts in the 540 Douyin records

Measure	Sample total	Median	Q1	Q3	Maximum
Likes	14,422,194	400	44.5	3,472.5	3,424,069
Comments	272,874	39	6	193	34,095
Shares	4,358,885	124	9	1,594	685,113
Favorites	1,027,810	71.5	5	571	182,766
Aggregate interactions	20,081,763	838.5	74.75	6,270.75	4,326,043

Note. Every measure uses all 540 unique records. Aggregate interactions equal likes + comments + shares + favorites. Q1 and Q3 are the 25th and 75th percentiles, computed by linear interpolation. Component medians and quartiles are not additive. Counts represent recorded actions rather than unique people. View counts are excluded. Source: authors' calculations from the supplied Douyin records.

The distribution across numerical intervals further illustrates this variation. Slightly more than half of the records–278 posts, or 51.5%–have fewer than 1,000 aggregate interactions. Another 151 records, representing 28.0%, fall between 1,000 and 9,999 interactions. At the upper end, 37 records, or 6.9%, reach at least 100,000 interactions. Figure 1 shows a sample containing many records with relatively modest counts alongside a small number with very large counts.



Source. Authors' calculations. Aggregate interactions combine likes, comments, shares and favorites. Labels show record counts and percentages. The intervals describe numerical counts, not cultural categories.

Figure 1 – Distribution of recorded aggregate interactions across the 540 Douyin records

The concentration analysis confirms the influence of the most prominent records. The top 10 posts account for 59.64% of all recorded interactions, although they represent only 1.85% of the sample. The

top 54 posts, representing 10% of the records, contribute 90.66% of interactions. The remaining 486 records collectively contribute 9.34%. Figure 2 presents this concentration through the cumulative relationship between ranked records and their contribution to the total.

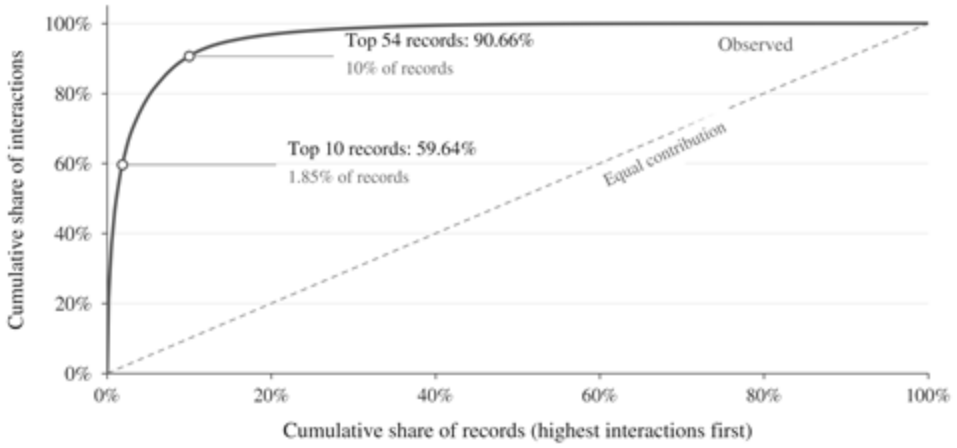


Figure 2 – Cumulative concentration of interactions among the sampled records

Source. Authors' calculations. Records are ranked from highest to lowest aggregate interactions. The horizontal axis shows the cumulative share of records, not calendar time. The dashed line is an equal-contribution reference. The graph describes concentration within the retrieved sample and does not measure tourist growth.

These results show that a small number of posts dominate the dataset's aggregate interaction volume. A large sample total therefore provides limited information about the typical post. Examining complete captions adds context to the prominent observations, while supplementary examples with lower counts reveal expressions that contribute little to the aggregate total. This combination allows numerical prominence and the content of particular accounts to be considered together.

The six complete captions illustrate how publishers connect cultural references with emotion, recommendations and practical visiting conditions. Their aggregate interaction counts range from 31 to 4,326,043. R001–R003 are the three highest-interaction records, while R018, R102 and R458 provide supplementary contextual illustrations. Table 4 preserves their complete translated captions and identifies the corresponding records.

Table 4 – Intact caption illustrations and their recorded interactions

Record and video ID	Complete caption in English	Aggregate interactions
R001 7600775425559830675	Happiness now and in the coming year. Hashtags: Hetou Old Street; Hetou Old Street's Chinese lantern festival is so romantic; lantern-lit reunion for the New Year.	4,326,043
R002 7592184790318338155	Three thousand lights for you; flowers filling the city for you. Hashtags: Hetou Old Street; Hetou Old Street's Chinese lantern festival is so romantic.	1,670,853
R003 7680143275941216165	I like him, but I do not dare tell him. Hashtags: Hetou Old Street; Hetou Old Street NPC; Hetou Old Street Li Taibai; Wang Haonan. Account mention: Hetou Old Street–Du Fu.	1,443,476

Record and video ID	Complete caption in English	Aggregate interactions
R018 7585004589813091625	Hetou Old Street's Tangwang Dongzheng Theatre: intangible-heritage iron-flower displays, aerial wire work and fire-pot displays. So spectacular! Hashtags: iron-flower displays; Hetou Old Street; fire pots; Datang Baixi Garden.	205,224
R102 7691941274357703345	Hetou Old Street, Tangshan: sharing a six-minute guide. This is already my fifth visit. Good food, fun and beautiful sights; I truly recommend it. Hashtags: Hetou Old Street; Tangshan; trips near Beijing; trips near Tianjin; October holiday travel.	11,888
R458 7663325625420482139	When visiting Hetou Old Street, you must watch a Tangwang Dongzheng performance. We queued an hour and a half in advance and secured a good spot in the second row. The performance lasted half an hour, standing throughout. Luckily, I had bought my mother a cane seat beforehand. Hashtags: Tangshan's large Eastern Expedition performance is so spectacular; experiencing a grand ceremony of historical inheritance; a packed scenic area; a night in Tang City.	31

Note. R numbers identify positions in the supplied 540-record source file, and video IDs preserve traceability. English translations retain the complete caption body and the meanings of hashtags and account mentions. These texts are publisher captions, not audiovisual transcripts or audience comments. R001–R003 are the three highest-interaction records; R018, R102 and R458 are author-selected illustrations of combined spectacle, repeat-visit expression and practical viewing conditions. Their selection does not establish representative sentiment or verified visitor identity.

R001 and R002 connect the destination's lantern setting with emotional and poetic expressions. R001 brings together wishes for happiness, a reference to the destination's Chinese lantern festival and the idea of reunion. R002 uses imagery of lights and flowers alongside a hashtag describing the lantern festival as romantic. Read as complete texts, both captions associate the named destination with an emotionally framed atmosphere. Their wording demonstrates how a cultural setting can become part of a brief expression whose meaning extends beyond a factual description of an attraction.

R003 uses interpersonal language within a character-based destination context. Its caption expresses liking someone while lacking the courage to tell him, followed by references to Hetou Old Street, NPCs, Li Taibai and an account associated with Du Fu. These elements connect the emotional statement to recognizable characters within the destination's themed environment. Read with its character-branded publishing context, the post illustrates how cultural personae can be presented through conversational and relational language.

R018 combines several performance references in a single enthusiastic account. The caption names Tangwang Dongzheng Theatre, iron-flower displays, aerial wire work and fire-pot displays before expressing a strong reaction. The named features jointly establish the performance context for that response. The complete caption therefore presents a combined spectacle, with its emotional expression attached to the overall account. This illustrates the value of retaining the relationship among the references within one post.

R102 provides a particularly direct account of the destination as a combined visitor offering. The publisher reports a fifth visit and brings food, recreation and scenery together in an explicit recommendation. These expressions form one appraisal of the visit. The statement suggests that, for this publisher, the destination's appeal encompasses several connected aspects of spending time there. The reported repeat visit remains a self-reported element of the caption rather than an independently verified behavioral measure.

R458 combines a performance recommendation with detailed visiting conditions. The publisher

describes queuing for an hour and a half, securing a position in the second row, standing during a half-hour performance and bringing a cane seat for an accompanying mother. The hashtags also express enthusiasm for the spectacle and its historical atmosphere. The same account thus connects cultural appreciation with the effort and arrangements involved in attending the performance. Practical conditions and family needs form part of the narrated experience.

Across these illustrations, cultural appeal is expressed through the atmosphere of the setting, relationships with characters, reactions to performances and recommendations concerning the overall visit. The captions also show that an enthusiastic account can include practical demands. Their interpretive value lies in preserving these connections within individual posts. They provide examples of how the destination is expressed without establishing how frequently those views occur across the wider visitor population.

The documentary and digital findings provide complementary perspectives on Hetou Old Street's transformation. The documentary sequence establishes the reuse of the former commercial district and the development of a coordinated offering involving cultural themes, performances, consumption opportunities and visitor services. Reported visitation indicates that the redeveloped district subsequently operated at a substantial tourism scale.

The selected Douyin captions provide expressions that are consistent with aspects of this documented offering. Lantern scenery appears in emotionally framed accounts, cultural characters enter interpersonal narratives, and performances are described together with reactions and visiting arrangements. The recommendation in R102 is especially explicit in connecting several aspects of the destination within one account of a visit. These observations support examining cultural experience through the relationships among activities, settings and expressions.

The interaction statistics add a different finding: recorded platform activity is highly concentrated. The presence of enthusiastic or informative wording does not ensure a large interaction count, as illustrated by the practical performance account in R458. The numerical prominence of a post and the experience expressed in its caption therefore require separate consideration.

Taken together, the evidence supports an account of Hetou Old Street's revitalization in which cultural programming gives renewed purpose to existing space and appears in selected online expressions of destination appeal. The findings identify cultural repositioning and the organization of an integrated visitor offering as central features of the case. The available evidence does not link individual online exposure to subsequent visits or isolate culture's contribution from investment, promotion and other accompanying changes.

Hetou Old Street illustrates how cultural programming can give existing commercial space a recognizable tourism identity. The documented redevelopment connects Tang-inspired settings with regional traditions, performances and participatory activities. This interpretation is consistent with research emphasizing the experiential and creative development of cultural tourism [Richards, 2018; Richards, Wilson, 2006].

The case highlights the organization of these resources into an overall visitor offering. Cultural themes provide continuity across the district, while activities give visitors opportunities to engage with the setting. Reported visitation provides evidence of substantial tourism activity following redevelopment. Together, these observations support interpreting cultural experience as a central feature of the district's revitalization, while recognizing the accompanying contribution of investment and operational improvements [Evans, 2005].

The complete captions show how destination appeal can be expressed through connected accounts of atmosphere, activities and personal responses. Recommendations may encompass food, recreation

and scenery within the same statement, while descriptions of performances can include both enthusiasm and practical visiting conditions. These observations are consistent with research recognizing the expressive and social motivations behind tourism experience sharing [Munar, Jacobsen, 2014].

Recorded interactions reveal a separate feature: platform activity is highly concentrated. The top 10% of records contribute 90.66% of aggregate interactions. Consequently, prominent posts strongly influence the overall total, while informative accounts with low interaction counts remain relevant to understanding particular experiences. Digital engagement therefore requires interpretation alongside the content and publishing context of individual posts.

For destination management, the findings suggest coordinating cultural programming with the conditions of the overall visit. Performances, themed environments and local traditions provide recognizable content, while viewing arrangements, rest facilities and family services support participation. The caption describing prolonged queuing and standing illustrates why practical arrangements belong within the assessment of cultural experience.

The study's main limitations concern sample selection and evidence coverage. The Douyin records form a search-derived sample, and captions provide selective publisher expressions. Documentary visitation figures also have different reporting coverage. These constraints limit generalization and prevent estimation of how cultural redevelopment or platform exposure independently affects tourist arrivals. Comparative studies combining destination operations, audiovisual material and verified visitor behavior could examine the transferability of the case interpretation.

Conclusion

This study examined the redevelopment of Hetou Old Street through documentary evidence and 540 Douyin records. The findings describe the transformation of an underused commercial district into a cultural tourism destination combining themed settings, regional traditions, performances and visitor services. Selected complete captions express aspects of this offering through emotional language, recommendations and accounts of visiting conditions. Recorded interactions demonstrate substantial but highly concentrated platform activity.

The case supports interpreting cultural appeal through the organization of an integrated visitor experience. Its contribution lies in connecting spatial redevelopment with the activities and expressions through which the renewed destination acquires meaning. For similar commercial districts, the practical implication is to develop a coherent cultural offering supported by accessible and comfortable visiting arrangements. The findings provide a contextual explanation of revitalization while preserving the distinction between reported visitation and online interaction.

References

1. Evans G. (2005). Measure for measure: Evaluating the evidence of culture's contribution to regeneration. Urban Studies, 42(5–6), pp. 959–983. DOI: 10.1080/00420980500107102
2. Gan J., Shi S., Filieri R., Leung W.K.S. (2023). Short video marketing and travel intentions: The interplay between visual perspective, visual content, and narration appeal. Tourism Management, 99, Art. 104795. DOI: 10.1016/j.tourman.2023.104795
3. Hebei Daily. (2024, September 18). How a cultural tourism destination identity emerged: The Hetou Old Street case [in Chinese; English title translated]. Hebei Provincial Department of Culture and Tourism. URL: https://whly.hebei.gov.cn/c/2024-09-18/578204.html
4. Hebei Daily. (2025, August 13). Hetou Old Street: A new landmark for cultural and tourism consumption [in Chinese; English title translated]. Hebei Provincial Department of Culture and Tourism. URL: https://whly.hebei.gov.cn/c/2025-08-13/581981.html

5. Hebei Daily. (2026, September 15). Hetou Old Street in Tangshan: From an underutilized commercial district to a popular tourism destination [in Chinese; English title translated]. Hebei Provincial Department of Culture and Tourism. URL: https://whly.hebei.gov.cn/c/2026-09-15/586377.html
6. Hebei Provincial Department of Culture and Tourism. (2023, November 3). Third group of National Tourism and Leisure Streets announced for public consultation: Two districts in Hebei shortlisted [in Chinese; English title translated]. URL: https://whly.hebei.gov.cn/c/2023-11-03/574391.html
7. Hu T., Geng J. (2024). Research on the perception of the terrain image of the tourism destination based on multimodal user-generated content data. PeerJ Computer Science, 10, Art. e1801. DOI: 10.7717/peerj-cs.1801
8. Leung D., Law R., van Hoof H., Buhalis D. (2013). Social media in tourism and hospitality: A literature review. Journal of Travel & Tourism Marketing, 30(1–2), pp. 3–22. DOI: 10.1080/10548408.2013.750919
9. Lu W., Zhong S., Lyu T., Zhang C. (2023). Analysis of the tourism destination image in short-form videos: A case study of Wuzhen on the Douyin platform. Ecotourism, 13(4), pp. 570–584. DOI: 10.12342/zgstly.20230067
10. Ministry of Culture and Tourism of the People's Republic of China. (2023, December 27). Announcement on the designation of the third group of National Tourism and Leisure Streets [in Chinese; English title translated]. URL: https://zwgk.mct.gov.cn/zfxxgkml/zykf/202312/t20231227_950533.html
11. Munar A.M., Jacobsen J.K.S. (2014). Motivations for sharing tourism experiences through social media. Tourism Management, 43, pp. 46–54. DOI: 10.1016/j.tourman.2014.01.012
12. Neuhofer B., Buhalis D., Ladkin A. (2014). A typology of technology-enhanced tourism experiences. International Journal of Tourism Research, 16(4), pp. 340–350. DOI: 10.1002/jtr.1958
13. People's Daily Online, Hebei Channel. (2026, January 2). Hetou Old Street received more than eight million visits in 2025 [in Chinese; English title translated]. URL: https://he.people.com.cn/n2/2026/0102/c192235-41461990.html
14. Pine B.J. II, Gilmore J.H. (1998). Welcome to the experience economy. Harvard Business Review, 76(4), pp. 97–105. URL: https://hbr.org/1998/07/welcome-to-the-experience-economy
15. Richards G. (2018). Cultural tourism: A review of recent research and trends. Journal of Hospitality and Tourism Management, 36, pp. 12–21. DOI: 10.1016/j.jhtm.2018.03.005
16. Richards G., Wilson J. (2006). Developing creativity in tourist experiences: A solution to the serial reproduction of culture? Tourism Management, 27(6), pp. 1209–1223. DOI: 10.1016/j.tourman.2005.06.002
17. Rihova I., Buhalis D., Moital M., Gouthro M.-B. (2015). Conceptualising customer-to-customer value co-creation in tourism. International Journal of Tourism Research, 17(4), pp. 356–363. DOI: 10.1002/jtr.1993
18. Xiang Z., Gretzel U. (2010). Role of social media in online travel information search. Tourism Management, 31(2), pp. 179–188. DOI: 10.1016/j.tourman.2009.02.016
19. Yin R.K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). SAGE Publications.
20. Zhang R., Tian S. (2026). A study of the types of intangible cultural heritage of ethnic minorities of Heilongjiang Province and strategies for its transnational communication from the perspective of empathic communication. Academic Research Journal, 4(1), pp. 168–178.

Культурно-ориентированная туристическая регенерация и цифровая вовлечённость: пример Старой улицы Хэтоу в Китае

Ли Хунной

Аспирант 2 года обучения,
Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы;
117198, Российская Федерация, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6;
e-mail: 1042254113@rudn.ru

Аннотация

В статье рассматривается включение культурных впечатлений в процесс обновления Старой улицы Хэтоу в Таншане (Китай), а также представление преобразованной туристической дестинации на платформе Douyin и отклик аудитории на соответствующие публикации. Исследование отдельного случая объединяет анализ государственных документов и опубликованных материалов, описательную статистику по 540 уникальным

записям Douyin и контекстуальную интерпретацию выбранных подписей к видеозаписям, рассматриваемых целиком. Документальные источники описывают преобразование торгового квартала с недостаточно используемой инфраструктурой в туристическое пространство, объединяющее оформление в стиле эпохи Тан, региональные традиции, представления, интерактивные мероприятия и услуги для посетителей. Согласно опубликованным сообщениям, в 2025 году число посещений превысило восемь миллионов. Совокупное количество зафиксированных отметок «нравится», комментариев, репостов и добавлений в избранное в выборке Douyin составило 20 081 763. Медианное количество взаимодействий на одну запись равнялось 838,5, а на десять записей с наибольшими показателями пришлось 59,64 % всех взаимодействий в выборке, что свидетельствует о высокой концентрации цифровой вовлечённости. Выбранные подписи иллюстрируют эмоциональные реакции на сочетание культурных зрелищ, рекомендации, основанные на общем впечатлении от посещения, сообщения о повторных визитах и практические условия просмотра представлений. В этих текстах привлекательность дестинации выражается через целостный туристический опыт. Рассмотренный случай показывает, как культурное содержание объединяется в общую туристическую среду и избирательно представляется в цифровой коммуникации. Полученные результаты позволяют предложить контекстуальную интерпретацию культурно-ориентированной туристической регенерации. Невероятностный характер поисковой выборки и отсутствие данных, связывающих онлайн-взаимодействия с фактическими поездками, ограничивают возможность причинных выводов о влиянии на туристический поток.

Для цитирования в научных исследованиях

Ли Хунной. Culture-Led Tourism Regeneration and Digital Engagement: A Case Study of Hetou Old Street in China // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 108-123. DOI: 10.34670/AR.2026.30.55.013

Ключевые слова

Культурно-ориентированная регенерация, культурный туризм, туристический опыт, цифровая вовлечённость, Douyin, Старая улица Хэтоу, управление дестинациями, городское обновление, социальные медиа.

Библиография

1. Чжан Ж., Тянь С. Исследование типов нематериального культурного наследия национальных меньшинств провинции Хэйлунцзян и стратегий его транснациональной коммуникации в перспективе эмпатической коммуникации // Академический исследовательский журнал. 2026. Т. 4, № 1. С. 168–178.
2. Evans G. Measure for measure: Evaluating the evidence of culture's contribution to regeneration // Urban Studies. 2005. Vol. 42, No. 5–6. Pp. 959–983. DOI: 10.1080/00420980500107102
3. Gan J., Shi S., Filieri R., Leung W.K.S. Short video marketing and travel intentions: The interplay between visual perspective, visual content, and narration appeal // Tourism Management. 2023. Vol. 99. Art. 104795. DOI: 10.1016/j.tourman.2023.104795
4. Hebei Daily. Hetou Old Street: A new landmark for cultural and tourism consumption [in Chinese; English title translated] // Hebei Provincial Department of Culture and Tourism. 2025. August 13. URL: https://whly.hebei.gov.cn/c/2025-08-13/581981.html
5. Hebei Daily. Hetou Old Street in Tangshan: From an underutilized commercial district to a popular tourism destination [in Chinese; English title translated] // Hebei Provincial Department of Culture and Tourism. 2026. September 15. URL: https://whly.hebei.gov.cn/c/2026-09-15/586377.html
6. Hebei Daily. How a cultural tourism destination identity emerged: The Hetou Old Street case [in Chinese; English title

translated] // Hebei Provincial Department of Culture and Tourism. 2024. September 18. URL: https://whly.hebei.gov.cn/c/2024-09-18/578204.html
7. Hebei Provincial Department of Culture and Tourism. Third group of National Tourism and Leisure Streets announced for public consultation: Two districts in Hebei shortlisted [in Chinese; English title translated]. 2023. November 3. URL: https://whly.hebei.gov.cn/c/2023-11-03/574391.html
8. Hu T., Geng J. Research on the perception of the terrain image of the tourism destination based on multimodal user-generated content data // PeerJ Computer Science. 2024. Vol. 10. Art. e1801. DOI: 10.7717/peerj-cs.1801
9. Leung D., Law R., van Hoof H., Buhalis D. Social media in tourism and hospitality: A literature review // Journal of Travel & Tourism Marketing. 2013. Vol. 30, No. 1–2. Pp. 3–22. DOI: 10.1080/10548408.2013.750919
10. Lu W., Zhong S., Lyu T., Zhang C. Analysis of the tourism destination image in short-form videos: A case study of Wuzhen on the Douyin platform // Ecotourism. 2023. Vol. 13, No. 4. Pp. 570–584. DOI: 10.12342/zgstly.20230067
11. Ministry of Culture and Tourism of the People's Republic of China. Announcement on the designation of the third group of National Tourism and Leisure Streets [in Chinese; English title translated]. 2023. December 27. URL: https://zwgk.mct.gov.cn/zfxxgkml/zykf/202312/t20231227_950533.html
12. Munar A.M., Jacobsen J.K.S. Motivations for sharing tourism experiences through social media // Tourism Management. 2014. Vol. 43. Pp. 46–54. DOI: 10.1016/j.tourman.2014.01.012
13. Neuhofer B., Buhalis D., Ladkin A. A typology of technology-enhanced tourism experiences // International Journal of Tourism Research. 2014. Vol. 16, No. 4. Pp. 340–350. DOI: 10.1002/jtr.1958
14. People's Daily Online, Hebei Channel. Hetou Old Street received more than eight million visits in 2025 [in Chinese; English title translated]. 2026. January 2. URL: https://he.people.com.cn/n2/2026/0102/c192235-41461990.html
15. Pine B.J. II, Gilmore J.H. Welcome to the experience economy // Harvard Business Review. 1998. Vol. 76, No. 4. Pp. 97–105. URL: https://hbr.org/1998/07/welcome-to-the-experience-economy
16. Richards G. Cultural tourism: A review of recent research and trends // Journal of Hospitality and Tourism Management. 2018. Vol. 36. Pp. 12–21. DOI: 10.1016/j.jhtm.2018.03.005
17. Richards G., Wilson J. Developing creativity in tourist experiences: A solution to the serial reproduction of culture? // Tourism Management. 2006. Vol. 27, No. 6. Pp. 1209–1223. DOI: 10.1016/j.tourman.2005.06.002
18. Rihova I., Buhalis D., Moital M., Gouthro M.-B. Conceptualising customer-to-customer value co-creation in tourism // International Journal of Tourism Research. 2015. Vol. 17, No. 4. Pp. 356–363. DOI: 10.1002/jtr.1993
19. Xiang Z., Gretzel U. Role of social media in online travel information search // Tourism Management. 2010. Vol. 31, No. 2. Pp. 179–188. DOI: 10.1016/j.tourman.2009.02.016
20. Yin R.K. Case study research and applications: Design and methods. 6th ed. SAGE Publications, 2018.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.2 **DOI: 10.34670/AR.2026.29.92.014**

Цифровая платформа как инструмент согласования общенациональных приоритетов: переход от иерархической к сетевой модели

Морозова Наталия Сергеевна

Кандидат экономических наук,
Липецкий филиал
Финансового университета
при Правительстве Российской Федерации,
398001, Российская Федерация, Липецк, ул. Интернациональная, 12;
e-mail: nsmorozova@fa.ru

Коноплев Сергей Георгиевич

Старший преподаватель,
Липецкий филиал
Финансового университета
при Правительстве Российской Федерации,
398001, Российская Федерация, Липецк, ул. Интернациональная, 12;
e-mail: sgkonoplev@fa.ru

Аннотация

Согласование общенациональных приоритетов между центром, отраслевыми проектными контурами и регионами традиционно идёт по вертикали подчинения, а цифровые платформы рассматриваются как способ перейти к сетевому обмену позициями. Количественного сравнения этих схем по скорости согласия и информационному содержанию согласованного вектора не предложено, и статья восполняет этот пробел для модельного процесса согласования. Применено имитационное моделирование линейной консенсусной динамики ДеГроота на иерархической и сетевой топологиях. Модельная сеть включает центр, 19 отраслевых и 80 региональных узлов; позиция каждого участника является несмещённой оценкой компоненты вектора приоритетов с заданной точностью, а платформа публикует позиции всех участников. В модели рассчитаны доли влияния уровней, информационная эффективность согласованного вектора и число циклов до согласия, выполнены анализ чувствительности и перебор сочетаний границ параметров. В базовом сценарии расчётная эффективность составила 40,9 % при иерархической и 97,6 % при сетевой схеме, расчётное число циклов – 30 циклов и 6 циклов соответственно. При совместном изменении границ параметров в модели сетевой схеме требуется меньше циклов в каждом из 128 сочетаний, а иерархическая схема не уступает по расчётной эффективности лишь для 14 сочетаний, все при верхней границе точности сведений центра. Расчётный максимум эффективности 99,9 % достигается при весе платформы 0,63. В рамках модели платформа повышает качество согласования прежде всего за счёт перераспределения влияния в пользу регионального уровня, а наилучшая расчётная сетевая схема сохраняет вертикальный канал наряду с горизонтальным.

Для цитирования в научных исследованиях

Морозова Н.С., Коноплев С.Г. Цифровая платформа как инструмент согласования общенациональных приоритетов: переход от иерархической к сетевой модели // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 124-134. DOI: 10.34670/AR.2026.29.92.014

Ключевые слова

Цифровая платформа, согласование приоритетов, иерархическая модель, сетевая модель, динамика ДеГроота, информационная эффективность, национальные проекты, региональное управление.

Введение

Общенациональные приоритеты задаются национальными целями развития и затем распределяются между национальными проектами, их отраслевыми контурами и региональными проектами. Под согласованием приоритетов в статье понимается процесс, в ходе которого участники разных уровней сближают оценки относительной важности целей до общего вектора, по которому затем распределяются ресурсы и целевые показатели. В иерархической модели позиция региона достигает центра только через отраслевой проектный контур, позиция центра доводится до регионов тем же путём, а обмен между регионами и между отраслевыми контурами проходит через центр. Отечественную практику стратегического планирования описывали как процесс, который после краткого периода инициативного развития приобрёл форму централизованной бюрократической кампании [Швецов, 2017]. Одновременно государственное планирование обосновывается как объективная необходимость эффективного управления, а не как признак определённого типа экономики [Лавровский, 2021]. Предметом обсуждения поэтому является не наличие планирования, а способ согласования позиций его участников.

Несогласованность позиций разных уровней управления видна и в состоянии документов стратегического планирования. На материале Приволжского федерального округа установлено, что сроки реализации, число и наименования региональных и муниципальных документов существенно расходятся [Орлов, 2023]. Документы стратегического планирования слабо связаны между собой и неоднократно пересматриваются в ходе реализации, а цифровизация экономических процессов рассматривается как стратегическое направление повышения устойчивости муниципальных образований [Александрин, 2026]. Для инновационной политики обоснован переход к целостной политике, в которой региональные звенья гармонизируются с общенациональным приоритетом технологической конкурентоспособности [Голова, 2024].

Цифровая платформа рассматривается как инструмент иной организации того же процесса. Государственные цифровые платформы снижают издержки взаимодействия органов власти, бизнеса и общества и делают процессы принятия решений доступными для общественного контроля [Стырин, Дмитриева, Синятуллина, 2019]. Концепция «государство как платформа» описана как способ выйти за рамки выбора между централизованной и локализованной моделями предоставления услуг [Brown, Fishenden, Thompson, Venters, 2017], а опыт Италии показал, что координация между ведомствами улучшается при оркестровке характеристик платформы и может ухудшаться без неё [Cordella, Paletti, 2019]. Цифровой механизм

координации, опирающийся на общую модель совместной деятельности участников, предложен как замена традиционных рыночного и иерархического механизмов [Parinov, 2022]. Для территориального уровня широкое согласие связывают с открытым представлением вариантов развития всем заинтересованным участникам [Dou, Clerc, Juillet, 2020].

Названные работы характеризуют институциональные свойства платформы, но не дают количественного ответа на вопрос, что меняется в самом процессе согласования при переходе от дерева подчинения к сети с общим информационным пространством: скорость достижения согласия, информационное содержание согласованного вектора или оба показателя. Аппарат для такого ответа разработан в теории динамики мнений. Модель ДеГроота описывает согласие как результат повторного взвешенного усреднения позиций участников сети [Proskurnikov, Tempo, 2017]. Вес собственной позиции одновременно увеличивает влияние участника на итоговое мнение и замедляет достижение консенсуса [Ding, Chen, Dong, Herrera, 2019], приверженность исходной позиции может задаваться отдельным параметром [Zhou, Wu, Altalhi, Herrera, 202], многомерные позиции анализируются покомпонентно [Gubanov, Petrov, Chkharthishvili, 2021], а положение участника в сети определяет, насколько его сведения влияют на информированность всей сети [Risco, 2025].

Цель статьи – в рамках сценарной модели определить, как переход от иерархической схемы согласования к сетевой схеме, в которой цифровая платформа публикует позиции всех участников, изменяет число циклов согласования до достижения согласия и информационную эффективность согласованного вектора приоритетов, и при каком информационном превосходстве центра иерархическая схема перестаёт уступать сетевой.

Материалы и методы исследования

Для ответа на поставленный вопрос построена сценарная детерминированная модель согласования приоритетов, в которой иерархическая и сетевая схемы сравниваются на одном и том же наборе участников. Применено имитационное моделирование линейной консенсусной динамики ДеГроота на иерархической и сетевой топологиях; единицей моделирования служит модельный участник согласования общенациональных приоритетов (узел модельной сети согласования). Модельная сеть включает центр, M отраслевых узлов, соответствующих проектным контурам национальных проектов, и R региональных узлов. Региональные узлы распределены между отраслевыми узлами поочерёдно, так что в иерархии каждый региональный узел подчинён одному отраслевому.

Каждый участник i в начале процесса имеет позицию x_i(0) – оценку одной компоненты вектора приоритетов, например относительного веса национальной цели. Компоненты вектора обрабатываются независимо и по одному правилу, поэтому расчёт относится к любой компоненте многомерной позиции [Gubanov, Petrov, Chkharthishvili, 2021]. Позиция участника является несмещённой оценкой неизвестного значения компоненты, точность которой (величина, обратная дисперсии ошибки) равна ρ_C у центра, ρ_P у отраслевого узла и 1 у регионального узла. Модель, таким образом, различает уровни не по правильности суждений, а по объёму сведений: региональный узел располагает сведениями о местных условиях, центр – агрегированными ориентирами.

В иерархической схеме за один цикл согласования каждый участник заменяет свою позицию взвешенным средним собственной позиции с весом s и позиций непосредственно связанных участников. Центр распределяет оставшийся вес поровну между отраслевыми узлами;

отраслевой узел передаёт долю a оставшегося веса центру и долю 1 – a поровну подчинённым региональным узлам; региональный узел учитывает только свой отраслевой узел. Такое задание параметра собственной позиции соответствует принятому в литературе разделению самоуверенности агента и весов связей [Ding et al., 2019; Zhou et al., 2020]. В сетевой схеме вертикальный канал сохраняется, но платформа публикует текущие позиции всех N = 1 + M + R участников, и каждый участник придаёт простому среднему опубликованных позиций вес w:

$$x(t + 1) = [(1 - w)\cdot W_H + (w/N)\cdot J]\cdot x(t) \quad (1)$$

где W_H – матрица иерархического обновления, J – матрица из единиц, x(t) – вектор позиций после t циклов. При w = 0 сетевая схема совпадает с иерархической, поэтому переход к сети моделируется добавлением горизонтального канала к вертикальному, а не заменой одного другим.

Матрица обновления строко-стохастическая, неразложимая и при положительном весе собственной позиции непериодическая; позиции сходятся к общему значению, равному сумме исходных позиций с весами стационарного вектора влияния π – левого собственного вектора матрицы [Proskurnikov, Tempo, 2017]. Согласованная позиция является линейной несмещённой агрегацией исходных оценок, её дисперсия пропорциональна сумме π_i^2/τ_i, где τ_i – точность сведений участника, а наименьшая дисперсия достигается при весах, пропорциональных точностям. Информационная эффективность согласованного вектора определена как отношение дисперсии оптимальной агрегации к дисперсии согласованной позиции:

$$E = 100\ \% \cdot (1/\Sigma\ \tau_i) \,/\, (\Sigma\ \pi_i^2/\tau_i) \quad (2)$$

Число циклов согласования определено как наименьшее t, при котором для каждого участника расстояние полной вариации между строкой матрицы W^t и вектором π не превышает допуск ε; тогда позиция любого участника отличается от итоговой не более чем на ε размаха исходных позиций. Вес платформы, максимизирующий информационную эффективность, найден перебором w на отрезке от 0 до 1 с шагом 0,01.

Значения параметров приведены в табл. 1. Все восемь параметров являются авторскими допущениями сценария. Число отраслевых узлов взято по числу национальных проектов, представленных Правительством Российской Федерации в декабре 2024 г.; число региональных узлов задаёт порядок численности регионального уровня, участвующего в реализации национальных проектов.

Таблица 1 — Параметры сценария согласования приоритетов в модели

Параметр	Базовое значение	Диапазон проверки	Обоснование допущения
число отраслевых узлов	19	10–25	число национальных проектов, представленных в декабре 2024 г.
число региональных узлов	80	40–120	порядок численности регионального уровня
вес собственной позиции участника	0,5	0,3–0,7	равный учёт собственной позиции и позиций связанных участников
доля внимания отраслевого узла к центру	0,5	0,3–0,7	симметрия вертикальных связей отраслевого узла
вес платформы в обновлении позиции	0,5	0,25–0,75	равный вес платформы и вертикального канала

Параметр	Базовое значение	Диапазон проверки	Обоснование допущения
относительная точность сведений центра	5	2–20	агрегированные сведения и стратегические ориентиры центра
относительная точность сведений отраслевого узла	2	1–4	промежуточный охват сведений
допуск согласия	0,01	0,005–0,02	доля размаха исходных позиций

Источник: допущения авторского сценария

Расчёт выполнен на языке Python средствами стандартной библиотеки. Стационарный вектор влияния найден степенным методом с допуском 10^{-15}, число циклов – прямым итерированием строк W^t для представителей всех классов узлов: центра, каждого отраслевого узла и одного регионального узла каждого отраслевого узла, что по симметрии сети охватывает все строки матрицы. Модель детерминированная, повторные прогоны со случайными входами не требуются. Чувствительность оценена раздельной подстановкой нижней и верхней границ каждого параметра. Устойчивость сравнения схем проверена в базовой точке и в 16 точках раздельной подстановки границ: в каждой точке сопоставлены число циклов и информационная эффективность двух схем. Совместное изменение параметров проверено перебором всех сочетаний нижних и верхних границ семи параметров, влияющих на сравнение схем, при базовом допуске согласия. Проверка модели выполнена на двух граничных случаях с аналитически известным ответом: при равной точности сведений всех участников и $w = 1$ согласованная позиция совпадает с простым средним, а эффективность равна 100 %; при $a = 0,3$ доля центра в иерархической схеме равна $a/2$. Код, входные параметры и результаты расчёта представлены в отдельном электронном приложении к статье.

Результаты и обсуждение

Результаты расчёта для обеих схем при базовых значениях параметров и итоги перебора сочетаний границ приведены в табл. 2.

Таблица 2 — Результаты расчёта в модели для иерархической и сетевой схем согласования в базовом сценарии и при совместном изменении границ параметров

Показатель	Значение
доля центра в согласованной позиции при иерархической схеме, %	25,0
доля отраслевого уровня в согласованной позиции при иерархической схеме, %	50,0
доля регионального уровня в согласованной позиции при иерархической схеме, %	25,0
доля центра в согласованной позиции при сетевой схеме, %	6,4
доля отраслевого уровня в согласованной позиции при сетевой схеме, %	34,5
доля регионального уровня в согласованной позиции при сетевой схеме, %	59,1
доля региональных узлов в совокупной точности сведений, %	65,0
информационная эффективность согласованного вектора при иерархической схеме, %	40,9
информационная эффективность согласованного вектора при сетевой схеме, %	97,6
число циклов согласования при иерархической схеме	30 циклов
число циклов согласования при сетевой схеме	6 циклов
вес платформы, максимизирующий информационную эффективность	0,63
максимальная информационная эффективность сетевой схемы, %	99,9
число циклов при весе платформы, максимизирующем эффективность	5 циклов

Показатель	Значение
число сочетаний границ семи параметров	128 сочетаний
число сочетаний границ, в которых сетевой схеме требуется меньше циклов	128 сочетаний
число сочетаний границ, в которых эффективность сетевой схемы выше	114 сочетаний
число сочетаний границ, в которых эффективность иерархической схемы не ниже	14 сочетаний
число таких сочетаний при верхней границе точности сведений центра	14 сочетаний

Источник: расчёт по модели при значениях параметров табл. 1

В модели иерархическая схема отводит региональному уровню втрое меньшую долю согласованной позиции, чем центру и отраслевому уровню вместе, хотя региональные узлы располагают большей частью совокупной точности сведений (табл. 2). Доли трёх уровней в иерархии следуют из спецификации по построению: при $R \geq M$ цепь согласования на дереве удовлетворяет условию детального баланса, и доли центра, отраслевого и регионального уровней равны a/2, 1/2 и (1 – a)/2 независимо от числа узлов и веса собственной позиции. Из этого свойства спецификации следует, что в модели присоединение новых региональных участников к иерархии не увеличивает совокупного влияния регионального уровня и дробит неизменную долю между большим числом узлов. При базовых параметрах платформа повышает расчётную долю регионального уровня более чем вдвое и приближает её к доле этого уровня в совокупной точности сведений (табл. 2).

Расчётная информационная эффективность согласованного вектора составила 40,9 % при иерархической схеме и 97,6 % при сетевой. В модели дисперсия согласованной позиции зависит от квадратов весов влияния, поэтому сосредоточение трёх четвертей влияния на центре и девятнадцати отраслевых узлах увеличивает её сильнее, чем добавляет точности, а сведения 80 региональных узлов входят в согласованную позицию с малыми весами каждого узла. В модели при сетевой схеме веса влияния близки к пропорциональным точностям, и расчётная согласованная позиция почти совпадает с оптимальной агрегацией. В рамках модели снижение издержек взаимодействия, которое связывают с государственными цифровыми платформами [Стырин, Дмитриева, Синятуллина, 2019], проявляется как уменьшение потери региональных сведений при их передаче через промежуточный уровень. В модели наибольшее влияние в иерархии получают центр и отраслевые узлы, сведения которых составляют меньшую часть совокупной точности, поэтому положение о зависимости информированности сети от её влиятельных участников [Risco, 2025] получает в модели количественное выражение.

Расчётное число циклов согласования при иерархической схеме составило 30 циклов, при сетевой – 6 циклов. В модели сведения регионального узла достигают регионального узла другого отраслевого контура только через отраслевой узел, центр и второй отраслевой узел, а центр распределяет внимание между всеми отраслевыми узлами, поэтому вес каждой вертикальной связи центра мал. В модели платформа в каждом цикле передаёт каждому участнику среднее позиций всех участников и сокращает этот путь до одного шага. По данным табл. 3 число циклов иерархической схемы при изменении веса собственной позиции составило 21–52 цикла; эта расчётная зависимость согласуется с выводом о замедлении консенсуса при росте самоуверенности агентов [Ding, Chen, Dong, Herrera, 2019].

Анализ чувствительности показывает, от каких параметров в модели зависит отставание иерархии. При увеличении числа региональных узлов от нижней до верхней границы расчётная эффективность иерархической схемы снижается (58,3–31,3 %), поскольку совокупная точность регионального уровня растёт, а его доля влияния в дереве остаётся неизменной. Доля внимания отраслевого узла к центру действует в том же направлении: чем больше внимания отраслевой

узел уделяет центру, тем ниже расчётная эффективность иерархии (64,4–25,9 %). Расчётная эффективность сетевой схемы при обеих границах относительной точности сведений центра ниже базовой (табл. 3). В модели доля центра в сетевой схеме задана строением сети, и эффективность наибольшая вблизи той точности центра, при которой эта доля совпадает с его долей в совокупной точности; немонотонная зависимость от точности сведений отраслевого узла (табл. 3) объясняется тем же соотношением фиксированных весов и точностей. Расчётное число циклов иерархии почти не зависит от числа отраслевых узлов, а число циклов сетевой схемы монотонно сокращается с ростом веса платформы (табл. 3).

Таблица 3 — Чувствительность показателей к раздельному изменению параметров

Показатель	Диапазон параметра	Значения показателя при нижней и верхней границах
число циклов иерархической схемы при изменении числа отраслевых узлов	10–25	30–31
информационная эффективность иерархической схемы при изменении числа региональных узлов	40–120	58,3–31,3
число циклов иерархической схемы при изменении веса собственной позиции	0,3–0,7	21–52
информационная эффективность иерархической схемы при изменении доли внимания отраслевого узла к центру	0,3–0,7	64,4–25,9
число циклов сетевой схемы при изменении веса платформы	0,25–0,75	11–4
информационная эффективность сетевой схемы при изменении относительной точности сведений центра	2–20	87,1–94,0
информационная эффективность иерархической схемы при изменении относительной точности сведений отраслевого узла	1–4	36,4–37,5

Источник: расчёт по модели; остальные параметры на базовых значениях табл. 1

Сравнение схем в модели устойчиво к раздельному изменению параметров. В базовой точке и при подстановке нижней и верхней границ каждого из восьми параметров сетевой схеме требуется меньше циклов согласования (порядок сохранён), а её расчётная эффективность выше (порядок сохранён). В модели перебор охватывает все 128 сочетаний нижних и верхних границ семи параметров, влияющих на сравнение схем, при базовом допуске согласия. Меньше циклов сетевой схеме требуется в каждом из 128 сочетаний, и вывод о скорости согласования сохраняется при совместном изменении параметров. Расчётная эффективность сетевой схемы выше для 114 сочетаний; для 14 сочетаний расчётная эффективность иерархической схемы не ниже, и все 14 сочетаний относятся к верхней границе относительной точности сведений центра. Такое распределение следует из спецификации модели. В модели вектор влияния не зависит от точностей сведений, поэтому разность дисперсий сетевой и иерархической схем записывается как $A/\rho_C + B$ с постоянными A и B и при росте точности сведений центра меняет знак не более одного раза. В модели иерархия получает информационное преимущество только тогда, когда сведения центра настолько точнее сведений остальных участников, что региональные сведения мало добавляют к согласованной позиции. Положение о планировании как объективной необходимости управления [Лавровский, 2021] этим расчётным результатом не опровергается, а модель уточняет условие, при котором централизованный выбор [Швецов, 2017] сохраняет

информационное преимущество.

Расчётная максимальная информационная эффективность сетевой схемы составила 99,9 % и достигается при весе платформы 0,63; число циклов при этом весе составляет 5 циклов. В модели оптимум находится внутри отрезка значений веса платформы. Полный перенос согласования на платформу уравнял бы веса всех участников и недооценил бы более точные сведения центра и отраслевых узлов, а отказ от платформы возвращает иерархическое распределение влияния. В рамках модели переход от иерархической модели к сетевой поэтому означает дополнение вертикального канала горизонтальным, а не его замену. Этот расчётный результат конкретизирует тезис о выходе платформенной модели за рамки выбора между централизацией и локализацией [Brown, Fishenden, Thompson, Venters, 2017] и предложение заменить иерархический механизм цифровым механизмом координации [Parinov, 2022], поскольку в рассчитанном оптимуме вертикальный канал сохраняет положительный вес. Требование оркестровки платформы [Cordella, Paletti, 2019] получает в модели количественное выражение в виде выбора веса платформы, а открытое представление позиций всех участников [Dou, Clerc, Juillet, 2020] соответствует в модели публикации их текущих позиций в каждом цикле.

Заключение

В сценарной модели согласования общенациональных приоритетов с центром, 19 отраслевыми и 80 региональными узлами переход от иерархической схемы к сетевой схеме с цифровой платформой сокращает расчётное число циклов согласования с 30 циклов до 6 циклов и повышает расчётную информационную эффективность согласованного вектора с 40,9 до 97,6 %. В модели основной источник выигрыша – перераспределение влияния. В дереве совокупная доля регионального уровня по построению определяется долей внимания отраслевых узлов к центру и не растёт с числом регионов, а платформа приближает веса участников к объёму их сведений.

В модели перебор границ всех параметров сохраняет преимущество сети в скорости согласования без исключений, а информационное преимущество иерархии возникает только для 14 сочетаний, и в каждом из них сведения центра имеют наибольшую из рассмотренных точностей. Наилучшая расчётная схема получается при весе платформы 0,63 и соединяет горизонтальный канал платформы с вертикальным каналом подчинения. В рамках модели цифровая платформа выступает инструментом согласования приоритетов потому, что меняет распределение влияния участников в согласованной позиции, а не только скорость обмена сведениями.

Библиография

1. Александрин К.Ю. Стратегические направления повышения устойчивости муниципальных образований на основе цифровизации экономических процессов // Вопросы природопользования. 2026. Т. 5, № 1. С. 59–73.
2. Голова И.М. Согласование региональных инновационных процессов с приоритетом обеспечения технико-технологической конкурентоспособности РФ // Экономика региона. 2024. Т. 20, № 1. С. 63–75. DOI: 10.17059/ekon.reg.2024-1-5.
3. Лавровский И.К. Национальное планирование как органичная фаза в развитии государства и экономики // ЭКО. 2021. № 10. С. 158–175. DOI: 10.30680/eco0131-7652-2021-10-158-175.
4. Орлов Е.В. Оценка согласованности региональных и муниципальных документов стратегического планирования // Экономика региона. 2023. Т. 19, № 3. С. 711–728. DOI: 10.17059/ekon.reg.2023-3-8.
5. Стырин Е.М., Дмитриева Н.Е., Синятуллина Л.Х. Государственные цифровые платформы: от концепта к

реализации // Вопросы государственного и муниципального управления. 2019. № 4. С. 31–60. DOI: 10.17323/1999-5431-2019-0-4-31-60.
6. Швецов А.Н. Стратегическое планирование по-российски: торжество централизованного бюрократического выбора // ЭКО. 2017. № 8. С. 114–127. DOI: 10.30680/eco0131-7652-2017-8-114-127.
7. Brown A., Fishenden J., Thompson M., Venters W. Appraising the impact and role of platform models and Government as a Platform (GaaP) in UK Government public service reform: Towards a Platform Assessment Framework (PAF) // Government Information Quarterly. 2017. Vol. 34, No. 2. P. 167–182. DOI: 10.1016/j.giq.2017.03.003.
8. Cordella A., Paletti A. Government as a platform, orchestration, and public value creation: The Italian case // Government Information Quarterly. 2019. Vol. 36, No. 4. Art. 101409. DOI: 10.1016/j.giq.2019.101409.
9. Ding Z., Chen X., Dong Y., Herrera F. Consensus reaching in social network DeGroot Model: The roles of the Self-confidence and node degree // Information Sciences. 2019. Vol. 486. P. 62–72. DOI: 10.1016/j.ins.2019.02.028.
10. Dou H., Clerc P., Juillet A. Changing Priorities for Strategic Planning from National to Territorial Levels // Foresight and STI Governance. 2020. Vol. 14, No. 3. P. 88–99. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.3.88.99.
11. Gubanov D.A., Petrov I.V., Chkharthishvili A.G. Multidimensional Model of Opinion Dynamics in Social Networks: Polarization Indices // Automation and Remote Control. 2021. Vol. 82, No. 10. P. 1802–1811. DOI: 10.1134/s0005117921100167.
12. Parinov S. New Approaches to the Improvement of Coordination Mechanisms // Foresight and STI Governance. 2022. Vol. 16, No. 4. P. 82–89. DOI: 10.17323/2500-2597.2022.4.82.89.
13. Proskurnikov A.V., Tempo R. A tutorial on modeling and analysis of dynamic social networks. Part I // Annual Reviews in Control. 2017. Vol. 43. P. 65–79. DOI: 10.1016/j.arcontrol.2017.03.002.
14. Risco M. Network effects on information acquisition by DeGroot updaters // Economic Theory. 2025. Vol. 79, No. 1. P. 201–234. DOI: 10.1007/s00199-024-01568-7.
15. Zhou Q., Wu Z., Altalhi A.H., Herrera F. A two-step communication opinion dynamics model with self-persistence and influence index for social networks based on the DeGroot model // Information Sciences. 2020. Vol. 519. P. 363–381. DOI: 10.1016/j.ins.2020.01.052.

Digital Platform as a Tool for Coordinating National Priorities: Transition from a Hierarchical to a Network Model

Nataliya S. Morozova

PhD in Economics,
Lipetsk Branch
of the Financial University under the Government of the Russian Federation,
398001, 12, Internatsional'naya str., Lipetsk, Russian Federation;
e-mail: nsmorozova@fa.ru

Sergei G. Konoplev

Senior Lecturer,
Lipetsk Branch
of the Financial University under the Government of the Russian Federation,
398001, 12, Internatsional'naya str., Lipetsk, Russian Federation;
e-mail: sgkonoplev@fa.ru

Abstract

The coordination of national priorities between the center, sectoral project contours, and regions traditionally proceeds along the vertical of subordination, while digital platforms are viewed as a way to move toward a network exchange of positions. No quantitative comparison of these schemes by the speed of agreement and the information content of the coordinated vector has been proposed,

and the article fills this gap for a model coordination process. Simulation modeling of DeGroot linear consensus dynamics on hierarchical and network topologies is applied. The model network includes the center, 19 sectoral, and 80 regional nodes; the position of each participant is an unbiased estimate of a component of the priority vector with a given accuracy, and the platform publishes the positions of all participants. The model calculates the shares of influence of the levels, the information efficiency of the coordinated vector, and the number of cycles to agreement; a sensitivity analysis and an enumeration of combinations of parameter boundaries are performed. In the baseline scenario, the calculated efficiency was 40.9% under the hierarchical scheme and 97.6% under the network scheme; the calculated number of cycles was 30 cycles and 6 cycles, respectively. With a joint change in parameter boundaries, in the model the network scheme requires fewer cycles in each of the 128 combinations, while the hierarchical scheme is not inferior in calculated efficiency for only 14 combinations, all at the upper boundary of the accuracy of the center's information. The calculated maximum efficiency of 99.9% is achieved at a platform weight of 0.63. Within the framework of the model, the platform improves the quality of coordination primarily through the redistribution of influence in favor of the regional level, and the best calculated network scheme retains the vertical channel alongside the horizontal one.

For citation

Morozova N.S., Konoplev S.G. (2026) Tsifrovaya platforma kak instrument soglasovaniya obshchenatsional'nykh prioritetov: perekhod ot ierarkhicheskoy k setevoy modeli [Digital Platform as a Tool for Coordinating National Priorities: Transition from a Hierarchical to a Network Model]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 124-134. DOI: 10.34670/AR.2026.29.92.014

Keywords

Digital platform, coordination of priorities, hierarchical model, network model, DeGroot dynamics, information efficiency, national projects, regional management.

References

1. Aleksandrin, K. Yu. (2026). Strategicheskie napravleniya povysheniya ustoychivosti munitsipalnykh obrazovaniy na osnove tsifrovizatsii ekonomicheskikh protsessov [Strategic directions for increasing the sustainability of municipalities based on the digitalization of economic processes]. Voprosy prirodopolzovaniya [Issues of Nature Management], 5(1), 59–73.
2. Brown, A., Fishenden, J., Thompson, M., & Venters, W. (2017). Appraising the impact and role of platform models and Government as a Platform (GaaP) in UK Government public service reform: Towards a Platform Assessment Framework (PAF). Government Information Quarterly, 34(2), 167–182. https://doi.org/10.1016/j.giq.2017.03.003
3. Cordella, A., & Paletti, A. (2019). Government as a platform, orchestration, and public value creation: The Italian case. Government Information Quarterly, 36(4), Article 101409. https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.101409
4. Ding, Z., Chen, X., Dong, Y., & Herrera, F. (2019). Consensus reaching in social network DeGroot Model: The roles of the self-confidence and node degree. Information Sciences, 486, 62–72. https://doi.org/10.1016/j.ins.2019.02.028
5. Dou, H., Clerc, P., & Juillet, A. (2020). Changing priorities for strategic planning from national to territorial levels. Foresight and STI Governance, 14(3), 88–99. https://doi.org/10.17323/2500-2597.2020.3.88.99
6. Golova, I. M. (2024). Soglasovanie regionalnykh innovatsionnykh protsessov s prioritetom obespecheniya tekhniko-tekhnologicheskoy konkurentosposobnosti RF [Coordination of regional innovation processes to ensure the technological competitiveness of Russia]. Ekonomika regiona [Economy of Regions], 20(1), 63–75. https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2024-1-5
7. Gubanov, D. A., Petrov, I. V., & Chkharthishvili, A. G. (2021). Multidimensional model of opinion dynamics in social networks: Polarization indices. Automation and Remote Control, 82(10), 1802–1811. https://doi.org/10.1134/s0005117921100167

8. Lavrovsky, I. K. (2021). Natsionalnoe planirovanie kak organichnaya faza v razvitii gosudarstva i ekonomiki [National planning as an organic phase in the development of the state and the economy]. EKO [ECO], (10), 158–175. https://doi.org/10.30680/eco0131-7652-2021-10-158-175
9. Orlov, E. V. (2023). Otsenka soglasovannosti regionalnykh i munitsipalnykh dokumentov strategicheskogo planirovaniya [Assessment of the consistency of regional and municipal strategic planning documents]. Ekonomika regiona [Economy of Regions], 19(3), 711–728. https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2023-3-8
10. Parinov, S. (2022). New approaches to the improvement of coordination mechanisms. Foresight and STI Governance, 16(4), 82–89. https://doi.org/10.17323/2500-2597.2022.4.82.89
11. Proskurnikov, A. V., & Tempo, R. (2017). A tutorial on modeling and analysis of dynamic social networks. Part I. Annual Reviews in Control, 43, 65–79. https://doi.org/10.1016/j.arcontrol.2017.03.002
12. Risco, M. (2025). Network effects on information acquisition by DeGroot updaters. Economic Theory, 79(1), 201–234. https://doi.org/10.1007/s00199-024-01568-7
13. Shvetsov, A. N. (2017). Strategicheskoe planirovanie po-rossiyski: torzhestvo tsentralizovannogo byurokraticheskogo vybora [Strategic planning the Russian way: The triumph of centralized bureaucratic choice]. EKO [ECO], (8), 114–127. https://doi.org/10.30680/eco0131-7652-2017-8-114-127
14. Styrin, E. M., Dmitrieva, N. E., & Sinyatullina, L. H. (2019). Gosudarstvennye tsifrovye platformy: ot kontsepta k realizatsii [Government digital platforms: From concept to implementation]. Voprosy gosudarstvennogo i munitsipalnogo upravleniya [Public Administration Issues], (4), 31–60. https://doi.org/10.17323/1999-5431-2019-0-4-31-60
15. Zhou, Q., Wu, Z., Altalhi, A. H., & Herrera, F. (2020). A two-step communication opinion dynamics model with self-persistence and influence index for social networks based on the DeGroot model. Information Sciences, 519, 363–381. https://doi.org/10.1016/j.ins.2020.01.052

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 614.2 **DOI: 10.34670/AR.2026.65.79.015**

Модель перехода региональных систем здравоохранения от инфраструктурной уязвимости к резилиентности

Жирнов Михаил Александрович

Соискатель ученой степени кандидата наук,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
125167, Российская Федерация, Москва, Ленинградский просп., 49;
e-mail: zhirnov@rusofarm.ru

Аннотация

Резилиентность региональных систем здравоохранения обычно оценивают по состоянию на отдельный год, хотя переход от инфраструктурной уязвимости к резилиентности складывается из последовательной смены состояний. В работе строится эмпирическая модель этого перехода и устанавливается звено, которое его ограничивает. По данным Евростата об обеспеченности больничными койками и врачами в регионах NUTS-2 выделены четыре состояния относительно медиан 2012 г.: уязвимое, коечный дефицит, кадровый дефицит и резилиентное. По 1512 годовым переходам 233 регионов 32 стран за 2012–2019 гг. оценена марковская цепь, рассчитаны вероятности и средние времена достижения резилиентного состояния, выполнены кластерный бутстрап, пять проверок устойчивости и проверка вне выборки на 2021–2024 гг. Из 18 выходов из уязвимого состояния 17 ведут в состояние коечного дефицита. Годовая вероятность перехода в резилиентное состояние из коечного дефицита составляет 0,19 %, из кадрового дефицита – 4,41 %, а вероятность для уязвимого региона достичь резилиентности за десять лет равна 0,85 %. Асимметрия сохраняется во всех проверках, а оценённая матрица точнее прогноза неизменности воспроизводит распределение регионов 2024 г. Узким звеном перехода служит восстановление коечного запаса: если бы коечный запас восстанавливался с той же интенсивностью, что и кадровый, вероятность достичь резилиентности за десять лет для уязвимого региона выросла бы примерно в десять раз, до 8,24 %. Мониторинг перехода к резилиентности поэтому должен учитывать коечный компонент наряду с кадровым.

Для цитирования в научных исследованиях

Жирнов М.А. Модель перехода региональных систем здравоохранения от инфраструктурной уязвимости к резилиентности // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 135-144. DOI: 10.34670/AR.2026.65.79.015

Ключевые слова

Резилиентность системы здравоохранения, региональная система здравоохранения, инфраструктурная уязвимость, коечный фонд, обеспеченность врачами, марковская цепь, матрица переходных вероятностей.

Введение

Понятие резилиентности системы здравоохранения закрепилось в исследованиях последнего десятилетия, но его содержание остаётся неоднородным. Концептуальные обзоры фиксируют разрозненность определений и отсутствие согласованной операционализации [Turenne et al., 2019], а эмпирические работы чаще всего измеряют отдельные аспекты абсорбирующей и адаптивной способности системы [Biddle, Wahedi, Bozorgmehr, 2020]. Для региональных систем вопрос осложняется тем, что устойчивость территорий различается и определяется комплексом факторов обеспечения устойчивости региональной экономики [Новикова, Кайгородов, 2026]. В отечественных работах устойчивость региональной системы здравоохранения к чрезвычайным ситуациям предлагается оценивать количественными метриками пропускной способности, укомплектованности ресурсами и гибкости [Орлов, 2025]. Общим элементом этих подходов служит резервная мощность, то есть наличие ресурсов сверх уровня, необходимого в обычном режиме работы.

Опыт пандемии COVID-19 выделил два компонента такого резерва. Европейские страны в первую волну обеспечивали готовность прежде всего за счёт физической инфраструктуры (коечного фонда и оборудования) и численности медицинских работников [Winkelmann et al., 2022]. В российских оценках дефицит коечных мощностей и медицинских кадров на фоне длительного недофинансирования назван среди причин высокой смертности в период пандемии [Улумбекова, Гиноян, 2022]; обеспеченность врачами и койками на уровне муниципальных образований связана со снижением смертности населения [Лакман, Тимирянова, Закирьянова, 2021], а в 2020 г. избыточная смертность была ниже в регионах с лучшей укомплектованностью врачами и средним медицинским персоналом [Kolosnitsyna, Chubarov, 2022]. Связь коечного фонда с избыточной смертностью проявилась в регионах России лишь в отдельных волнах пандемии [Maximov, Migunov, 2025], и в межстрановом сопоставлении число больничных коек на 100 тыс. населения не было значимо связано со смертностью от COVID-19 [Sen-Crowe, Sutherland, McKenney, Elkbul, 2021]. Поэтому коечный фонд рассматривается здесь как один из двух компонентов инфраструктурного запаса наряду с кадровым, без придания ему роли самодостаточной меры резилиентности.

Региональные различия по этим компонентам в отечественной литературе описываются преимущественно в статике. Регионы группируются по потенциалу системы здравоохранения и демографической устойчивости [Руднева, Соколов, 2023] либо кластеризуются по ресурсной обеспеченности, где обеспеченность больничными койками оказывается одним из наиболее значимых признаков [Киршин, Касимова, 2025]. При этом оба компонента имеют собственную динамику. Сокращение коечного фонда в российской системе здравоохранения следует общим тенденциям большинства стран Европейского союза [Shishkin, Sheiman, Vlassov, Potapchik, Sazhina, 2022]. Кадровый дефицит имеет структурные причины в организации медицинской помощи и не сводится к оттоку персонала [Шейман, 2025]. Если компоненты движутся в противоположных направлениях, переход региона от уязвимости к резилиентности становится вопросом о последовательности и интенсивности смены состояний, и положения региона в отдельный год для ответа на него недостаточно. Для подобных вопросов в региональной экономике применяются матрицы переходных вероятностей марковских цепей, выявляющие ограниченную мобильность регионов между состояниями [Kurilova, 2026]; к инфраструктурному запасу систем здравоохранения этот инструмент применялся мало.

Цель исследования состоит в том, чтобы построить эмпирическую марковскую модель

перехода региональных систем здравоохранения между состояниями, заданными сочетанием коечного и кадрового запаса, и установить, с какой интенсивностью и через какие промежуточные состояния регионы переходят от инфраструктурной уязвимости к резилиентности и какое звено ограничивает этот переход.

Материалы и методы исследования

Материалом служат ряды Евростата по регионам второго уровня номенклатуры территориальных единиц NUTS, содержащие обеспеченность больничными койками (все доступные койки больниц на 100 тыс. населения) и обеспеченность врачами (на 100 тыс. населения). Для 2012–2019 гг. использованы исторические наборы hlth_rs_bdsrg и hlth_rs_prsrg, для 2021–2024 гг. использованы текущие наборы hlth_rs_bdsrg2 и hlth_rs_physreg; выгрузка выполнена 17 октября 2026 г. через интерфейс распространения данных Евростата в формате JSON-stat. Единицей наблюдения служит регион NUTS-2 в календарном году, единицей анализа является переход региона между состояниями за пару смежных лет.

В исторических наборах 2012–2016 гг. одна и та же территория часто представлена одновременно кодом прежней версии NUTS (пометки «NUTS 2010» и «NUTS 2013») и кодом-преемником; такие коды исключались в годы, когда в наборе присутствовали данные по преемникам (Греция, Франция, Словения, Польша, Венгрия, Литва). Национальные и макрорегиональные агрегаты и экстерриториальные коды в анализ не включались. После очистки базовый 2012 г. содержит 223 региона с обоими показателями, а оценочная выборка включает 1512 годовых переходов 233 регионов 32 стран (государства Европейского союза, Европейской ассоциации свободной торговли и страны-кандидаты) за 2012–2019 гг.

Инфраструктурный запас региональной системы здравоохранения операционализирован двумя компонентами, коечным и кадровым. Каждый компонент сравнивается с фиксированным порогом, равным медиане распределения регионов в 2012 г. (470,68 койки и 325,41 врача на 100 тыс. населения), и значение ниже порога означает дефицит компонента. Сочетание двух признаков образует четыре состояния. В уязвимом состоянии (У) дефицитны оба компонента, в состоянии коечного дефицита (ДК) недостаёт коек при кадровом запасе, в состоянии кадрового дефицита (ДВ) недостаёт врачей при коечном запасе, в резилиентном состоянии (Р) запас имеется по обоим компонентам. Пороги не пересчитываются по годам, поэтому смена состояния отражает абсолютное изменение обеспеченности, не связанное с перестановкой регионов в ранжировании. В 2012 г. доли состояний У и ДК в сумме равны половине выборки по построению медианного деления, и это соотношение результатом не является.

Матрица переходных вероятностей однородной марковской цепи первого порядка оценена методом максимального правдоподобия как доля наблюдённых переходов из каждого состояния за 2012–2019 гг.; для каждой вероятности рассчитан 95 %-ный интервал Уилсона. Для оценки перехода к резилиентности состояние Р сделано поглощающим. Обозначив через Q подматрицу переходов между состояниями У, ДК и ДВ, фундаментальную матрицу и вектор средних времён первого достижения состояния Р вычисляли по формуле

$$N = (I - Q)^{(-1)}, \; m = N \cdot 1 \qquad (1)$$

где I обозначает единичную матрицу, 1 – вектор из единиц. Элементы строки N, соответствующей состоянию У, дают ожидаемое число лет пребывания в каждом

непоглощающем состоянии до первого входа в Р. Вероятность достичь Р не позднее десяти лет получена возведением матрицы цепи с поглощающим Р в десятую степень. Предельное распределение рассчитано для исходной (непоглощающей) цепи. Контрфактический вариант заменяет интенсивность перехода ДК → Р интенсивностью перехода ДВ → Р при неизменных остальных вероятностях строки ДК; он измеряет, насколько переход сдерживается восстановлением именно коечного запаса.

Неопределённость оценена кластерным бутстрапом с 2000 повторами. В первом варианте ресэмплировались регионы (233 кластера), во втором страны (32 кластера), поскольку определения показателей задаются национальными статистическими службами. Если в повторной выборке отсутствовал путь из У и ДК в Р, средние времена в этом повторе принимались бесконечными; число таких повторов приводится. Устойчивость проверена пятью способами, а именно порогами по медианам 2015 г.; исключением переходов с флагом разрыва ряда в конечном году; полосой нечувствительности ±2 % вокруг порогов, при которой смена признака на траектории региона засчитывается лишь при пересечении порога с этим запасом; оценкой матрицы по 2021–2024 гг.; последовательным исключением каждой из 32 стран. Проверка вне выборки выполнена на 203 регионах текущих наборов с данными за 2021 и 2024 гг. Распределение 2021 г. переводилось матрицей 2012–2019 гг. на три шага вперёд и сравнивалось с наблюдённым распределением 2024 г. по расстоянию полной вариации; базой сравнения служил прогноз неизменности. Расчёты выполнены сценарием на Python (стандартная библиотека, seed 20261017); повторный запуск воспроизводит все результаты побайтно.

Результаты и обсуждение

Оценённая матрица (табл. 1) характеризуется высокой устойчивостью состояний. Вероятность сохранить состояние за год составляет от 0,943 для У до 0,981 для ДК, и из 1512 переходов лишь 56 меняют состояние. Для ответа на вопрос исследования существенно распределение этих 56 смен. За семь лет наблюдения из уязвимого состояния выходит 18 регионов, из них 17 переходят в состояние коечного дефицита и один в состояние кадрового дефицита; прямого перехода У → Р в данных Евростата за 2012–2019 гг. нет. В обратном направлении переходы ДК ↔ ДВ, требующие одновременного движения обоих компонентов в противоположные стороны, отсутствуют. Следовательно, выход из уязвимости в изученной совокупности регионов происходит почти исключительно через восстановление кадрового запаса при сохранении дефицита коек.

Таблица 1 — Годовые переходы регионов NUTS-2 между состояниями инфраструктурного запаса, 2012–2019 гг. (число переходов; оценка вероятности)

Исходное состояние	У	ДК	ДВ	Р	Всего
У	300; 0,943	17; 0,053	1; 0,003	0; 0,000	318
ДК	9; 0,017	505; 0,981	0; 0,000	1; 0,002	515
ДВ	4; 0,011	0; 0,000	343; 0,945	16; 0,044	363
Р	0; 0,000	6; 0,019	2; 0,006	308; 0,975	316

Источник: рассчитано по наборам Евростата hlth_rs_bdsrg и hlth_rs_prsrg (выгрузка 17.10.2026).

Ключевая асимметрия цепи связана с последним шагом к резилиентности. Регион с коечным

дефицитом переходит в Р с годовой вероятностью 0,19 % (один переход из 515, интервал Уилсона 0,03–1,09 %), регион с кадровым дефицитом переходит с вероятностью 4,41 % (16 из 363, интервал 2,73–7,04 %). Интервалы не пересекаются, а отношение средних времён первого достижения Р из ДК и из ДВ равно 4,24; бутстрап-интервалы этого отношения приведены в табл. 2. Среднее время из ДК превышает среднее время из ДВ в 99,88 % невырожденных повторов по регионам и в 99,83 % повторов по странам. Восстановление коечного запаса выступает узким звеном перехода, поскольку кадровый компонент восстанавливается в изученной совокупности на порядок чаще.

Таблица 2 — Характеристики перехода к резилентному состоянию по матрице 2012–2019 гг.

Показатель	Оценка	Бутстрап по регионам, 95 %	Бутстрап по странам, 95 %
Годовая вероятность выхода из У, %	5,66	2,88–9,38	1,51–18,10
Годовая вероятность ДК → Р, %	0,19	0,00–0,65	0,00–0,92
Годовая вероятность ДВ → Р, %	4,41	2,25–6,95	1,71–11,30
Вероятность достичь Р за 10 лет из У, %	0,85	0,00–2,23	0,00–4,53
Вероятность достичь Р за 10 лет из ДК, %	1,82	0,00–6,03	0,00–8,32
Вероятность достичь Р за 10 лет из ДВ, %	34,63	18,87–49,42	15,34–63,97
Отношение средних времён достижения Р из ДК и из ДВ	4,24	2,05–13,59	1,83–19,91
Вероятность достичь Р за 10 лет из У при ДК → Р = ДВ → Р, %	8,24	3,55–14,66	1,96–28,71
Среднее время достижения Р из У при ДК → Р = ДВ → Р, лет	47,2	33,1–82,0	20,4–120,8

Источник: рассчитано по наборам Евростата; кластерный бутстрап, 2000 повторов.

Десятилетняя вероятность достичь резилиентности различается по исходным состояниям в сорок раз (табл. 2). Среднее время первого достижения Р из У по точечной оценке равно 484,7 года, из которых 350,2 года приходится на ожидаемое пребывание в ДК. Эта величина характеризует интенсивности 2012–2019 гг. и не является прогнозом срока; она означает, что при наблюдавшихся интенсивностях переход от уязвимости к резилиентности не завершается на горизонте планирования. В 275 из 2000 повторов бутстрапа по регионам выборка не содержит ни одного пути из У и ДК в Р. Среднее время в этих повторах бесконечно, поэтому для него верхняя граница интервала не определена, и в табл. 2 приведена конечная во всех повторах десятилетняя вероятность.

Механизм асимметрии виден в сбалансированной панели 194 регионов с данными за 2012 и 2019 гг. Обеспеченность койками снизилась в 70,1 % регионов (медиана изменения −21,5 койки на 100 тыс.), обеспеченность врачами выросла в 92,8 % регионов (медиана +26,9 врача на 100 тыс.). Медиана коечного фонда в этой панели уменьшилась с 428,7 до 402,7, медиана обеспеченности врачами увеличилась с 334,5 до 362,9. Доля регионов в состоянии ДВ сократилась с 29,1 % в 2012 г. до 15,5 % в 2019 г. и 8,4 % в 2024 г. Доля ДК за те же годы выросла с 29,1 до 37,0 %, доля Р увеличилась с 21,1 до 28,0 % и 36,5 %. Рост доли резилиентных регионов обеспечен переходами из ДВ, запас которых за двенадцать лет почти исчерпан, и почти не связан с выходом из коечного дефицита. Предельное распределение оценённой цепи содержит 9,1 % регионов в Р и 67,4 % в ДК, то есть при сохранении интенсивностей 2012–2019 гг. коечный дефицит накапливается как квазипоглощающее состояние.

Полученная асимметрия согласуется с разнонаправленной динамикой компонентов, описанной для российской системы здравоохранения. Сокращение коечного фонда рассматривается в ней как часть общей с большинством стран Европейского союза структурной тенденции [Shishkin, Sheiman, Vlassov, Potapchik, Sazhina, 2022], кадровая проблема связывается с организацией медицинской помощи [Шейман, 2025]. В изученной панели европейских регионов обеспеченность врачами за 2012–2019 гг. росла почти повсеместно, поэтому уязвимые регионы выходят из состояния У через кадровый компонент. Сочетание компонентов не определяет исход нагрузки однозначно, поскольку связь коечного фонда с избыточной смертностью различалась по волнам пандемии [Maximov, Migunov, 2025] и не обнаружилась в межстрановом сопоставлении [Sen-Crowe, Sutherland, McKenney, Elkbul, 2021]. Состояние Р в построенной модели обозначает наличие резервной мощности по обоим компонентам и не гарантирует результат при шоке. По содержанию оно соответствует абсорбирующей способности, на измерении которой сосредоточены эмпирические работы о резилиентности [Biddle, Wahedi, Bozorgmehr, 2020], и метрикам укомплектованности ресурсами, предложенным для региональной системы здравоохранения [Орлов, 2025].

Контрфактический расчёт количественно выражает вклад узкого звена. Если бы регионы с коечным дефицитом восстанавливали запас с той же годовой вероятностью, что регионы с кадровым дефицитом, вероятность для уязвимого региона достичь Р за десять лет выросла бы с 0,85 до 8,24 %, а среднее время сократилось бы с 484,7 до 47,2 года (бутстрап по регионам 33,1–82,0 года). Остальная часть разрыва определяется низкой вероятностью выхода из У (5,66 % в год) и возвратами ДК → У (1,75 % в год), которые контрфакт не затрагивает.

Таблица 3 — Проверка устойчивости ключевых характеристик

Вариант	Переходов	Вероятность Р за 10 лет из У, %	Вероятность Р за 10 лет из ДВ, %	Отношение средних времён ДК/ДВ
Базовый (пороги 2012 г., 2012–2019 гг.)	1512	0,85	34,63	4,24
Пороги по медианам 2015 г. (423,07 койки; 337,40 врача)	1512	2,08	29,65	2,39
Без переходов с разрывом ряда	1465	0,83	34,51	4,84
Полоса ±2 % вокруг порогов	1512	0,29	24,98	3,74
Матрица 2021–2024 гг.	654	0,00	67,88	переходов ДК → Р нет
Исключение каждой из 32 стран	–	0,39–1,65	–	больше 1 во всех 32 прогонах

Источник: рассчитано по наборам Евростата hlth_rs_bdsrg, hlth_rs_prsrg, hlth_rs_bdsrg2, hlth_rs_physreg.

Ни одна проверка не меняет направления асимметрии (табл. 3). Пороги 2015 г. ниже базовых по коечному компоненту, поэтому переходы из ДК в Р учащаются, но среднее время из ДК по-прежнему больше, чем из ДВ. Полоса ±2 % отсекает колебания у порога и сокращает число смен состояния с 56 до 38, причём разрыв между ДК и ДВ сохраняет порядок базовой оценки. В послепандемийной матрице 2021–2024 гг. из 235 переходов региона в состоянии ДК ни один не ведёт в Р, из ДВ в Р перешли 8 из 67. Исключение любой из 32 стран оставляет среднее время из ДК большим, чем из ДВ.

По результатам проверки вне выборки матрица 2012–2019 гг. воспроизводит структуру 2024 г. точнее прогноза неизменности. Расстояние полной вариации между прогнозом и

наблюдением для 203 регионов составляет 0,032 против 0,049. Прогноз долей ДК (36,85 % при наблюдённых 36,95 %) и У (17,84 % при 18,23 %) практически совпадает с наблюдением, доля Р недооценена (33,72 % при 36,45 %) за счёт ДВ. За 2021–2024 гг. из ДВ в Р перешли 8 регионов из 26 (30,8 % при прогнозных 12,2 %), из ДК не перешёл ни один из 69. Послепандемийные годы ускорили восстановление кадрового запаса и не изменили устойчивость коечного дефицита.

Заключение

Оценённая по 1512 годовым переходам 233 регионов NUTS-2 марковская модель описывает путь региональной системы здравоохранения от инфраструктурной уязвимости к резилиентности как двухэтапный процесс с неравными звеньями. На первом этапе регион восстанавливает кадровый запас, и почти все наблюдавшиеся выходы из уязвимости заканчиваются в состоянии, где сохраняется дефицит коек. Второй этап, восстановление коечного запаса, в данных 2012–2019 гг. встречается единично, и регион с коечным дефицитом переходит к резилиентности более чем в двадцать раз реже региона с кадровым дефицитом. В результате коечный дефицит ведёт себя в оценённой цепи как квазипоглощающее состояние, и за десятилетие резилиентности достигает менее одного процента уязвимых регионов. Этот порядок звеньев воспроизводится при альтернативных порогах, после устранения колебаний у порога, по данным 2021–2024 гг. и без любой из стран выборки.

При выравнивании интенсивности восстановления коечного запаса с кадровым десятилетняя вероятность перехода уязвимого региона в модели возрастает с 0,85 до 8,24 %. Для управления региональными системами здравоохранения отсюда следует, что мониторинг перехода к резилиентности должен включать коечный компонент. Рост обеспеченности врачами выводит регион из уязвимого состояния, но переводит его в состояние коечного дефицита и сам по себе не создаёт резервной мощности для поглощения нагрузки.

Библиография

1. Киршин И.А., Касимова А.И. Кластеризация субъектов Российской Федерации по ресурсной обеспеченности населения в сфере здравоохранения и использованию коечного фонда // Статистика и экономика. 2025. Т. 22, № 5. С. 30–40. DOI: 10.21686/2500-3925-2025-5-30-40.
2. Лакман И.А., Тимирянова В.М., Закирьянова Г.Т. Изучение влияния на смертность населения обеспеченности ресурсами здравоохранения с использованием метода иерархического линейного моделирования // Здравоохранение Российской Федерации. 2021. Т. 65, № 6. С. 540–548. DOI: 10.47470/0044-197x-2021-65-6-540-548.
3. Новикова Н.В., Кайгородов В.Г. Факторы обеспечения устойчивости региональной экономики // Вопросы природопользования. 2026. Т. 5, № 1. С. 82–92.
4. Орлов С.А. Модели функционирования региональной системы здравоохранения при различных типах глобальных вызовов // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. 2025. № 3. С. 96–103. DOI: 10.69541/nriph.2025.03.015.
5. Руднева О.С., Соколов А.А. Готовность регионов России к пандемии COVID-19 на основе демографической устойчивости и развития системы здравоохранения // Народонаселение. 2023. Т. 26, № 1. С. 160–171. DOI: 10.19181/population.2023.26.1.13.
6. Улумбекова Г.Э., Гиноян А.Б. Уроки пандемии COVID-19 для здравоохранения России // Научные труды Вольного экономического общества России. 2022. Т. 234, № 2. С. 54–86. DOI: 10.38197/2072-2060-2022-234-2-54-86.
7. Шейман И.М. Кадровый дефицит в здравоохранении: причины и пути преодоления // Вопросы государственного и муниципального управления. 2025. № 4. С. 110–138. DOI: 10.17323/1999-5431-2025-0-4-110-138.
8. Biddle L., Wahedi K., Bozorgmehr K. Health system resilience: a literature review of empirical research // Health Policy and Planning. 2020. Vol. 35, No. 8. P. 1084–1109. DOI: 10.1093/heapol/czaa032.
9. Kolosnitsyna M.G., Chubarov M.Y. Spread of COVID-19 in the Russian regions in 2020: factors of excess mortality //

Population and Economics. 2022. Vol. 6, No. 4. P. 1–20. DOI: 10.3897/popecon.6.e87739.
10. Kurilova A. Analysis of income convergence in Russian regions based on Markov chains // Post-Communist Economies. 2026. Vol. 38, No. 3. P. 317–336. DOI: 10.1080/14631377.2026.2621384.
11. Maximov M.A., Migunov N.V. Socio-economic and Demographic Factors of Excess Mortality Due to the Coronavirus Pandemic in Regions of Russia // Population and Economics. 2025. Vol. 9, No. 1. P. 129–154. DOI: 10.3897/popecon.9.e119882.
12. Sen-Crowe B., Sutherland M., McKenney M., Elkbul A. A Closer Look Into Global Hospital Beds Capacity and Resource Shortages During the COVID-19 Pandemic // Journal of Surgical Research. 2021. Vol. 260. P. 56–63. DOI: 10.1016/j.jss.2020.11.062.
13. Shishkin S., Sheiman I., Vlassov V., Potapchik E., Sazhina S. Structural changes in the Russian health care system: do they match European trends? // Health Economics Review. 2022. Vol. 12, No. 1. Art. 29. DOI: 10.1186/s13561-022-00373-z.
14. Turenne C.P., Gautier L., Degroote S., Guillard E., Chabrol F., Ridde V. Conceptual analysis of health systems resilience: A scoping review // Social Science & Medicine. 2019. Vol. 232. P. 168–180. DOI: 10.1016/j.socscimed.2019.04.020.
15. Winkelmann J., Webb E., Williams G.A., Hernández-Quevedo C., Maier C.B., Panteli D. European countries' responses in ensuring sufficient physical infrastructure and workforce capacity during the first COVID-19 wave // Health Policy. 2022. Vol. 126, No. 5. P. 362–372. DOI: 10.1016/j.healthpol.2021.06.015.

A Model of the Transition of Regional Healthcare Systems from Infrastructural Vulnerability to Resilience

Mikhail A. Zhirnov

Candidate for the Degree of Candidate of Sciences,
Financial University under the Government of the Russian Federation,
125167, 49, Leningradskiy prosp., Moscow, Russian Federation;
e-mail: zhirnov@rusofarm.ru

Abstract

The resilience of regional healthcare systems is usually assessed as of a particular year, although the transition from infrastructural vulnerability to resilience consists of a successive change of states. The paper builds an empirical model of this transition and identifies the link that limits it. Based on Eurostat data on the provision of hospital beds and doctors in NUTS-2 regions, four states relative to the 2012 medians are identified: vulnerable, bed deficit, staffing deficit, and resilient. Using 1512 annual transitions of 233 regions of 32 countries for 2012–2019, a Markov chain is estimated, the probabilities and average times to reach the resilient state are calculated, a cluster bootstrap, five robustness checks, and an out-of-sample check for 2021–2024 are performed. Of the 18 exits from the vulnerable state, 17 lead to the bed deficit state. The annual probability of transition to the resilient state from bed deficit is 0.19%, from staffing deficit — 4.41%, and the probability for a vulnerable region to achieve resilience over ten years is 0.85%. The asymmetry persists in all checks, and the estimated matrix reproduces the distribution of regions in 2024 more accurately than the forecast of immutability. The bottleneck of the transition is the restoration of the bed stock: if the bed stock were restored with the same intensity as the staffing one, the probability of achieving resilience over ten years for a vulnerable region would increase approximately tenfold, to 8.24%. Monitoring the transition to resilience should therefore take into account the bed component alongside the staffing one.

For citation

Zhirnov M.A. (2026) Model' perekhoda regional'nykh sistem zdravookhraneniya ot infrastrukturnoy uyazvimosti k rezilientnosti [A Model of the Transition of Regional Healthcare Systems from Infrastructural Vulnerability to Resilience]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 135-144. DOI: 10.34670/AR.2026.65.79.015

Keywords

Healthcare system resilience, regional healthcare system, infrastructural vulnerability, bed stock, provision of doctors, Markov chain, transition probability matrix.

References

1. Biddle, L., Wahedi, K., & Bozorgmehr, K. (2020). Health system resilience: A literature review of empirical research. Health Policy and Planning, 35(8), 1084–1109. https://doi.org/10.1093/heapol/czaa032
2. Kirshin, I. A., & Kasimova, A. I. (2025). Klasterizatsiya subektov Rossiyskoy Federatsii po resursnoy obespechennosti naseleniya v sfere zdravookhraneniya i ispolzovaniyu koechnogo fonda [Clustering of the Russian Federation regions by resource provision of the population in the sphere of healthcare and use of hospital stock]. Statistika i ekonomika [Statistics and Economics], 22(5), 30–40. https://doi.org/10.21686/2500-3925-2025-5-30-40
3. Kolosnitsyna, M. G., & Chubarov, M. Y. (2022). Spread of COVID-19 in the Russian regions in 2020: Factors of excess mortality. Population and Economics, 6(4), 1–20. https://doi.org/10.3897/popecon.6.e87739
4. Kurilova, A. (2026). Analysis of income convergence in Russian regions based on Markov chains. Post-Communist Economies, 38(3), 317–336. https://doi.org/10.1080/14631377.2026.2621384
5. Lakman, I. A., Timiryanova, V. M., & Zakiryanova, G. T. (2021). Izuchenie vliyaniya na smertnost naseleniya obespechennosti resursami zdravookhraneniya s ispolzovaniem metoda ierarkhicheskogo lineynogo modelirovaniya [Study of the impact of available healthcare resources on the population's mortality rate using the hierarchical linear modelling]. Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii [Health Care of the Russian Federation], 65(6), 540–548. https://doi.org/10.47470/0044-197x-2021-65-6-540-548
6. Maximov, M. A., & Migunov, N. V. (2025). Socio-economic and demographic factors of excess mortality due to the coronavirus pandemic in regions of Russia. Population and Economics, 9(1), 129–154. https://doi.org/10.3897/popecon.9.e119882
7. Novikova, N. V., & Kaygorodov, V. G. (2026). Faktory obespecheniya ustoychivosti regionalnoy ekonomiki [Factors of ensuring the sustainability of the regional economy]. Voprosy prirodopolzovaniya [Issues of Nature Management], 5(1), 82–92.
8. Orlov, S. A. (2025). Modeli funktsionirovaniya regionalnoy sistemy zdravookhraneniya pri razlichnykh tipakh globalnykh vyzovov [Models of regional healthcare system functioning under different types of global challenges]. Byulleten Natsionalnogo nauchno-issledovatelskogo instituta obshchestvennogo zdorovya imeni N.A. Semashko [Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health], (3), 96–103. https://doi.org/10.69541/nriph.2025.03.015
9. Rudneva, O. S., & Sokolov, A. A. (2023). Gotovnost regionov Rossii k pandemii COVID-19 na osnove demograficheskoy ustoychivosti i razvitiya sistemy zdravookhraneniya [Analysis of the readiness of Russian regions for the COVID-19 pandemic based on demographic sustainability and development of the healthcare system]. Narodonaselenie [Population], 26(1), 160–171. https://doi.org/10.19181/population.2023.26.1.13
10. Sen-Crowe, B., Sutherland, M., McKenney, M., & Elkbul, A. (2021). A closer look into global hospital beds capacity and resource shortages during the COVID-19 pandemic. Journal of Surgical Research, 260, 56–63. https://doi.org/10.1016/j.jss.2020.11.062
11. Sheyman, I. M. (2025). Kadrovyy defitsit v zdravookhranenii: prichiny i puti preodoleniya [Staffing shortage in healthcare: Causes and ways to overcome it]. Voprosy gosudarstvennogo i munitsipalnogo upravleniya [Public Administration Issues], (4), 110–138. https://doi.org/10.17323/1999-5431-2025-0-4-110-138
12. Shishkin, S., Sheiman, I., Vlassov, V., Potapchik, E., & Sazhina, S. (2022). Structural changes in the Russian health care system: Do they match European trends? Health Economics Review, 12(1), Article 29. https://doi.org/10.1186/s13561-022-00373-z
13. Turenne, C. P., Gautier, L., Degroote, S., Guillard, E., Chabrol, F., & Ridde, V. (2019). Conceptual analysis of health systems resilience: A scoping review. Social Science & Medicine, 232, 168–180. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.04.020
14. Ulumbekova, G. E., & Ghinoyan, A. B. (2022). Uroki pandemii COVID-19 dlya zdravookhraneniya Rossii [Lessons of

the COVID-19 pandemic for Russian healthcare]. Nauchnye trudy Volnogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii [Scientific Works of the Free Economic Society of Russia], 234(2), 54–86. https://doi.org/10.38197/2072-2060-2022-234-2-54-86

15. Winkelmann, J., Webb, E., Williams, G. A., Hernández-Quevedo, C., Maier, C. B., & Panteli, D. (2022). European countries' responses in ensuring sufficient physical infrastructure and workforce capacity during the first COVID-19 wave. Health Policy, 126(5), 362–372. https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2021.06.015

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.1 **DOI: 10.34670/AR.2026.32.29.016**

Об оценке методов анализа экономического ущерба применительно к киберинцидентам на транспорте

Усков Владислав Владимирович

Кандидат экономических наук, доцент,
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет,
190005, Российская Федерация,
Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, 4;
e-mail: vladuskov@yandex.ru

Егорова Юлия Юрьевна

Студент,
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет,
190005, Российская Федерация,
Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, 4;
e-mail: julliya.e@yandex.ru

Статья подготовлена в рамках темы научно-исследовательской работы №19С26 при финансовой поддержке гранта СПБГАСУ

Аннотация

В статье изучен методический инструментарий для экспертной оценки экономических потерь, возникающих вследствие кибератак на объекты воздушного транспорта. Целью является укрепление экономической безопасности авиапредприятий. Проанализированы актуальные киберугрозы, особенности функционирования автоматизированных систем управления в авиации, а также выявлены слабые места распространенных подходов к расчету ущерба. Показано, что существующие методики (показатель ROSI, матрицы рисков, отраслевые стандарты ФСТЭК и IATA) статичны и ретроспективны, недооценивают каскадные и репутационные эффекты и слабо интегрированы с аппаратом математического моделирования. Ключевая проблема видится в дефиците унифицированных методик, способных отразить каскадный характер распространения потерь с учетом отраслевой специфики. На базе систематизации видов ущерба предложен авторский алгоритм вычисления прямых и косвенных потерь. В основе рассматриваемой методики оценки лежит интегральная оценка серьёзности киберинцидентов. Она опирается на фактические эксплуатационные показатели, а нелинейный характер возникающих потерь описывается с помощью математических и тригонометрических зависимостей. В качестве таких показателей использованы время операционного простоя, количество отмененных рейсов и объем утраченных или скомпрометированных данных, а каскадная динамика ущерба формализована с помощью тангенса. Апробация алгоритма на

данных инцидента с ПАО «Аэрофлот» в июле 2025 г. дала значение интегрального индекса тяжести около 2,1, что соответствует высокой тяжести и согласуется с потерями первого дня и масштабом операционных нарушений. В работе сформулированы прикладные меры по внедрению подхода на организационном, техническом и регуляторном уровнях. Отмечена перспектива автоматизации алгоритма за счет технологий искусственного интеллекта.

Для цитирования в научных исследованиях

Усков В.В., Егорова Ю.Ю. Об оценке методов анализа экономического ущерба применительно к киберинцидентам на транспорте // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 145-152. DOI: 10.34670/AR.2026.32.29.016

Ключевые слова

Киберинциденты, экономическая безопасность, экспертная оценка ущерба, экономические последствия кибератак, автоматизированные системы управления, цифровизация транспорта, методика оценки рисков, управление киберрисками.

Введение

В эпоху цифровизации транспортные системы становятся ключевым фактором развития. Внедрение информационных технологий, цифровой аналитики и обработки больших данных качественно оптимизируют работу множества отраслей науки и техники, и транспортная сфера не является исключением. Однако у этого процесса есть и обратная сторона – возникновение новых угроз и рисков, требующих комплексного противодействия. Прежде всего, это касается угроз кибербезопасности, а также рисков безопасности граждан. По мере совершенствования технологий и внедрения новых систем в управление логистикой расширяются и спектры потенциальных точек уязвимости.

Интенсивная цифровизация гражданской авиации наглядно иллюстрирует эту дилемму. С одной стороны, она оптимизирует управление перевозками, с другой – делает сектор крайне восприимчивым к кибератакам. Автоматизированные системы управления (АСУ) аэропортов и авиаперевозчиков становятся целями для целенаправленных вторжений, что влечет за собой тяжелые экономические последствия: вынужденные простои, отмену полетов, штрафные санкции и ущерб деловой репутации. В. В. Усков и О. В. Харченко акцентируют внимание на том, что «в современных условиях развития экономики и защиты данных от различного рода угроз следует рассматривать элементы информационной безопасности, как составную часть системы экономической безопасности предприятия и системы защиты информации в целом» [Усков, Харченко, 2025, с. 33]. О. В. Кучина и М. И. Барабанова также указывают: «таким образом, в современных условиях разработка стратегии информационной безопасности является неотъемлемым элементом построения эффективной управленческой системы, способствующей достижению экономической безопасности компании» [Кучина, Барабанова, 2024, с. 143-144]. Для высокотехнологичных секторов, где АСУ являются критическим узлом инфраструктуры, данный аспект имеет первостепенную важность.

Масштаба проблемы показывает инцидент с ПАО «Аэрофлот» в июле 2025 г. По информации издания «Коммерсантъ», убытки за первые сутки инциндента утечки данных и сбоя систем безопасности составили 275 млн руб., а рыночная стоимость компании сократилась

на 3,5 %. На реанимацию ИТ-инфраструктуры компании прогнозировался срок до двенадцати месяцев. Ответственность за атаку возложили на себя группировки Silent Crow и «Киберпартизаны BY», заявившие об заражении порядка 7 тысяч серверов и компрометации 22 Терабайт информации. Данный кейс методологически показателен: он демонстрирует нехватку стандартизированного инструментария для экспертной оценки экономических последствий киберинциндентов, которая дает возможность точно определить реальный размер потерь, обосновать страховые возмещения и спланировать инвестиционную политику защиты данных. Существующие модели оценки ущерба слабо отражают каскадный уровень потерь, характерный для компаний транспортной отрасли с высокой взаимозависимостью элементов управления и информатизации, и нуждаются в отраслевой адаптации. Из вышесказанного формулируется главная цель исследования – создание методического подхода, адаптирующего процедуры экспертной оценки к специфике транспортной отрасли и обеспечивающего количественный учет всех значимых компонентов экономического ущерба: от прямых операционных затрат до упущенных выгод и расходов на восстановление.

Вопрос оценки экономических последствий киберинцидентов неразрывно связан с уровнем защищенности предприятия от цифровых угроз. При этом необходимо учитывать, что этот уровень неоднороден для разных компаний и отраслей. Часть организаций, оперирующих массивными потоками информации, осознает масштаб рисков и целенаправленно формирует системы защиты, соразмерные реальному профилю угроз. Другие же подходят к вопросу формально, ограничиваясь соблюдением минимальных нормативов. Между тем приоритет в обеспечении безопасности должен отдаваться тем сферам, которые напрямую работают с населением и накапливают данные, способные быть использованными во вред. Именно в этих сегментах утечка или компрометация информации наносит максимальный ущерб – как конкретным личностям, так и социуму в целом. В актуальных научных работах неоднократно подчеркивалось, что «в современных условиях развития экономики и защиты данных от различного рода угроз следует рассматривать элементы информационной безопасности, как составную часть системы экономической безопасности предприятия и системы защиты информации в целом» [Усков, Харченко, 2025, с. 33]. Для воздушного транспорта этот тезис звучит особенно остро: сбой в работе АСУ способен спровоцировать лавинообразный рост убытков в операционной и финансовой плоскостях.

Материалы и методы исследования

Киберинциденты в авиации поддаются классификации по ряду критериев: объект атаки (АС управления воздушным движением, системы бронирования, бортовое оборудование, аэропортовая инфраструктура), тип воздействия (нарушение доступности, конфиденциальности или целостности), источник угрозы (внешние хакерские группы, инсайдеры, подрядчики) и масштаб последствий. Ключевой характеристикой выступает каскадный эффект: локальный отказ одного компонента запускает цепную реакцию задержек, срывов стыковок, увеличения компенсационных выплат и оттока пассажиров, из-за чего итоговый ущерб многократно превосходит первоначальный. А. К. Моденов и В. В. Усков в этой связи отмечают, что «для точной оценки текущей ситуации в сфере информационной безопасности рекомендуется применение специализированной математической модели» [Моденов, Усков, 2025, с. 323].

Анализ существующих методик – от показателя возврата инвестиций в безопасность (ROSI) и матриц рисков до отраслевых стандартов ФСТЭК и IATA – не позволяет дать им однозначную

оценку. Среди достоинств методик – использование проверенных классических индикаторов, устоявшихся практик риск-менеджмента и современной экономической теории. Но слабое место – недостаточная интеграция с современным аппаратом математического моделирования. Современные модели – это не столько формулы для расчёта, сколько алгоритмы обработки больших данных, нацеленные на выявление скрытых зависимостей и прогнозирования. В методиках оценки ущерба от киберинцидентов такой инструментарий почти не используется. Причины двойственны: либо предприятия не имеют доступа к необходимым данным, либо математическая модель оказывается неполной для прямого применения. Потенциал вычислительных методов не реализуется, а оценки остаются статичными и ретроспективными.

Результаты и обсуждение

Если рассматривать транспортную отрасль в целом, то системные недостатки существующих подходов таковы: статичность и ретроспективность не дают отразить динамику угроз; отсутствует формализованная корреляция между техническими параметрами инцидентов и финансовыми показателями их влияния; каскадные, репутационные и долгосрочные эффекты недооцениваются; а также наблюдается разрыв между технической и экономической экспертизой. Для авиационной транспортной отрасли критически важна интеграция технических метрик инцидентов с экономическими моделями для построения действенной системы управления киберрисками. Для устранения выявленных методологических пробелов авторы предлагают использовать специализированную методику экспертной оценки экономических последствий киберинцидентов на транспорте. Методика опирается на принципы комплексности, каскадного учета, отраслевой специфики и разграничения ущерба на прямой и косвенный. Предложена классификация видов ущерба с соответствующими алгоритмами расчета.

Таблица 1 — Классификация видов экономического ущерба от киберинцидентов на воздушном транспорте

Вид ущерба	Подвиды	Метод расчёта	Источники данных
Прямой	Потерянная выручка от простоя	$L_{rev} = AR_{avg} * T_{out} * (1 - k_{var})$	Бухгалтерская отчётность
	Компенсации пассажирам	$L_{comp} = N_{delay} * C_{delay} + N_{cancel} * C_{ticket}$	Воздушный кодекс РФ, списки пассажиров
	Затраты на восстановление активов	$L_{restore} = C_{hardware} + C_{software} + +C_{labor} + C_{contractor}$	Акты, договоры, счета
	Штрафы регуляторов	$L_{fine_pd} = N_{fine} * S_{fine}$ При оборотных штрафах $L_{fine_turnover} = 0{,}03 * R_{year}$	Решения Роскомнадзора
Косвенный	Упущенная выгода	$L_{lost_{profit}} = \sum_{t=1}^{T}(R_{forecast,t} - R_{actual,t})$	Прогнозные модели
	Репутационный ущерб	$L_{reputation} = C_{marketing_{extra}}$	Маркетинговые исследования
	Ущерб от утечки коммерческой тайны	$L_{trade_secret} = V_{loss} * k_{expert}$	Оценка стоимости активов
	Затраты на предотвращение	$L_{prevent} = C_{new_security}$	Бюджет предприятия

Табличные формулы позволяют вычислить каждую статью ущерба по отдельности, однако они носят линейный характер и не способны адекватно описать нелинейную, пороговую динамику роста потерь по мере увеличения продолжительности простоя и разрастания инцидента. На практике, по мере приближения сроков восстановления к критической отметке, убытки начинают накапливаться по принципу цепной реакции: вступают в силу штрафные санкции за незанятые слоты, взимаются аэропортовые сборы, нарушаются стыковочные маршруты, а ущерб репутации возрастает в прогрессии. Подобным образом, увеличение объема потерянной информации или количества отмен не вызывает строго пропорционального роста финансовых потерь из-за эффекта насыщения и частичного возмещения на первичных стадиях. Чтобы учесть данные факторы, в методику был заложен интегральный индикатор серьезности киберинцидента, который дает возможность оперативно оценивать и ранжировать происшествия на начальном этапе.

В качестве ключевых эксплуатационных параметров, определяющих масштаб экономических последствий, выбраны следующие реальные показатели, доступные непосредственно после фиксации инцидента, где T_out – фактическое время операционного простоя (от момента остановки до восстановления штатной работы), часы; R_canc – количество рейсов, отменённых вследствие инцидента; D_loss – объём утраченных или скомпрометированных данных, Тб.

На основе этих параметров строится интегральный индекс тяжести SI (Severity Index), агрегирующий влияние отдельных факторов с учётом нелинейности и эффекта каскадного нарастания ущерба:

$$SI = \left(\omega_1 \sqrt{\frac{T_{out}}{T_{max}}} + \omega_2 \sqrt[3]{\frac{R_{canc}}{R_{total}}} + \omega_3 \sqrt{\frac{D_{loss}}{D_{crit}}}\right) * \left(1 + \tan\left(\frac{\pi}{2} * \frac{T_{out}}{T_{threshold}}\right)\right),$$

где T_{max} – максимально возможная продолжительность простоя, после которой деятельность авиапредприятия полностью останавливается (определяется нормативно или экспертным путём, например, 72 часа); R_{total} – общее плановое количество рейсов предприятия за сопоставимый период; D_{crit} – критический объём данных, потеря которого ведёт к необратимым последствиям для бизнеса (например, полная потеря базы бронирования); $T_{threshold}$ – пороговое время простоя, при превышении которого начинается лавинообразный каскадный рост ущерба (определяется экспертным путём с учётом отраслевой статистики, обычно составляет 50–70 % от T_max); w1, w2, w3 – весовые коэффициенты важности соответствующих факторов, определяемые методом анализа иерархий на основе опроса экспертов и удовлетворяющие условию нормировки $\omega_1+\omega_2+\omega_3=1$.

Использование радикалов (квадратного и кубического корней) в первых трех слагаемых отражает убывающую предельную тяжесть от масштаба каждого отдельного фактора. Так, удвоение количества отмененных рейсов не приводит к двукратному росту ущерба, поскольку часть пассажиров может быть перебронирована на другие рейсы, а операционные издержки на начальном этапе растут медленнее.

Нелинейность ущерба описывается радикалами: квадратный корень от нормированных T_{out} и D_{loss} отражает эффект насыщения; кубический корень от R_{canc} задаёт более пологую зависимость вследствие оперативного резерва. Каскадная динамика формализуется тангенсом с аргументом $\frac{\pi}{2} * \frac{T_{out}}{T_{threshold}}$ При $T_{out} \ll T_{threshold}$ каскадный множитель близок к единице; при $T_{out} \to T_{threshold}$ значение SI→∞, что соответствует коллапсу системы. Расчёт применим при

$T_{out} < T_{threshold}$; приближение к порогу сигнализирует о необходимости антикризисных протоколов.

Пороговые значения SI: SI<1 – незначительная тяжесть; 1≤SI<2 – умеренная; 2≤SI<3 – значительная; SI≥3 – чрезвычайная. Указанные границы являются отраслевым эталоном и требуют верификации и адаптации под конкретное предприятие с учётом стратегических приоритетов.

Необходимо актуализировать эти границы ежегодно, принимая во внимание свежую статистику происшествий и эволюцию ландшафта киберугроз. Приведение пороговых значений в соответствие с текущим профилем рисков – необходимое условие для работы действенной системы проактивного оповещения.

На базе данной классификации ущерба и интегрального показателя сформирован пошаговый алгоритм вычисления общего экономического урона, состоящий из следующих этапов: 1) регистрация основных метрик инцидента (временная метка, длительность простоя, число затронутых рейсов и клиентов, объем утерянной информации); 2) консолидация исходных данных от технических, финансовых и ИТ-служб; 3) вычисление прямых потерь согласно формулам из таблицы 1; 4) расчет интегрального индекса SI для оперативной оценки серьезности ситуации и принятия решения об эскалации; 5) экспертный анализ косвенного ущерба с участием маркетологов, правового департамента и аналитиков; 6) агрегация всех составляющих и подготовка финального отчета. Подобная методология позволяет устранить разрыв между техническим учетом инцидента и его финансово-экономической оценкой.

Апробация алгоритма проведена на данных инцидента с ПАО «Аэрофлот». При значениях T_{out}= 28 часов, R_{canc}с = 104 рейса, D_{loss}= 22 Тб и экспертно заданных порогах $T_{threshold}$= 36 часов, T_{max} = 72 часа, R_{total}= 500 рейсов в сопоставимом периоде, D_{crit} = 100 Тб, а также равных весах ω_1=ω_2=ω_3= 1/3, расчётное значение индекса SI составило около 2,1, что соответствует высокой тяжести и согласуется с потерями первого дня (~275 млн руб.) и масштабом операционных нарушений.

Подход трансформируется в механизм администрирования киберугроз и обоснования затрат на информационную безопасность. Реализация должна включать три направления. Организационное направление – создание совместных комиссий, регламентацию сбора и хранения данных, автоматизированный учёт потерь, подготовку персонала. Техническое – сегментация сетей, резервное копирование данных на изолированные носители, развитие SOC, интеграция методики анализа в киберстрахование на основе измеримых показателей. Регуляторное – формирование единого отраслевого стандарта (ФСТЭК, Минтранс), стимулирование страхования, обновление квалификационных требований. Такой подход обеспечит сквозной мониторинг уязвимостей и переход от реактивного реагирования к превентивной экономической устойчивости.

Заключение

Проблемы транспортной отрасли – дефицит специализированных инструментов оценки экономического ущерба от киберинцидентов. Универсальные методы (ROSI, матрицы рисков) ограничены в использовании: не учитывают цепные реакции, репутационные потери, скорость восстановления и слабо интегрированы с математическим аппаратом больших данных. Предложенная методика объединяет типологию ущерба, интегральный коэффициент тяжести с нелинейной динамикой и пошаговый алгоритм, устраняя разрыв между инженерным и

экономическим анализом. Использование эксплуатационных данных моделирует пороговые каскадные эффекты, что позволяет верифицировать результаты на реальной статистике. Внедрение повысит достоверность оценки потерь, обоснованность инвестиций в защиту и эффективность страхования, укрепляя экономическую безопасность авиаотрасли России.

В перспективе алгоритм может быть автоматизирован за счет технологий искусственного интеллекта, что укладывается в рамки приоритетов развития сквозных технологий в РФ.

Библиография

1. Кучина О.В., Барабанова М.И. Управление рисками информационной составляющей экономической безопасности хозяйствующих субъектов // Ученые записки Международного банковского института. 2024. № 3 (49). С. 138–153. EDN: MOMSMS.
2. Моденов А.К., Усков В.В. Количественная оценка информационной безопасности в условиях цифровой экономики: модели и методы // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2025. Т. 15, № 8-1. С. 318–325.
3. Усков В.В., Харченко О.В. Теоретические и правовые основы информационной безопасности как составной части системы экономической безопасности // Право и государство: теория и практика. 2025. № 3. С. 31–34.

On the Evaluation of Methods for Analyzing Economic Damage in Relation to Cyber Incidents in Transport

Vladislav V. Uskov

PhD in Economics, Associate Professor,
Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,
190005, 4, 2-ya Krasnoarmeyskaya str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: vladuskov@yandex.ru

Yuliya Yu. Egorova

Student,
Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,
190005, 4, 2-ya Krasnoarmeyskaya str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: julliya.e@yandex.ru

Abstract

The article studies the methodological toolkit for the expert assessment of economic losses arising as a consequence of cyberattacks on air transport facilities. The aim is to strengthen the economic security of aviation enterprises. Current cyberthreats, the specifics of the functioning of automated control systems in aviation are analyzed, and weak points of common approaches to calculating damage are identified. It is shown that existing methodologies (the ROSI indicator, risk matrices, industry standards of FSTEC and IATA) are static and retrospective, underestimate cascading and reputational effects, and are poorly integrated with the apparatus of mathematical modeling. The key problem is seen in the deficit of unified methodologies capable of reflecting the cascading nature of the spread of losses taking into account industry specifics. On the basis of systematizing the types of damage, the authors' algorithm for calculating direct and indirect losses is proposed. The methodology of assessment under consideration is based on an integral assessment

of the severity of cyber incidents. It relies on actual operational indicators, and the nonlinear nature of the arising losses is described using mathematical and trigonometric dependencies. The time of operational downtime, the number of canceled flights, and the volume of lost or compromised data are used as such indicators, and the cascading dynamics of damage is formalized using the tangent. Approbation of the algorithm on data from the incident with PJSC Aeroflot in July 2025 yielded an integral severity index value of about 2.1, which corresponds to high severity and is consistent with the losses of the first day and the scale of operational disruptions. The work formulates applied measures for introducing the approach at the organizational, technical, and regulatory levels. The prospect of automating the algorithm through artificial intelligence technologies is noted.

For citation

Uskov V.V., Egorova Yu.Yu. (2026) Ob otsenke metodov analiza ekonomicheskogo ushcherba primenitel'no k kiberintsidentam na transporte [On the Evaluation of Methods for Analyzing Economic Damage in Relation to Cyber Incidents in Transport]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 145-152. DOI: 10.34670/AR.2026.32.29.016

Keywords

Cyber incidents, economic security, expert assessment of damage, economic consequences of cyberattacks, automated control systems, digitalization of transport, risk assessment methodology, cyber risk management.

References

1. Kuchina, O. V., & Barabanova, M. I. (2024). Upravlenie riskami informatsionnoy sostavlyayushchey ekonomicheskoy bezopasnosti khozyaystvuyushchikh subektov [Risk management of the information component of the economic security of business entities]. Uchenye zapiski Mezhdunarodnogo bankovskogo instituta [Scientific Notes of the International Banking Institute], (3(49)), 138–153.
2. Modenov, A. K., & Uskov, V. V. (2025). Kolichestvennaya otsenka informatsionnoy bezopasnosti v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki: modeli i metody [Quantitative assessment of information security in the digital economy: Models and methods]. Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 15(8-1), 318–325.
3. Uskov, V. V., & Kharchenko, O. V. (2025). Teoreticheskie i pravovye osnovy informatsionnoy bezopasnosti kak sostavnoy chasti sistemy ekonomicheskoy bezopasnosti [Theoretical and legal foundations of information security as an integral part of the economic security system]. Pravo i gosudarstvo: teoriya i praktika [Law and State: Theory and Practice], (3), 31–34.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 330.1 **DOI: 10.34670/AR.2026.35.67.017**

О показателях и критериях безопасности предпринимательских рисков в условиях экономической нестабильности и санкционных ограничений

Усков Владислав Владимирович

Кандидат экономических наук, доцент,
Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет,
190005, Российская Федерация,
Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, 4;
e-mail: vladuskov@yandex.ru

Снеткова Анна Андреевна

Студент,
Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет,
190005, Российская Федерация,
Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, 4;
e-mail: sn3tkowaa@yandex.ru

Аннотация

Статья посвящена проблемам оценки безопасности предпринимательских рисков в России и поиску путей совершенствования соответствующих методов. Авторы анализируют факторы, определяющие динамику закрытия бизнеса: резкие колебания ключевой ставки Банка России, ускорение инфляции, разрывы логистических цепочек, рост налоговой нагрузки. Особое внимание уделено массовым ликвидациям организаций, пик которых пришёлся на 2023–2026 годы. Рассмотрены различия в профилях уязвимости крупного, среднего и малого бизнеса, а также последствия налоговых изменений 2026 г. для малого предпринимательства. Систематизированы существующие модели оценки критериев безопасности предпринимательских рисков и показаны их ограничения: изолированное рассмотрение вероятностных и статистических показателей, опора на ретроспективные ряды, слабая приспособленность к турбулентности. Ключевая проблема, по мнению авторов, – отсутствие формализованного и количественно измеримого инструмента оценки предпринимательских рисков, который учитывал бы взаимосвязь финансовых индикаторов и был бы адаптируем под разные масштабы бизнеса. Предложена авторская модель RCCI, опирающаяся на три нормализованных показателя: ликвидность капитала, обеспеченность запасами и кредиторскую задолженность. Итоговый коэффициент безопасности рассчитывается через синусоидальное преобразование интегральной оценки с весами 0,4, 0,4 и 0,2 и принимает значения от 0 до 1. Веса определены эмпирически на данных 500 российских компаний, а на контрольной группе из 200 организаций методика позволила с точностью 87,5% распределить компании

по категориям риска. Модель пригодна как для оперативной диагностики отдельного предприятия по бухгалтерской отчётности, так и для сопоставления групп компаний разного масштаба.

Для цитирования в научных исследованиях

Усков В.В., Снеткова А.А. О показателях и критериях безопасности предпринимательских рисков в условиях экономической нестабильности и санкционных ограничений // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 153-161. DOI: 10.34670/AR.2026.35.67.017

Ключевые слова

Предпринимательские риски, бизнес, оценка риска, экономическая нестабильность, ликвидность капитала, запасы, математическая модель, экономическая безопасность.

Введение

Наиболее острая проблема области безопасности предпринимательских рисков, с которой сталкиваются исследователи и практики, связана с дефицитом инструментария, позволяющего не только дать количественную оценку предпринимательским рискам, но и оперативно перенастроить параметры оценки. Существующие подходы имеют следующие недостатки: излишняя умозрительность; игнорирование взаимного влияния ключевых финансовых коэффициентов; слабая приспособленность к турбулентности, ставшая для России в 2022–2026 гг. фактически постоянным фоном.

Сегодня отечественные компании работают в конкурентной среде, которая мало напоминает вызовы десятилетней давности. Скорость изменения внешних и внутренних условий деятельности такова, что привычные механизмы управления угрозами дают сбои [Моденов, Усков, 2025]. Санкционное давление, распад глобальных цепочек поставок, скачки валютных курсов и ключевой ставки, ускорение инфляции складываются в особый режим – «нетурбулентность нового типа». Его черты – усиление рисков за счет их комплексного воздействия, нелинейное накопление негативных эффектов и падение точности прогнозов. С разнородными угрозами одновременно сталкиваются предприятия всех масштабов.

Операционный контур уязвимости проявляется в перебоях поставок и удорожании импортных комплектующих. Финансовый – в осложнении трансграничных расчетов, росте стоимости кредитов и нехватке оборотных средств. Институциональный – в ускоренном изменении законодательной базы и непредсказуемыми решениями контролирующих органов.

На первый план оценки рисков выходят информационные и контрагентские. Ограничение доступа к официальной статистике в части номенклатуры, уход международных аудиторско-консалтинговых компаний и их замена посредниками с непрозрачной структурой собственности усиливают информационную асимметрию. Привычные индикаторы безопасности – вероятность ущерба, частота дефолтов, нормативные коэффициенты финансовой устойчивости – теряют прогнозную ценность [Скрипник, 2023]. Они опираются на ретроспективные ряды, которые уже не описывают экономическую реальность сегодняшнего дня, не улавливают суммарный эффект одновременного действия множества угроз. Критерии, работающие в стабильных экономических системах (минимальная рентабельность, запас ликвидности, фиксированный кредитный рейтинг), сегодня либо недостижимы, либо дают ложные ориентиры.

Назрела необходимость пересмотреть сами метрики и параметры оценки безопасности бизнес-рисков. Акцент следует перенести с жестких нормативов на динамические и адаптивные инструменты – сценарное моделирование, стресс-тестирование, проверку на устойчивость. Для коммерческого предприятия важнее оценивать не столько вероятность угрозы (P), сколько способность в операционной деятельности предприятия сохранять непрерывность производства при самых тяжелых вариантах развития событий. Такой подход способен не только уменьшить число банкротств и финансовых потерь, но и сделать деловую среду более гибкой, сохранив инвестиционную привлекательность, рабочие места и технологическую независимость в условиях перманентной внешней нестабильности.

Современный этап развития российской экономики отличается крайне высокой неопределенностью. Она складывается из внешних санкционных барьеров, перестройки мировых логистических маршрутов и резких колебаний внутренних макроэкономических параметров. В такой ситуации прогнозные модели, опирающиеся на статистику и исторические ряды, теряют исследовательскую ценность: базовое допущение о стационарности экономической системы больше не выполняется.

Материалы и методы исследования

За последние пять лет предпринимательский ландшафт заметно деформировался. Регистрация новых хозяйствующих субъектов опустилась до минимума за 14 лет, а число ликвидаций достигло 233 тыс., что на 26% превысило количество открытий [Коммерсантъ, 2026]. Пик закрытий – 780 тыс. организаций в 2023 г. – стал отложенным следствием санкционного шока после снятия регуляторных мораториев на выездные проверки. Новый всплеск ликвидаций в 2025–2026 гг. совпал с высокой ключевой ставкой и ожиданием ужесточения фискальных условий с 2026 г. Это подтверждает, насколько сильно российский бизнес зависит от денежно-кредитной и регуляторной политики.

Изучение влияния макроэкономической нестабильности и санкций на российское предпринимательство невозможно без учета структурной неоднородности бизнес-среды. Крупные, средние и малые предприятия имеют разные профили уязвимости. Различия определяются ресурсной базой, доступом к финансовым инструментам, широтой контрагентской сети и возможностями отстаивать свои интересы в регуляторной сфере. Обобщение этих различий представлено в таблице 1.

Таблица 1 — Влияние предпринимательских рисков на крупный, средний и малый бизнес в условиях экономической нестабильности

Тип бизнеса	Доминирующие виды рисков	Ключевые критерии безопасности	Поведенческая реакция на экономические шоки
Крупный бизнес	Геополитические (блокировка активов, санкционные ограничения), технологические (разрыв кооперации с недружественными странами), репутационные риски	Наличие технологического суверенитета, уровень государственной поддержки (системообразующие предприятия), доля импортозамещения в критических компонентах, диверсификация логистических маршрутов	Мобилизационная адаптация: релокация производственных мощностей, выкуп активов уходящих конкурентов, переговорный процесс на межправительственном уровне по вопросам параллельного импорта
Средний бизнес	Финансовые (удорожание	Коэффициент Бивера (соотношение собственного капитала	Сжатие инвестиционной про-

Тип бизнеса	Доминирующие виды рисков	Ключевые критерии безопасности	Поведенческая реакция на экономические шоки
	кредитных ресурсов, сжатие ликвидности), операционные (сбои в поставках комплектующих), контрагентские риски	и краткосрочных обязательств), показатель DSO (средняя отсрочка платежа по дебиторской задолженности), доля заемных средств в оборотном капитале	граммы, сокращение персонала, оптимизация складских запасов, переход на аутсорсинг непрофильных функций
Малый бизнес	Инфляционные (рост арендных платежей, ФОТ, стоимости сырья), рыночные (снижение потребительского спроса), регуляторные (государственный контроль, административные барьеры)	Подушка ликвидности (объем денежных средств на счетах, достаточный для покрытия 3-6 месяцев операционных расходов), доля «живых денег» в выручке, маржинальность основной деятельности	Вынужденная ликвидация, уход в «теневой» сектор экономики, переход в самозанятость

Новые налоговые правила 2026 г. обернулись для малого бизнеса одним из наиболее тяжелых испытаний. Повышение НДС с 20% до 22% и одновременное сокращение лимита для освобождения от НДС на УСН с 60 до 20 млн рублей поставили низкомаржинальный малый бизнес в ситуацию, когда продолжение деятельности во многом утрачивает финансовый и экономический смысл. Для большинства предпринимателей это обернулось резким усилением фискального давления и ухудшением деловой активности и среды [Московский комсомолец, 2026]. Волна закрытий среди таких компаний наглядно показывает, насколько остро малое предпринимательство реагирует на макроэкономические сдвиги и ужесточение регуляторных требований.

Изучение применяемых методов анализа угроз, статистики прекращения деятельности, различий в рисковых профилях компаний разного калибра, а также влияния налоговой и денежно-кредитной политики на деятельность предприятий подтверждается необходимостью разработки нового инструментария для оценки безопасности предпринимательских рисков. Классические подходы, в которых вероятностные и статистические показатели рассматриваются изолированно, не позволяют увидеть взаимосвязь ключевых финансовых метрик и не дают единой количественной оценки, пригодной для оценки компаний [Зайдуллина, 2019]. Обзор и классификация существующих подходов представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Модели оценки критериев безопасности предпринимательских рисков

Авторы / Источник	Выделенные показатели (критерии)	Математический аппарат	Тип модели
Скрипник О.Б.	Четыре критерия для каждого риск-фактора: 1. Вероятность возникновения (p) 2. Сила влияния (i) 3. Важность (s) 4. Направленность влияния (d: +1 или –1)	Взвешенная сумма: $S(r) = d(w_1 p + + w_2 i + w_3 s)$ Кумулятивный эффект по источникам угроз и аспектам безопасности	Интегральная (экспертно-аналитическая) Оценка рисков с разделением на угрозы и возможности
Симонов С.Г., Дурцева А.Г.	Четыре критерия: 1. Финансовая устойчивость	Расчёт весовых коэффициентов через матрицу ущерба:	Интегральная балльная (матричная)

	(включает: коэффициенты ликвидности, автономии, обеспеченности запасов) 2. Рентабельность 3. Состояние основных средств (коэффициент износа) 4. Персонал (показатель рационализаторской активности)	$K_i = \frac{СЗ_i}{\sum СЗ_i}$ Интегральный балл: $Z = \sum Z_i \cdot K_i$ Уровни безопасности: высший (80–100 баллов), средний (50–79), низкий (20–49), критический (0–19)	Сочетание экспертных оценок и аналитических расчётов через матрицу ущерба и классификацию классов повреждения $З_i$ - Произведение максимального размера ущерба каждого критерия С - весовой коэффициент
Зайдуллина Э.Р.	Для качественной оценки: - Выявление факторов и видов рисков - Ранжирование по степени влияния Для количественной оценки: - Статистический метод (размах вариации) - Метод экспертных оценок - Метод аналогий - Метод анализа уместности затрат	Статистический показатель: $R = X_{max} - X_{min}$ Остальные методы – преимущественно экспертные или основанные на логическом анализе	Обзорно-методологическая Не предлагает собственной интегральной модели, а систематизирует существующие подходы

Результаты и обсуждение

В основе предлагаемой модели оценки лежат три нормализованных показателя, которые рассматриваются взаимосвязанно: коэффициент ликвидности капитала, коэффициент обеспеченности запасами и коэффициент кредиторской задолженности. Первые два параметра играют ведущую роль – как следует из данных таблицы 2 [Симонов, Дурцева, 2014]. Именно скорость мобилизации средств и наличие товарно-материальных запасов в решающей степени определяют, насколько предприятие может быть устойчиво к операционным и финансовым потрясениям. Для полноты оценки в расчет введен дополнительный индикатор долговой нагрузки. Он показывает, насколько бизнес зависит от внешнего финансирования, что особенно важно для малого и среднего предпринимательства в период роста ключевой ставки, когда обслуживание займов дорожает [Банк России, 2026].

Финансовые данные необходимо предварительно масштабировать – приводя к единому диапазону относительно эталонных отраслевых или нормативных значений. На их основе рассчитываются два взаимно усиливающих друг друга главных коэффициента (G_1 и G_2) и вспомогательный коэффициент D. Предварительный интегральный показатель M представляет собой их линейную комбинацию с весами 0,4, 0,4 и 0,2 соответственно. Затем M преобразуется в итоговый индекс Кбез = sin(π/2 × M).

Удельный вес «0,4» для ликвидности и запасов были определены эмпирически в результате обработки финансовой информации 500 российских компаний, поскольку именно эти факторы оказали наибольшее влияние на реальную жизнеспособность бизнеса. Кредиторской задолженности отведен вес «0,2», так как данный индикатор выполняет функцию поправки и уравновешивает два ведущих коэффициента. Оптимальность пропорции 0,4/0,4/0,2

подтверждена на контрольной группе из 200 организаций, где предложенная методика позволила с точностью 87,5% распределить компании по категориям риска.

Подобная математическая трансформация обеспечивает нахождение итогового коэффициента безопасности строго в диапазоне от 0 до 1. Значение «1» – соответствует минимальному уровню угрозы (максимальной защищенности), а «0» – критическому состоянию, равносильному прекращению операционной деятельности. Поскольку множитель «π/2×М» при любых значениях М от 0 до 1 не выходит за пределы π/2 (примерно 1,57), функция синуса всегда остается на участке монотонного возрастания, что математически исключает получение результата вне заданных границ. Предлагаемая модель подходит как для оперативной диагностики конкретного субъекта по его бухгалтерской отчетности, так и для сопоставления различных групп компаний.

Ниже приведена система уравнений, описывающая данную методологию, где L – коэффициент текущей ликвидности; Z – коэффициент обеспеченности запасами; К – коэффициент кредиторской задолженности.

Границы «нормальных» значений:

$$\begin{cases} L_{\text{норм}} = \max(0, \min(1, L-1)) \\ Z_{\text{норм}} = \max\left(0, \min\left(1, \frac{Z-0{,}1}{0{,}4}\right)\right) \\ K_{\text{норм}} = max\left(0, \min\left(1{,}1 - \frac{K-0{,}2}{0{,}6}\right)\right) \end{cases}.$$

Два главных коэффициента:

$$\begin{cases} G_1 = L_{\text{норм}} \times (0{,}5 + 0{,}5 \times Z_{\text{норм}}) \\ G_2 = Z_{\text{норм}} \times (0{,}6 + 0{,}4 \times L_{\text{норм}})' \end{cases}$$

где G1 – ликвидность, усиленная запасами; G2 – запасы, усиленные ликвидностью

Дополнительный корректирующий коэффициент (D) (кредиторская задолженность):

$$D = 1 - K_{\text{норм}}^{1,5}$$

Показатель D снижает итоговую оценку при высокой зависимости от заёмных средств.

Интегральная предварительная оценка $M \in [0,1]$:

$$M = 0{,}4 \times G_1 + 0{,}4 \times G_2 + 0{,}2 \times D$$

Итоговый коэффициент безопасности предпринимательских рисков:

$$K_{\text{без}} = sin\left(\frac{\pi}{2} \times (0{,}4 \times G_1 + 0{,}4 \times G_2 + 0{,}2 \times \left(1 - K_{\text{норм}}^{1,5}\right))\right),$$

где Кбез→1 – низкий предпринимательский риск, бизнес безопасен (типично для крупного бизнеса с господдержкой); Кбез→0 – высокий предпринимательский риск, бизнес близок к закрытию (типично для малого бизнеса с высокой кредиторской задолженностью и низкой ликвидностью).

Разработанная методика трансформирует субъективную характеристику предпринимательских угроз в строгую числовую метрику, которая сводится к единому стандартизированному индексу Кбез в диапазоне от 0 до 1. Такой подход дает возможность перейти от констатации неустойчивости коммерческой деятельности к точному измерению ее масштаба, сравнивать между собой организации разного размера и анализировать изменение

степени защищенности во времени.

Включение в расчетную схему двух синергичных параметров – способности активов быстро обращаться в деньги и уровня товарных остатков – позволяет отразить их способность компенсировать друг друга. Наличие свободных денежных средств нивелирует нехватку складских запасов, в то время как избыточные запасы снижают острую потребность в немедленном доступе к ликвидности. Данная особенность приобретает особую актуальность при сбоях в цепочках поставок и введении санкционных барьеров.

Нелинейный коэффициент штрафа в степени 1,5, применяемый к кредиторской задолженности, корректно описывает ускоряющееся нарастание угрозы дефолта. Практическая значимость этого параметра для малого и среднего бизнеса в условиях ужесточения монетарной политики подтверждена статистическими наблюдениями.

Заключение

Главное прикладное преимущество модели заключается в определении пороговых значений совокупного показателя M, которые определяют момент перехода компании из состояния относительной стабильности в зону высокой уязвимости. На низких уровнях M (обусловленных слабой ликвидностью, дефицитом запасов и высокой закредитованностью) рост коэффициента Кбез происходит заторможенно, что определяется инерционностью негативных процессов. Напротив, при высоких значениях M даже минимальный прогресс приводит к существенному повышению индекса безопасности, что соответствует реальному опыту преодоления кризисов. Преодоление кризисного порога требует несоизмеримо больших ресурсов, чем простое поддержание уже достигнутой стабильности.

Данная математическая модель сохраняет высокую актуальность и результативность. Классические подходы к анализу рисков (формулы Альтмана, Таффлера, Спрингейта) базируются на исторических статистических выборках из периодов относительной экономической стабильности, поэтому они не способны учесть системные потрясения: обрыв цепей поставок, заморозку активов и резкие колебания валютных курсов.

Библиография

1. «Известия»: количество открытых компаний в 2025 году стало минимальным за 14 лет // Коммерсантъ. 2026. 26 января. URL: https://www.kommersant.ru/doc/8377650.
2. «Московский комсомолец»: 95% предпринимателей отмечают ухудшение условий ведения бизнеса: чем это грозит малому бизнесу // Московский комсомолец. 2026. 23 марта. URL: https://www.mk.ru/economics/2026/03/24/95-predprinimateley-otmechayut-ukhudshenie-usloviy-vedeniya-biznesa-chem-eto-grozit-malomu-biznesu.html.
3. Банк России. Ключевая ставка Банка России [Электронный ресурс]. 2026. 29 мая. URL: https://cbr.ru/hd_base/KeyRate/.
4. Зайдуллина Э.Р. Исследование основных методов оценки предпринимательских рисков // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. № 9-1. С. 110–112. DOI: 10.24411/2500-1000-2019-11577. EDN: ZGPMVS.
5. Моденов А.К., Усков В.В. К вопросу влияния конкурентоспособности и риска на экономическую безопасность предприятия // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2025. Т. 15, № 8-1. С. 335–341. DOI: 10.34670/AR.2025.88.70.035. EDN: QZMNTK.
6. Симонов С.Г., Дурцева А.Г. Алгоритм оценки экономической безопасности субъектов среднего и малого бизнеса // Вестник кибернетики. 2014. № 3 (15). С. 47–56. EDN: NHEBTF.
7. Скрипник О.Б. Методика оценки влияния предпринимательских рисков на экономическую безопасность в антикризисном управлении предприятием // Креативная экономика. 2023. Т. 17, № 5. С. 1569–1584. DOI: 10.18334/ce.17.5.117975. EDN: RPDFGL.

On Indicators and Criteria for the Security of Entrepreneurial Risks in the Context of Economic Instability and Sanctions Restrictions

Vladislav V. Uskov

PhD in Economics, Associate Professor,
Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,
190005, 4, 2-ya Krasnoarmeyskaya str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: vladuskov@yandex.ru

Anna A. Snetkova

Student,
Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,
190005, 4, 2-ya Krasnoarmeyskaya str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: sn3tkowaa@yandex.ru

Abstract

The article is devoted to the problems of assessing the security of entrepreneurial risks in Russia and to the search for ways to improve the corresponding methods. The authors analyze the factors determining the dynamics of business closures: sharp fluctuations in the key rate of the Bank of Russia, accelerating inflation, disruptions in logistics chains, and the growth of the tax burden. Particular attention is paid to mass liquidations of organizations, the peak of which occurred in 2023–2026. The differences in the vulnerability profiles of large, medium, and small businesses are considered, as well as the consequences of the 2026 tax changes for small entrepreneurship. The existing models for assessing the criteria of entrepreneurial risk security are systematized, and their limitations are shown: the isolated consideration of probabilistic and statistical indicators, reliance on retrospective series, and weak adaptability to turbulence. The key problem, in the authors' opinion, is the absence of a formalized and quantitatively measurable tool for assessing entrepreneurial risks that would take into account the interrelation of financial indicators and be adaptable to different scales of business. The authors' RCCI model is proposed, based on three normalized indicators: capital liquidity, inventory provision, and accounts payable. The final security coefficient is calculated through a sinusoidal transformation of the integral assessment with weights of 0.4, 0.4, and 0.2 and takes values from 0 to 1. The weights were determined empirically on data from 500 Russian companies, and on a control group of 200 organizations the methodology made it possible to distribute companies by risk categories with an accuracy of 87.5%. The model is suitable both for the operational diagnostics of an individual enterprise based on accounting statements and for comparing groups of companies of different scales.

For citation

Uskov V.V., Snetkova A.A. (2026) O pokazatelyakh i kriteriyakh bezopasnosti predprinimatel'skikh riskov v usloviyakh ekonomicheskoy nestabil'nosti i sanktsionnykh ogranicheniy [On Indicators and Criteria for the Security of Entrepreneurial Risks in the Context of Economic Instability and Sanctions Restrictions]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 153-161. DOI: 10.34670/AR.2026.35.67.017

Keywords

Entrepreneurial risks, business, risk assessment, economic instability, capital liquidity, inventories, mathematical model, economic security.

References

1. Bank Rossii. (2026, May 29). Klyuchevaya stavka Banka Rossii [Key rate of the Bank of Russia]. https://cbr.ru/hd_base/KeyRate/
2. "Izvestiya": kolichestvo otkrytykh kompaniy v 2025 godu stalo minimalnym za 14 let ["Izvestia": The number of companies opened in 2025 was the lowest in 14 years]. (2026, January 26). Kommersant [Kommersant]. https://www.kommersant.ru/doc/8377650
3. Modenov, A. K., & Uskov, V. V. (2025). K voprosu vliyaniya konkurentosposobnosti i riska na ekonomicheskuyu bezopasnost predpriyatiya [On the influence of competitiveness and risk on the economic security of an enterprise]. Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 15(8-1), 335–341. https://doi.org/10.34670/AR.2025.88.70.035
4. "Moskovskiy komsomolets": 95% predprinimateley otmechayut ukhudshenie usloviy vedeniya biznesa: chem eto grozit malomu biznesu ["Moskovsky Komsomolets": 95% of entrepreneurs note a deterioration in business conditions: What this means for small business]. (2026, March 23). Moskovskiy komsomolets [Moskovsky Komsomolets]. https://www.mk.ru/economics/2026/03/24/95-predprinimateley-otmechayut-ukhudshenie-usloviy-vedeniya-biznesa-chem-eto-grozit-malomu-biznesu.html
5. Simonov, S. G., & Durtseva, A. G. (2014). Algoritm otsenki ekonomicheskoy bezopasnosti subektov srednego i malogo biznesa [Algorithm for assessing the economic security of medium and small businesses]. Vestnik kibernetiki [Proceedings in Cybernetics], (3(15)), 47–56.
6. Skripnik, O. B. (2023). Metodika otsenki vliyaniya predprinimatelskikh riskov na ekonomicheskuyu bezopasnost v antikrizisnom upravlenii predpriyatiem [Methodology for assessing the impact of entrepreneurial risks on economic security in the crisis management of an enterprise]. Kreativnaya ekonomika [Creative Economy], 17(5), 1569–1584. https://doi.org/10.18334/ce.17.5.117975
7. Zaydullina, E. R. (2019). Issledovanie osnovnykh metodov otsenki predprinimatelskikh riskov [Study of the main methods for assessing entrepreneurial risks]. Mezhdunarodnyy zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk [International Journal of Humanities and Natural Sciences], (9-1), 110–112. https://doi.org/10.24411/2500-1000-2019-11577

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 330.1 **DOI: 10.34670/AR.2026.25.54.018**

Оценка предельной отдачи от инвестиций в искусственный интеллект на разных стадиях развития предприятия: модель, риски и межрегиональные сравнения

Усков Владислав Владимирович

Кандидат экономических наук, доцент,
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет,
190005, Российская Федерация,
Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, 4;
e-mail: vladuskov@yandex.ru

Якушева Виктория Алексеевна

Студент,
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет,
190005, Российская Федерация,
Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, 4;
e-mail: Eleanora.my@yandex.com

Статья подготовлена в рамках темы научно-исследовательской работы №65С26 при финансовой поддержке гранта СПБГАСУ.

Аннотация

В статье исследуется нелинейный характер предельной отдачи от инвестиций в искусственный интеллект в зависимости от стадии жизненного цикла предприятия. Проведён обзор существующих моделей оценки отдачи от инвестиций (ROI, NPV, IRR, срок окупаемости), выявлены их ограничения применительно к ИИ-проектам: нелинейность отдачи, двунаправленное изменение рисков, кумулятивный эффект и сложность выделения вклада ИИ в общий рост компании. Предложена авторская математическая модель, учитывающая эффект насыщения и определён стадийный коэффициент. Производственная функция дополнена экспоненциальным множителем, отражающим эффект переинвестирования, что позволило получить условие положительной предельной отдачи и оптимальный уровень инвестиций в ИИ. Стадийный коэффициент принимает различные значения для стартапа, растущей компании, зрелого предприятия и стагнирующего бизнеса. Разработана система индикаторов рисков с интегральным показателем, включающая шесть нормализованных индикаторов прямой и обратной зависимости и цветовую индикацию зон отдачи и риска. На основе данных Росстата, Банка России, Минэкономразвития, а также финансовой отчётности российских компаний за 2024–2026 гг. проведён межотраслевой анализ и проверка модели на микроуровне. Показано, что финансовый сектор и онлайн-торговля находятся в зелёной

зоне, промышленность и строительство – в жёлтой, сельское хозяйство и государственное управление – в красной; для ПАО «Сбербанк» и X5 Group интегральный показатель составил 0,81 и 0,77 соответственно. Сделан вывод, что предприятия на стадии роста способны эффективно осваивать ИИ-инвестиции, тогда как зрелые и стагнирующие компании сталкиваются с эффектом насыщения и переинвестирования.

Для цитирования в научных исследованиях

Усков В.В., Якушева В.А. Оценка предельной отдачи от инвестиций в искусственный интеллект на разных стадиях развития предприятия: модель, риски и межрегиональные сравнения // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 162-170. DOI: 10.34670/AR.2026.25.54.018

Ключевые слова

Искусственный интеллект (ИИ), предельная отдача инвестиций, риски внедрения искусственного интеллекта, ROI, стадии развития предприятия, эффект насыщения, интегральный показатель.

Введение

В 2025–2026 гг. российская экономика вступила в фазу активной цифровой трансформации, в которой инвестиции в искусственный интеллект стали массовой практикой [Маркин, 2025]. По данным Росстата [Федеральная служба государственной статистики, 2025], в январе–августе 2025 г. доля предприятий, использующих ИИ-технологии, выросла на 18% по сравнению с 2024 г., а совокупные вложения превысили 1,2 трлн руб. В 2024 г. расходы крупных и средних компаний на внедрение ИИ составили 90,3 млрд руб., в 2025 г. они достигли 257 млрд руб. Однако, как показывают исследования, при росте инвестиций прирост производительности часто замедляется, а не ускоряется. Это явление особенно характерно для зрелых предприятий, которые внедряют ИИ без учёта стадии собственного развития. Технологии ИИ выступают драйвером экономики, но порождают новые вызовы, включая неопределённость предельной отдачи и накопление рисков при переинвестировании [Усова, Логинов, 2025].

Особую остроту проблеме придаёт масштаб требуемых затрат. В отличие от традиционных IT-проектов, ИИ-решения требуют существенно больших вложений – стоимость готовых продуктов у вендоров исчисляется десятками и сотнями миллионов рублей. Глобальные корпоративные расходы на генеративный ИИ в 2025 г. достигли 37 млрд , увеличившись в 3,2 раза за год. При этом около 95% ИИ-инициатив не приносят измеримой финансовой отдачи, а 70% российских компаний пока не окупили свои ИИ-инвестиции [Центральный банк Российской Федерации, 2026]. Средний срок окупаемости составляет 2–3 года, однако по его истечении многие бизнесы так и не компенсируют затраты.

Существующие подходы к оценке эффективности инвестиций не учитывают стадию развития предприятия (стартап, рост, зрелость, стагнация), хотя отдача от ИИ на этих этапах принципиально различна.

Традиционные подходы к оценке эффективности инвестиций базируются на стандартных финансовых метриках. Классическая модель ROI (Return on Investment) рассчитывается как отношение чистой прибыли от инвестиции к её стоимости. Для технологических проектов также применяются показатели NPV (чистая приведённая стоимость), IRR (внутренняя норма доходности) и payback period (срок окупаемости). Эти модели предполагают линейную или

предсказуемую зависимость между вложениями и отдачей, что справедливо для большинства традиционных инвестиций в оборудование, расширение производства или стандартное ПО.

Однако применение данных моделей к инвестициям в ИИ сталкивается с рядом фундаментальных ограничений:

1. Нелинейность отдачи. Большинство организаций достигают удовлетворительного ROI по ИИ-проектам в течение 2–4 лет. Только 6% компаний сообщают об окупаемости в течение года.

2. Двунаправленное изменение рисков. ИИ-системы одновременно снижают одни операционные риски и создают новые – алгоритмические сбои, атаки на модели, регуляторные и репутационные риски. Традиционные модели ROI не учитывают это.

3. Кумулятивный эффект. При структурированном подходе ROI достигает более 50%, при спонтанном – не превышает 5–6%. Эффект зависит от масштаба внедрения и организационной готовности.

4. Сложность выделения эффекта. ИИ-инвестиции требуют перестройки бизнес-процессов и переобучения персонала, поэтому прямое выделение вклада ИИ в общий рост компании затруднительно.

Классические модели не учитывают специфику ИИ как технологии, требующей качественно иного подхода к измерению отдачи. Разрабатываемая модель интегрирует нелинейность, эффект насыщения, стадийность развития и специфические риски.

Материалы и методы исследования

Инвестиции в ИИ принципиально отличаются от традиционных технологических инвестиций по масштабу затрат:

- Вычислительная инфраструктура – современные модели (особенно генеративные) требуют мощных GPU-кластеров, стоимость которых в России дополнительно возрастает из-за санкционных ограничений.

- Данные – сбор, очистка и разметка больших объёмов данных требуют значительных ресурсов.

- Кадры – дефицит специалистов в области машинного обучения ведёт к росту зарплат [НИУ ВШЭ, 2023].

- Сопровождение – модели нуждаются в постоянном дообучении, мониторинге и обновлении, что создаёт высокие операционные расходы на протяжении всего жизненного цикла.

В этих условиях минимальный приемлемый уровень отдачи должен существенно превышать среднерыночную доходность альтернативных вложений с учётом повышенных рисков и длительного горизонта [Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики…, 2024]. Ориентиром служит ROI не менее 15–20% годовых с учётом совокупной стоимости владения, что соответствует требованиям к венчурным инвестициям.

Эмпирические данные показывают широкий разброс: медианный ROI по ИИ-проектам составляет около 10%, при этом примерно треть внедрений дают незначительный прирост. В российском финансовом секторе рентабельность ИИ-инвестиций может достигать 240 млрд руб. в год при правильном подходе [Гарант, 2025]. ВТБ заявляет о целевом показателе окупаемости каждого ИИ-проекта в течение нескольких лет с доходностью 2–3 рубля на вложенный рубль.

Для формализации анализа введём накопленный объём инвестиций в ИИ – K_{AI}. Производственная функция должна отражать как положительный эффект автоматизации, так и

возможное торможение при избыточных вложениях (эффект насыщения). Предлагается спецификация:

$$Y(K_{AI}, L, M) = A \cdot (K_{AI})^{a} \cdot L^{\beta} \cdot M^{\gamma} \cdot e^{-\sigma K_{AI}^2}$$

где Y – выпуск (добавленная стоимость); L – затраты труда; M – традиционный капитал (оборудование, здания); A – общая факторная производительность; $a, \beta, \gamma > 0$ – эластичности выпуска по соответствующим факторам; $e^{-\sigma K_{AI}^2}$ – эффект насыщения (переинвестирования в ИИ) с параметром $\sigma > 0$.

Степенная функция K_{AI}^{a}– классическая форма, хорошо аппроксимирующая реальные процессы. Параметр a – эластичность выпуска по ИИ-инвестициям.

- Экспоненциальный множитель $e^{-\sigma K_{AI}^2}$ – моделирует эффект насыщения. Квадратичная форма в показателе выбрана потому, что отрицательное влияние переинвестирования нарастает быстрее линейно: по мере накопления избыточных ИИ-вложений растут транзакционные издержки, конфликт с существующими бизнес-процессами и когнитивная перегрузка персонала. Параметр σ отражает индивидуальную восприимчивость предприятия к насыщению.

- Множители L^{β} и M^{γ} – учитывают вклад традиционных факторов, позволяя выделить специфический эффект ИИ.

Предельная отдача от дополнительной единицы инвестиций в ИИ, то есть производная выпуска по K_{AI}., принимает следующий вид:

$$MR(K_{AI}) = \frac{\partial Y}{\partial K_{AI}} = Y\left(\frac{a}{K_{AI}} - 2\delta K_{AI}\right)$$

Видно, что отдача немонотонна: при малых K_{AI} доминирует положительное слагаемое $\frac{a}{K_{AI}}$, при больших – отрицательный член $-2\delta K_{AI}$. Условие положительной отдачи:

$$\text{К}_{AI} < \sqrt{\frac{a}{2\sigma}}$$

Оптимальный уровень инвестиций $\text{К}_{AI} = \sqrt{\frac{a}{2\sigma}}$ – точка, в которой прирост выпуска на каждую дополнительную единицу максимален. Превышение этого порога ведёт к зоне переинвестирования, где дополнительные вложения разрушают добавленную стоимость.

Данная спецификация согласуется с эмпирикой: она объясняет, почему 95% ИИ-инициатив не дают измеримой отдачи – многие предприятия находятся в зоне переинвестирования. Также модель предсказывает, что эффект зависит от исходного уровня автоматизации, что подтверждается данными о том, что только data-driven (это подход к принятию решений, при котором бизнес, управление или развитие продукта опираются на объективные данные, а не на интуицию, опыт или предположения) отрасли демонстрируют устойчивый прогресс.

Для учёта стадии предприятия вводится стадийный коэффициент $\theta(S)$, принимающий дискретные значения:

- Стартап (θ = 1,5) – высокая чувствительность к первым внедрениям, малая база автоматизации, гибкость.

- Растущая компания (θ = 1,0) – базовый эталон, масштабирование, типовые решения.

- Зрелое предприятие (θ = 0,5) – организационная жёсткость, технический долг,

бюрократизация.

- Стагнация (θ = -0,3) – падающий спрос, деградация управления, любые вложения без реструктуризации дают отрицательный эффект.

Модифицированная предельная отдача:

$$MR_{stage} = \theta(s) \cdot Y \cdot \left(\frac{a}{K_{AI}} - 2\delta K_{AI}\right)$$

Это означает, что один и тот же объём ИИ-инвестиций может давать положительный, нулевой или отрицательный эффект исключительно в зависимости от стадии развития предприятия

Для практической оценки эффективности внедрения ИИ предлагается система из шести индикаторов, разделённых на две группы.

Прямая зависимость (рост – улучшение):

1. Рентабельность ИИ-проектов – отношение экономического эффекта к затратам на ИИ.
2. Доля автоматизированных с помощью ИИ процессов в общем числе бизнес-процессов.
3. Средняя точность прогнозов ИИ-систем (спрос, ценообразование, логистика).

Обратная зависимость (снижение – улучшение):

4. Текучесть кадров, вызванная внедрением ИИ (страх автоматизации, сокращения).
5. Частота критических ошибок ИИ-решений, приводящих к финансовым потерям.
6. Удельные затраты на дообучение и сопровождение ИИ-моделей в расчёте на 1 рубль эффекта.

Каждый индикатор нормализуется к интервалу [0,1]. Для прямых – отношение текущего значения к эталонному максимуму (например, 100% автоматизации). Для обратных – преобразование 1 - (нормализованное значение). Интегральный показатель эффективности внедрения ИИ, обозначаемый через Ф, определяется как среднее арифметическое этих шести нормализованных индикаторов:

$$\phi = \frac{1}{6}\sum_{i=1}^{6} R_i,$$

где R_i – нормализованные значения показателей; $\phi \in [0,1]$. При успешном внедрении все $R \to 1$, следовательно $\phi \to 1$. Это свойство делает ϕ измерителем цифровой зрелости предприятия в части ИИ.

Цветовая индикация:

- Зелёная зона ($\phi \geq 0,75$) – высокая отдача, риски минимальны, целесообразно наращивание инвестиций.

- Жёлтая зона ($0,40 \leq \Phi < 0,75$) – средние риски, отдача положительна, но снижается; рекомендуется приостановка новых вложений и донастройка систем.

- Красная зона ($\phi < 0,40$) – переинвестирование, отрицательная отдача, риски максимальны; требуется немедленное прекращение инвестиций и аудит.

Результаты и обсуждение

Апробация модели проведена на двух уровнях: межотраслевой анализ (на основе агрегированных данных Росстата, Минэкономразвития [Министерство экономического развития Российской Федерации, 2025], Банка России) и анализ финансовой отчётности двух компаний-внедренцев.

Для сравнения отобраны шесть секторов: финансовый сектор и онлайн-торговля (стадия роста), строительство и промышленность (зрелая стадия), сельское хозяйство и госуправление (стагнация). Расчёт MR_{stage} и ϕ проводился по средневзвешенным данным за 2025 г.

Таблица 1 — MRstage и φ по средневзвешенным данным за 2025 г.

Сектор	Стадия	$\theta(s)$	MR_{stage}	ϕ	Зона
Финансовый сектор	Рост	1,0	1,42	0,81	Зелёная
Онлайн-торговля	Рост	1,0	1,28	0,77	Зелёная
Строительство	Зрелая	0,5	0,32	0,45	Жёлтая
Промышленность	Зрелая	0,5	0,18	0,42	Жёлтая
Сельское хозяйство	Стагнация	–0,3	–0,15	0,28	Красная
Государственное управление	Стагнация	–0,3	–0,22	0,21	Красная

Финансовый сектор и онлайн-торговля демонстрируют зелёную зону, что согласуется с высокими темпами внедрения ИИ в этих отраслях [Министерство экономического развития Российской Федерации, 2025]. Промышленность и строительство находятся в жёлтой зоне – отдача положительна, но низка из-за организационной инерции. Сельское хозяйство и госуправление – красная зона, где ИИ-инвестиции без структурных преобразований неэффективны.

Для проверки модели на микроуровне выбраны две компании, внедрившие ИИ в 2022–2023 гг.: ПАО «Сбербанк» (финансовый сектор, стадия роста) и X5 Group (ритейл, стадия роста). Проанализирована динамика показателей за 2023–2025 гг.

Рассчитанный по модели интегральный показатель ϕ для Сбербанка показал 0,81 (зелёная зона), что совпадает с отраслевым значением [ПАО Сбербанк, 2026].

ϕ для X5 Group – 0,77 (зелёная зона). Эффект от ИИ пока невелик в абсолютном выражении, но компания находится на начальном этапе внедрения, и динамика финансовых показателей положительна [ООО ИКС 5 РИТЕЙЛ ГРУПП, 2026].

Таблица 2 — Оценка прибыльности ИИ-инвестиций

Компания	Отрасль	Стадия	Эффект от ИИ (2025)	Окупаемость	ϕ	Зона
ПАО «Сбербанк»	Финансы	Рост	>450 млрд руб.	Положительная	0,81	Зелёная
X5 Group	Ритейл	Рост	~5 млрд руб.	Положительная	0,77	Зелёная
(средние по отрасли)	Промышленность	Зрелая	~0,18 руб./руб.	Слабо положительная	0,42	Жёлтая
(средние по отрасли)	Сельское хозяйство	Стагнация	–0,15 руб./руб.	Отрицательная	0,28	Красная

Результаты подтверждают, что предприятия на стадии роста способны эффективно осваивать ИИ-инвестиции, получая измеримый прирост прибыли и ROE. Зрелые и стагнирующие компании сталкиваются с эффектом насыщения и переинвестирования, что делает дальнейшие вложения нецелесообразными без предварительной реструктуризации.

Заключение

Проведённое исследование подтвердило гипотезу о нелинейной и стадийно-зависимой природе предельной отдачи от инвестиций в ИИ. Существующие модели (ROI, NPV, IRR) не

учитывают специфику ИИ – эффект насыщения, длительные сроки окупаемости и двунаправленное изменение рисков.

Разработанная авторская модель включает производственную функцию с экспоненциальным множителем, отражающим насыщение, и стадийный коэффициент $\theta(s)$. Система риск-индикаторов с интегральным показателем ϕ (стремящимся к единице при успехе) и цветовая индикация образуют законченный инструментарий для корпоративного риск-менеджмента в сфере ИИ.

Библиография

1. Гарант. Прогноз социально-экономического развития РФ на 2026 год и плановый период 2027–2028 годов [Электронный ресурс]. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/412659303/.
2. Маркин М.И. Цифровая трансформация промышленных предприятий: экономический аспект // Теоретическая экономика. 2025. № 9 (129). С. 80–93. DOI: 10.52957/2221-3260-2025-9-80-93. EDN: HNGMZZ.
3. Министерство экономического развития Российской Федерации. О предварительных итогах социально-экономического развития Российской Федерации в 2024 году [Электронный ресурс]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitya/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitya_rf_na_2024_god_i_na_planovyy_period_2025_i_2026_godov.html.
4. Министерство экономического развития Российской Федерации. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2026 год и на плановый период 2027 и 2028 годов [Электронный ресурс]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/directions/prognoz_soc_economic_razvitya_2026_2028/.
5. НИУ ВШЭ. Влияние искусственного интеллекта на занятость в российских компаниях [Электронный ресурс]. URL: https://www.hse.ru/news/science/1097132913.html.
6. ООО ИКС 5 РИТЕЙЛ ГРУПП, Москва (ИНН 7733571872) [Электронный ресурс] // СПАРК-Интерфакс. URL: https://spark-interfax.ru/moskva-mitino/ooo-iks-riteil-grupp-inn-7733571872-ogrn-1067746744955-669868ae28794b6dbeee459267c9a873.
7. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2024 год и период 2025 и 2026 годов [Электронный ресурс]. URL: https://cbr.ru/press/event/?id=22345.
8. ПАО Сбербанк [Электронный ресурс] // Банк России. URL: https://cbr.ru/finorg/foinfo?id=1315037838265.
9. Усова Н.В., Логинов М.П. Технологии искусственного интеллекта как драйвер развития экономики: возможности и вызовы для России // Международный журнал экспериментального образования. 2025. № 4. С. 27–32. DOI: 10.17513/mjeo.12211. EDN: CDHADO.
10. Федеральная служба государственной статистики. Информация о социально-экономическом положении России. Январь–август 2025 года [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13279.
11. Центральный банк Российской Федерации. Мониторинг предприятий Банка России. Выпуск № 1 (январь 2026 года) [Электронный ресурс]. URL: https://cbr.ru/analytics/dkp/monitoring/.

Assessment of the Marginal Return on Investment in Artificial Intelligence at Different Stages of Enterprise Development: Model, Risks, and Interregional Comparisons

Vladislav V. Uskov

PhD in Economics, Associate Professor,
Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,
190005, 4, 2-ya Krasnoarmeyskaya str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: vladuskov@yandex.ru

Viktoriya A. Yakusheva

Student,
Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,
190005, 4, 2-ya Krasnoarmeyskaya str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: Eleanora.my@yandex.com

Abstract

The article examines the nonlinear nature of the marginal return on investment in artificial intelligence depending on the stage of the enterprise's life cycle. A review of existing models for assessing return on investment (ROI, NPV, IRR, payback period) is conducted, and their limitations with respect to AI projects are identified: the nonlinearity of returns, the bidirectional change in risks, the cumulative effect, and the difficulty of isolating the contribution of AI to the overall growth of the company. The authors' mathematical model is proposed, which takes into account the saturation effect, and a stage coefficient is defined. The production function is supplemented with an exponential multiplier reflecting the effect of overinvestment, which made it possible to obtain the condition for a positive marginal return and the optimal level of investment in AI. The stage coefficient takes different values for a startup, a growing company, a mature enterprise, and a stagnating business. A system of risk indicators with an integral indicator has been developed, including six normalized indicators of direct and inverse dependence and a color indication of the zones of return and risk. On the basis of data from Rosstat, the Bank of Russia, the Ministry of Economic Development, as well as the financial statements of Russian companies for 2024–2026, an inter-industry analysis and a verification of the model at the micro level were carried out. It is shown that the financial sector and online retail are in the green zone, industry and construction in the yellow zone, and agriculture and public administration in the red zone; for Sberbank PJSC and X5 Group, the integral indicator was 0.81 and 0.77, respectively. It is concluded that enterprises at the growth stage are able to effectively absorb AI investments, whereas mature and stagnating companies face the effect of saturation and overinvestment.

For citation

Uskov V.V., Yakusheva V.A. (2026) Otsenka predel'noy otdachi ot investitsiy v iskusstvennyy intellekt na raznykh stadiyakh razvitiya predpriyatiya: model', riski i mezhregional'nye sravneniya [Assessment of the Marginal Return on Investment in Artificial Intelligence at Different Stages of Enterprise Development: Model, Risks, and Interregional Comparisons]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 162-170. DOI: 10.34670/AR.2026.25.54.018.

Keywords

Artificial intelligence (AI), marginal return on investment, risks of AI implementation, ROI, stages of enterprise development, saturation effect, integral indicator.

References

1. Federalnaya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. (2025). Informatsiya o sotsialno-ekonomicheskom polozhenii Rossii. Yanvar–avgust 2025 goda [Information on the socio-economic situation of Russia. January–August 2025]. https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13279
2. Garant. (2025). Prognoz sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya RF na 2026 god i planovyy period 2027–2028 godov

[Forecast of the socio-economic development of the Russian Federation for 2026 and the planning period of 2027–2028]. https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/412659303/

3. Markin, M. I. (2025). Tsifrovaya transformatsiya promyshlennykh predpriyatiy: ekonomicheskiy aspekt [Digital transformation of industrial enterprises: The economic aspect]. Teoreticheskaya ekonomika [Theoretical Economics], (9(129)), 80–93. https://doi.org/10.52957/2221-3260-2025-9-80-93
4. Ministerstvo ekonomicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii. (2025a). O predvaritelnykh itogakh sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii v 2024 godu [On the preliminary results of the socio-economic development of the Russian Federation in 2024]. https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitya/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitya_rf_na_2024_god_i_na_planovyy_period_2025_i_2026_godov.html
5. Ministerstvo ekonomicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii. (2025b). Prognoz sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii na 2026 god i na planovyy period 2027 i 2028 godov [Forecast of the socio-economic development of the Russian Federation for 2026 and the planning period of 2027 and 2028]. https://www.economy.gov.ru/material/file/directions/prognoz_soc_economic_razvitya_2026_2028/
6. NIU VShE. (2023). Vliyanie iskusstvennogo intellekta na zanyatost v rossiyskikh kompaniyakh [The impact of artificial intelligence on employment in Russian companies]. https://www.hse.ru/news/science/1097132913.html
7. OOO IKS 5 RITEIL GRUPP, Moskva (INN 7733571872) [LLC X5 Retail Group, Moscow (TIN 7733571872)]. (2026). SPARK-Interfaks [SPARK-Interfax]. https://spark-interfax.ru/moskva-mitino/ooo-iks-riteil-grupp-inn-7733571872-ogrn-1067746744955-669868ae28794b6dbeee459267c9a873
8. Osnovnye napravleniya edinoy gosudarstvennoy denezhno-kreditnoy politiki na 2024 god i period 2025 i 2026 godov [Monetary policy guidelines for 2024 and the period of 2025 and 2026]. (2024). https://cbr.ru/press/event/?id=22345
9. PAO Sberbank [PJSC Sberbank]. (2026). Bank Rossii [Bank of Russia]. https://cbr.ru/finorg/foinfo?id=1315037838265
10. Tsentralnyy bank Rossiyskoy Federatsii. (2026). Monitoring predpriyatiy Banka Rossii. Vypusk No. 1 (yanvar 2026 goda) [Bank of Russia enterprise monitoring. Issue No. 1 (January 2026)]. https://cbr.ru/analytics/dkp/monitoring/
11. Usova, N. V., & Loginov, M. P. (2025). Tekhnologii iskusstvennogo intellekta kak dvayver razvitiya ekonomiki: vozmozhnosti i vyzovy dlya Rossii [Artificial intelligence technologies as a driver of economic development: Opportunities and challenges for Russia]. Mezhdunarodnyy zhurnal eksperimentalnogo obrazovaniya [International Journal of Experimental Education], (4), 27–32. https://doi.org/10.17513/mjeo.12211

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 658.7 **DOI: 10.34670/AR.2026.96.87.019**

Оценка влияния глобальных изменений рыночной конъюнктуры и логистических ограничений на оптимизацию распределительных сетей и стратегию развития транспортных компаний

Третьяков Геннадий Михайлович

Доктор технических наук, профессор,
Приволжский государственный университет путей сообщения,
443066, Российская Федерация, Самара, ул. Свободы, 2В;
e-mail: tretyakov@transindustrial.ru

Фокеев Анатолий Борисович

Кандидат технических наук, доцент,
Приволжский государственный университет путей сообщения,
443066, Российская Федерация, Самара, ул. Свободы, 2В;
e-mail: fokeevab@gmail.com

Мазько Наталья Николаевна

Кандидат технических наук, доцент,
Приволжский государственный университет путей сообщения,
443066, Российская Федерация, Самара, ул. Свободы, 2В;
e-mail: natalya2323@mail.ru

Варламов Александр Васильевич

Кандидат технических наук, доцент,
Приволжский государственный университет путей сообщения,
443066, Российская Федерация, Самара, ул. Свободы, 2В;
e-mail: varlamov65@yandex.ru

Варламова Нелли Хасановна

Кандидат технических наук, доцент,
Приволжский государственный университет путей сообщения,
443066, Российская Федерация, Самара, ул. Свободы, 2В;
e-mail: nellifurtada@mail.ru

Аннотация

Колебания глобальной конъюнктуры фрахтового рынка и удлинение сроков поставки при ограниченной пропускной способности транспортных коридоров одновременно меняют транспортные затраты, затраты на склады и на запасы, поэтому транспортной

компании необходимо знать, какую часть прироста затрат и риска снимает перестройка распределительной сети, а какую – договорная политика; цель статьи состоит в количественной оценке этого соотношения в модели. Построена сценарная стохастическая модель распределительной сети транспортно-логистической компании: индекс глобального давления в цепях поставок GSCPI описан авторегрессией первого порядка по 345 месячным значениям 1998–2026 гг., передача давления в дефлированные цены международного экспедирования и внутренних автоперевозок оценена по индексам цен производителей BLS, число распределительных центров (РЦ) выбирается из условия минимума затрат, а распределение средних за пять лет затрат получено методом Монте-Карло на 3000 путях. В модели при историческом максимуме индекса (декабрь 2021 г.) цены международного плеча растут на 31,7 %, расчётные затраты неизменной сети достигают 116,5 пункта при 100 в спокойном состоянии, а оптимальное число РЦ изменяется на –5,8 %. Перестройка сети возвращает в модели лишь 0,18 % стрессового прироста затрат, тогда как полная контрактация международного плеча снимает 31,2 % превышения условной стоимости под риском над средним и уменьшает этот риск при контрактной надбавке ниже рассчитанного порога 10,86 %. Результаты модели показывают, что глобальная конъюнктура действует на плотность сети через сроки поставки и запасы, что делает выгодной консолидацию запасов в меньшем числе РЦ, а основной рычаг стратегии транспортной компании в периоды давления – структура договоров на международное плечо, а не перестройка складской сети.

Для цитирования в научных исследованиях

Третьяков Г.М., Фокеев А.Б., Мазько Н.Н., Варламов А.В., Варламова Н.Х. Оценка влияния глобальных изменений рыночной конъюнктуры и логистических ограничений на оптимизацию распределительных сетей и стратегию развития транспортных компаний // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 171-182. DOI: 10.34670/AR.2026.96.87.019

Ключевые слова

Распределительная сеть, логистические ограничения, глобальное давление в цепях поставок, фрахтовые ставки, сроки поставки, закон квадратного корня, долгосрочные договоры перевозки, условная стоимость под риском, транспортная компания.

Введение

Рыночная конъюнктура международных перевозок в 2020–2026 гг. изменялась резче, чем в предыдущие два десятилетия. Индекс глобального давления в цепях поставок GSCPI, который ФРБ Нью-Йорка рассчитывает по фрахтовым индексам и показателям сроков поставки из опросов закупщиков, достиг в декабре 2021 г. максимума 4,429 стандартного отклонения, а в сентябре 2026 г. снова составлял 1,284 после значения −0,211 в ноябре 2025 г. Анализ формирования контейнерных ставок после 2020 г. показывает, что рост издержек перевозчиков и снижение производительности не объясняют уровень ставок 2021–2022 гг. и требуют учёта смены режима конкуренции на рынке [Tvedt, Hovi, 2024]. Для грузовладельца и транспортной компании это означает, что цена международного плеча содержит рыночную компоненту, не связанную с собственными затратами перевозчика. Одновременно давление проявляется в

задержках: по данным о надёжности расписаний контейнерных линий, рост задержек повышает GSCPI, а их снижение на индекс не влияет [Açık, 2023].

Для российских цепей поставок к рыночным колебаниям добавились физические ограничения пропускной способности. Дефицит провозной способности Восточного полигона в 2022 г. оценивался в 140 млн т [Бардаль, 2023], а межрегиональная кооперация производства всё сильнее зависит от пропускной способности транспортных коридоров [Новикова, Пересторонин, 2026]. Импортный груз из Китая достигает Москвы через дальневосточные порты в среднем за 40–45 суток, а автомобильным маршрутом за 3–4 недели [Симонов, 2024]; морская доставка занимает от 45 дней и сопровождается перебоями [Аствацатурова, Казакова, 2022]. Среди причин роста логистических расходов компании называют дефицит складов с высокими ставками аренды (31 %) и удвоение транспортного плеча при переориентации поставок на Азию (29 %) [Фролкин, 2025], а доля свободных складских площадей по федеральным округам не превышает 1,7 % [Додорина, Черняев, 2024]. Для коридора «Север-Юг» транзитное время рассчитывается в сетевой модели с ограниченными пропускными способностями её элементов [Крылатов, Федорова, Раевская, 2025], то есть срок поставки становится функцией загрузки инфраструктуры.

Решения о плотности распределительной сети традиционно опираются на компромисс между затратами на доставку от распределительного центра (РЦ) до получателя, постоянными затратами РЦ и страховыми запасами. Закон квадратного корня связывает суммарный страховой запас с числом складов и остаётся базой для регрессионных уточнений [Milewski, Wiśniewski, 2022]; модели проектирования сетей поставок с учётом сбоев требуют явной оценки затрат устойчивости [Aldrighetti, Battini, Ivanov, Zennaro, 2021], а классическая модель партии поставки адаптируется к логистическим сбоям через их влияние на запасы [Ипатьева, 2023]. На уровне договоров выбор между спотовым и долгосрочным контрактом на перевозку решается по границе затрат [Tservero, 2024]. Однако в этих подходах конъюнктура фрахта и сроки поставки обычно рассматриваются по отдельности, тогда как глобальное давление меняет их одновременно и в разной пропорции для международного и внутреннего плеча.

Исследовательский вопрос статьи: как колебания глобального давления в цепях поставок, передающиеся в цены международного плеча и сроки поставки, меняют оптимальную по затратам плотность модельной распределительной сети и сравнительные затраты и хвостовой риск трёх стратегий транспортной компании: неизменной сети, ежемесячно перестраиваемых арендных складских мощностей и долгосрочной контрактации международного плеча. Задача состоит в том, чтобы получить для этих стратегий сопоставимые расчётные показатели при параметрах давления и передачи в цены, оценённых по открытым данным.

Материалы и методы исследования

Для ответа построена сценарная стохастическая модель распределительной сети, в которой динамика глобального давления и его передача в цены оценены по открытым рядам, а структура затрат и реакция сроков поставки заданы как авторские допущения. Применённый метод – имитационное моделирование Монте-Карло с аналитической оптимизацией числа распределительных центров; единица расчёта – модельная распределительная сеть транспортно-логистической компании, шаг – месяц, базовый горизонт – 60 мес. Сеть получает импортный груз по международному плечу, хранит запасы в РЦ и доставляет груз получателям внутренним автотранспортом. Индекс месячных логистических затрат нормирован так, что в

спокойном состоянии (значение GSCPI, равное нулю) затраты исходной сети равны 100.

Затраты сети с относительным числом РЦ x (x = 1 соответствует оптимуму спокойного состояния) записаны в виде суммы четырёх групп.

$$C = s_T\,[\lambda\,(h\,R_c + (1 - h)\,R) + (1 - \lambda)\,D\,x^{(-1/2)}] + s_F\,(1 + \pi)\,x + s_I\,[\theta\,(x\,l)^{(1/2)} + (1 - \theta)\,l] + s_O \quad (1)$$

Здесь R и D – дефлированные индексы цен международного плеча и внутренней автодоставки, l – индекс срока поставки, h – доля международного плеча по долгосрочным договорам с ценой R_c, π – премия за гибкие (арендные) складские мощности, s_T, s_I, s_F и s_O – доли транспорта, запасов, постоянных затрат РЦ и прочих затрат. Длина внутренней доставки убывает пропорционально x^(−1/2) по континуальной аппроксимации, страховой запас растёт пропорционально корню из числа РЦ и срока поставки по закону квадратного корня [Milewski, Wiśniewski, 2022], а запасы в пути пропорциональны сроку поставки и от числа РЦ не зависят. Долю внутренней доставки (1 − λ) приняли равной половине транспортных затрат, учитывая, что на последнюю милю приходится 40–50 % стоимости перевозки [Курочкина, Шевчук, Бикезина, 2023]. Долю s_F не задавали отдельно: её вывели из условия оптимальности исходной сети, s_F = (s_T (1 − λ) − θ s_I)/2; в базовом варианте доля постоянных затрат РЦ, выведенная из условия оптимальности, равна 7,50 %. Оптимальное число РЦ при заданных D и l находили как единственный положительный корень кубического уравнения условия первого порядка относительно y = x^(−1/2) методом Ньютона.

Индекс давления g описан авторегрессией первого порядка со средним μ, коэффициентом φ и стационарным стандартным отклонением, так что дисперсия месячного шока при варьировании φ сохраняет стационарный разброс индекса. Цены и срок поставки связаны с индексом экспоненциально: R = exp(β_R g + η), D = exp(β_D g), l = exp(β_L g), где η – собственная компонента цен международного плеча, не связанная с GSCPI, с собственной авторегрессией. Коэффициенты β_R и β_D оценены регрессией 12-месячных лог-изменений дефлированных индексов цен (дефлятор – общий индекс цен производителей PPIACO) на 12-месячное изменение GSCPI с робастными ошибками Ньюи – Уэста на 24 лага. Выбор ряда для международного плеча проверен на восьми транспортных индексах BLS: наибольшая положительная реакция получена для международного экспедирования (0,062), для всей отрасли экспедирования оценка равна 0,034, для магистральных автоперевозок 0,004 (в пределах двух стандартных ошибок от нуля), для железнодорожных перевозок −0,015 и для морских перевозок под флагом США −0,005. Связь цен международного экспедирования с индексом сформирована эпизодами после 2020 г.: оценка по 1999–2019 гг. равна −0,016, по 2020–2026 гг. 0,087. Поэтому реакция на давление отнесена только к международному плечу, а внутренняя доставка получила собственный малый коэффициент, что согласуется со структурой затрат автоперевозок, где топливо и оплата труда составляют 32,5 % и 44 % [Батищев, Низов, Можайская, 2022]. Значения параметров, их диапазоны и происхождение приведены в таблице 1; границы стационарного стандартного отклонения индекса и стандартного отклонения собственного шока цен соответствуют оценкам по подпериодам 1998–2019 и 2020–2026 гг.

Ожидаемые средние за горизонт значения R, D, l^(1/2) и l вычисляли аналитически по условным моментам авторегрессии, поскольку затраты неизменной сети линейны по этим средним; ожидаемые затраты гибкой сети, в которой число РЦ ежемесячно выбирается по текущему значению индекса, получены интегрированием по нормальному распределению

индекса составной формулой Симпсона на 81 узле. Распределение средних за горизонт затрат построено методом Монте-Карло: 3000 путей с seed 20261018 и отдельным потоком генератора Mersenne Twister для каждого пути, так что все варианты параметров используют одни и те же случайные числа. По путям рассчитаны квантили 5 % и 95 % и условная стоимость под риском уровня 95 % (среднее по 5 % наихудших путей) со стандартной ошибкой по десяти группам путей. Предельная премия за гибкие мощности найдена как значение π, при котором ожидаемые затраты гибкой сети равны затратам наилучшей неизменной сети; предельная контрактная надбавка – как значение надбавки долгосрочного договора к ожидаемой рыночной цене, при котором условная стоимость под риском при полной контрактации международного плеча равна её значению без контрактов.

Таблица 1 — Входные параметры модели распределительной сети

Параметр	Значение (диапазон), единица	Происхождение	Период
Коэффициент инерционности индекса давления	0,933 (0,869–0,990), безразмерный	ФРБ Нью-Йорка, GSCPI; AR(1), ±2 робастные ошибки	1998–2026
Стационарное стандартное отклонение индекса	1,005 (0,475–1,511), единиц индекса	ФРБ Нью-Йорка, GSCPI; стандартное отклонение, границы по подпериодам	1998–2026
Долгосрочное среднее индекса	0,0025 (от −0,579 до 0,584), единиц индекса	ФРБ Нью-Йорка, GSCPI; среднее, ±2 ошибки с учётом автокорреляции	1998–2026
Стартовое значение индекса	1,284 (от −0,211 до 1,808), единиц индекса	ФРБ Нью-Йорка, GSCPI; сентябрь 2026, границы за 12 месяцев	10.2025–09.2026
Стрессовое значение индекса	4,429 (1,808–4,429), единиц индекса	ФРБ Нью-Йорка, GSCPI; максимум (декабрь 2021), нижняя граница за 12 месяцев	1998–2026
Полуэластичность цен международного плеча по индексу давления	0,0622 (0,0109–0,1134), лог-пунктов на единицу индекса	BLS, PCU4885104885102/PPIACO; GSCPI; 12-месячные разности, ±2 робастные ошибки	1999–2026
Полуэластичность цен внутренней автодоставки по индексу давления	0,0043 (от −0,0037 до 0,0123), лог-пунктов на единицу индекса	BLS, PCU484121484121/PPIACO; GSCPI; 12-месячные разности, ±2 робастные ошибки	2004–2026
Инерционность собственной компоненты цен международного плеча	0,902 (0,849–0,955), безразмерный	BLS, PCU4885104885102/PPIACO; GSCPI; AR(1) остатка, ±2 робастные ошибки	1998–2026
Стандартное отклонение собственного шока цен международного плеча	0,0404 (0,0246–0,0698), лог-пунктов в месяц	BLS, PCU4885104885102/PPIACO; GSCPI; AR(1) остатка, границы по подпериодам	1998–2026
Полуэластичность срока поставки по индексу давления	0,10 (0,03–0,20), лог-пунктов на единицу индекса	допущение автора для модели; ориентир – доставка из Китая 40–45 суток [Симонов, 2024], связь задержек с GSCPI [Açık, 2023]	–
Доля транспортных затрат	0,50 (0,40–0,60), доля затрат	допущение автора для модели	–
Доля международного плеча	0,50 (0,35–0,65), доля транспортных затрат	допущение автора для модели; последняя миля 40–50 % стоимости перевозки [Курочкина, Шевчук, Бикезина, 2023]	–
Доля затрат на содержание запасов	0,20 (0,15–0,25), доля затрат	допущение автора для модели	–
Доля страхового запаса	0,50 (0,30–0,70), доля затрат на запасы	допущение автора для модели; остальное – запасы в пути	–

Параметр	Значение (диапазон), единица	Происхождение	Период
Горизонт планирования	60 (36–120), месяцев	допущение автора для модели	–
Контрактная надбавка	0,05 (0,00–0,10), доля	допущение автора для модели; спотовые и долгосрочные договоры [Tservero, 2024]	–

Источник: расчётные значения автора по открытым данным ФРБ Нью-Йорка и BLS (FRED); параметры для модели – пакет model-study (inputs.json)

Каждый из 16 параметров варьировали по одному между нижней и верхней границами таблицы 1 при фиксированных остальных. Проверка модели включала повторное выполнение расчёта в изолированном каталоге, независимый пересчёт всех границ чувствительности, граничный случай без шоков, в котором ожидаемые затраты обязаны равняться 100, и проверку того, что аналитическое ожидание лежит строго между квантилями 5 % и 95 % путей Монте-Карло в базовой точке и при каждой границе параметров. Расчёт выполнен на Python 3.13 без внешних библиотек; исходные ряды, скрипт оценки параметров, код модели и результаты вынесены в отдельное электронное приложение.

Результаты и обсуждение

В модели стрессовое состояние, соответствующее максимуму индекса декабря 2021 г., задаёт верхнюю оценку совместного действия рыночной конъюнктуры и логистических ограничений; полный набор расчётных значений приведён в таблице 2. При этом значении индекса в модели дефлированный индекс цен международного плеча растёт на 31,7 %, индекс цен внутренней автодоставки – на 1,9 %, а срок поставки удлиняется на 55,7 %. Расчётные затраты неизменной сети достигают 116,5 пункта, и на запасы в модели приходится 48,9 % стрессового прироста затрат. По данным опроса компаний [Фролкин, 2025], наряду с удлинением транспортного плеча рост логистических расходов вызван дефицитом и стоимостью складов, то есть запасный канал присутствует и в причинах, названных самими компаниями.

Таблица 2 — Расчётные значения показателей модельной распределительной сети (спокойное состояние = 100; горизонт 60 месяцев)

Показатель	Единица	Значение
Логистические затраты в спокойном состоянии	пункт индекса	100,0
Доля постоянных затрат РЦ, выведенная из условия оптимальности	%	7,50
Изменение оптимального числа РЦ при текущем значении индекса давления	%	−1,6
Изменение оптимального числа РЦ при стрессовом значении индекса	%	−5,8
Затраты неизменной сети в стрессовом состоянии	пункт индекса	116,5
Затраты перестроенной сети в стрессовом состоянии	пункт индекса	116,43
Доля стрессового прироста затрат, устраняемая перестройкой сети	%	0,18
Доля запасов в стрессовом приросте затрат	%	48,9
Прирост дефлированного индекса цен международного плеча в стрессовом состоянии	%	31,7
Прирост дефлированного индекса цен внутренней автодоставки в стрессовом состоянии	%	1,9
Удлинение срока поставки в стрессовом состоянии	%	55,7
Пороговая полуэластичность срока поставки	лог-пунктов на единицу индекса	0,0215

Показатель	Единица	Значение
Ожидаемые средние затраты неизменной сети за горизонт	пункт индекса	101,16
Изменение числа РЦ в наилучшей неизменной конфигурации	%	−0,40
Снижение ожидаемых затрат от перестройки неизменной сети	пункт индекса	0,0001
Ценность ежемесячной перестройки числа РЦ	пункт индекса	0,0012
Предельная премия за гибкие складские мощности	%	0,02
Среднее затрат по путям Монте-Карло	пункт индекса	101,17
Стандартная ошибка Монте-Карло среднего	пункт индекса	0,040
Квантиль 5 % средних затрат за горизонт	пункт индекса	97,70
Квантиль 95 % средних затрат за горизонт	пункт индекса	104,82
Условная стоимость под риском 95 % средних затрат неизменной сети	пункт индекса	105,97
Стандартная ошибка оценки условной стоимости под риском	пункт индекса	0,12
Условная стоимость под риском 95 % при полной контрактации международного плеча	пункт индекса	104,47
Надбавка к ожидаемым затратам при полной контрактации	пункт индекса	1,28
Доля хвостового превышения затрат, снимаемая контрактацией	%	31,2
Предельная контрактная надбавка	%	10,86

Источник: расчётные значения по модели (results.json пакета model-study), 3000 путей Монте-Карло

Расчётное изменение оптимального числа РЦ при стрессовом значении индекса составляет −5,8 %, а при значении сентября 2026 г. −1,6 %. По построению цена международного плеча не входит в условие оптимальности числа РЦ (формула 1), поэтому в модели направление сдвига задают слабая реакция цены внутренней доставки и удлинение срока поставки, повышающее страховой запас каждого РЦ. Рассчитанное пороговое значение полуэластичности срока поставки равно 0,0215: при более сильной реакции сроков поставки оптимум модельной сети в окрестности спокойного состояния смещается к укрупнению. Анализ чувствительности (таблица 3) показывает отрицательный знак расчётного сдвига на обеих границах реакции цен автодоставки и сроков поставки; на границах долей транспорта, запасов и страхового запаса знак также не меняется. В модели глобальное давление смещает оптимум к консолидации запасов в меньшем числе РЦ, а не к регионализации сети.

Перестройка числа РЦ возвращает в модели 0,18 % стрессового прироста затрат. Малость выигрыша следует из формы функции затрат по построению: в окрестности оптимума функция плоская, отклонение числа РЦ на несколько процентов меняет затраты во втором порядке малости, а шок цен и сроков поставки действует в первом порядке. Расчёт при оценённых параметрах даёт масштаб этого свойства спецификации, который нельзя получить из одной формы функции.

Ожидаемые затраты неизменной сети на пятилетнем горизонте, их квантили 5 % и 95 % и условная стоимость под риском приведены в таблице 2; аналитическое ожидание и среднее по путям Монте-Карло расходятся в модели меньше чем на одну стандартную ошибку Монте-Карло, что служит проверкой модели на согласованность двух способов расчёта. Уровень расчётных затрат на горизонте зависит прежде всего от инерционности индекса давления, а хвостовой риск – от его разброса (таблица 3): при разбросе, оценённом по 2020–2026 гг., условная стоимость под риском в модели выше, чем при разбросе 1998–2019 гг.

Сопоставление стратегий по таблице 2 показывает, что в модели физическая перестройка сети на горизонте почти не меняет ожидаемых затрат: выигрыш наилучшей неизменной конфигурации и ежемесячно перестраиваемой сети не достигает сотой доли пункта индекса. Рассчитанная предельная премия за гибкие складские мощности равна 0,02 % постоянных

затрат РЦ. Такой порог означает, что в модели гибкость окупается лишь при практически нулевой надбавке за краткосрочную аренду, тогда как, по данным [Додорина, Черняев, 2024], доля свободных складских площадей по федеральным округам не превышает 1,7 %.

В модели полная контрактация международного плеча снижает условную стоимость под риском ценой роста ожидаемых затрат на величину надбавки (таблица 2), и расчётная доля хвостового превышения затрат, снимаемая контрактацией, составляет 31,2 %. Остальная часть хвостового риска в модели связана с внутренней доставкой и запасами, которые договор на международное плечо не страхует. По построению условная стоимость под риском при полной контрактации линейна по надбавке, поэтому решение имеет вид «всё или ничего»: в модели контрактация снижает хвостовой риск, пока надбавка ниже рассчитанного порога 10,86 %. Анализ чувствительности (таблица 3) показывает, что этот порог в модели возрастает вместе с реакцией цен международного плеча на давление, поэтому сопоставление спотовых и долгосрочных договоров по границе затрат [Tservero, 2024] в модели дополняется критерием хвостового риска.

Таблица 3 — Расчётные значения показателей модели при нижней и верхней границах параметров (анализ чувствительности))

Показатель	Значения при нижней и верхней границах
Ожидаемые затраты при варьировании инерционности индекса	100,68 и 103,30
Условная стоимость под риском при варьировании разброса индекса	104,31 и 108,01
Предельная контрактная надбавка при варьировании реакции цен международного плеча	5,80 и 16,78
Сдвиг оптимума сети при варьировании реакции цен автодоставки	−8,4 и −3,1
Сдвиг оптимума сети при варьировании реакции сроков поставки	−0,6 и −13,7
Снимаемая доля хвостового превышения при варьировании контрактной надбавки	57,8 и 4,6

Источник: расчётные значения по модели (results.json пакета model-study), однофакторное варьирование параметров по таблице 1

Значения таблиц 2 и 3 задают соотношение инструментов стратегии транспортной компании в модели. Глобальное давление действует на затраты модельной сети через два канала – цену международного плеча и сроки поставки. По построению первый канал не входит в условие оптимальности числа РЦ, а второй в модели смещает оптимум к укрупнению с выигрышем второго порядка. Ценовой канал в модели снимается договорной политикой при надбавке ниже порога, а канал сроков поставки зависит от пропускной способности коридоров и терминалов, ограничения которой описаны для Восточного полигона [Бардаль, 2023], транспортных коридоров новых регионов [Новикова, Пересторонин, 2026] и коридора «Север-Юг» [Крылатов, Федорова, Раевская, 2025]. Для транспортной компании в модели вложения в складскую сеть при росте давления окупаются прежде всего через сокращение сроков поставки и запасов в пути, а не через изменение числа РЦ; такая постановка соответствует требованию явного учёта затрат устойчивости при проектировании сетей [Aldrighetti, Battini, Ivanov, Zennaro, 2021].

Заключение

В модели распределительной сети, параметры давления и ценовой передачи которой оценены по рядам ФРБ Нью-Йорка и BLS за 1998–2026 гг., глобальное давление в цепях

поставок действует на логистические затраты через два канала – удорожание международного плеча и удлинение сроков поставки. Для максимума индекса декабря 2021 г. модель даёт стоимость сети без перестройки на уровне 116,5 пункта, почти половина прироста в модели приходится на запасы, а оптимальное число РЦ меняется на −5,8 %, то есть запасы выгодно консолидировать.

В модели изменение числа РЦ возвращает лишь 0,18 % прироста затрат в стрессе, гибкая аренда складов оправдана при премии ниже 0,02 % постоянных затрат РЦ, а договор на всё международное плечо убирает 31,2 % хвостового превышения затрат и выгоден по критерию риска при надбавке ниже 10,86 %. Расчётные значения модели означают, что стратегия транспортной компании в периоды глобального давления строится на долгосрочных договорах на международное плечо и на сокращении сроков поставки, а число распределительных центров остаётся вторичным параметром.

Библиография

1. Аствацатурова К.В., Казакова Н.А. Прогноз влияния рынка железнодорожных контейнерных перевозок на ВВП Российской Федерации // Финансы: теория и практика. 2022. Т. 26, № 6. С. 6–16. DOI: 10.26794/2587-5671-2022-26-6-6-16.
2. Бардаль А.Б. Транспортное обеспечение природно-ресурсных отраслей ДФО: изменения на фоне санкций // ЭКО. 2023. № 10. С. 48–63. DOI: 10.30680/eco0131-7652-2023-10-48-63.
3. Батищев И.И., Низов М.А., Можайская И.А. Актуальные проблемы развития рынка грузовых автотранспортных перевозок // ЭКО. 2022. № 9. С. 46–65. DOI: 10.30680/eco0131-7652-2022-9-46-65.
4. Додорина И.В., Черняев Е.В. Терминально-складская инфраструктура: проблемы и перспективы // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2024. № 5. С. 87–100. DOI: 10.52180/2073-6487_2024_5_87_100.
5. Ипатьева И.А. Управление запасом скоропортящегося сырья на производственном предприятии при логистических сбоях // Российский журнал менеджмента. 2023. Т. 21, № 1. С. 39–65. DOI: 10.21638/spbu18.2023.103.
6. Крылатов А.Ю., Федорова М.А., Раевская А.П. Оценка влияния международного транспортного коридора «Север-Юг» на транзитное время движения региональных и мировых грузопотоков // Экономика региона. 2025. Т. 21, № 2. С. 332–348. DOI: 10.17059/ekon.reg.2025-2-6.
7. Курочкина А.А., Шевчук Е.В., Бикезина Т.В. Трансформация доставки последней мили как метод улучшения клиентского опыта в Российской Федерации // Экономика и управление. 2023. Т. 29, № 2. С. 159–168. DOI: 10.35854/1998-1627-2023-2-159-168.
8. Новикова Н.В., Пересторонин А.А. Интеграция новых регионов в экономическое пространство страны через транспортные коридоры и межрегиональную кооперацию производства // Вопросы природопользования. 2026. Т. 5, № 1. С. 115–124.
9. Симонов К.В. Российская логистика и управление цепями поставок: вызовы и актуальные решения // Управленческие науки. 2024. Т. 14, № 1. С. 71–87. DOI: 10.26794/2404-022X-2024-14-1-71-87.
10. Фролкин С.А. Влияние цифровизации на логистические затраты компаний // Вестник университета. 2025. № 2. С. 154–166. DOI: 10.26425/1816-4277-2025-2-154-166.
11. Açık A. Analyzing the impact of container shipping service reliability on global supply chain pressure: An asymmetric approach // Marine and Life Sciences. 2023. Vol. 5, No. 2. P. 40–50. DOI: 10.51756/marlife.1345168.
12. Aldrighetti R., Battini D., Ivanov D., Zennaro I. Costs of resilience and disruptions in supply chain network design models: A review and future research directions // International Journal of Production Economics. 2021. Vol. 235. Art. 108103. DOI: 10.1016/j.ijpe.2021.108103.
13. Milewski D., Wiśniewski T. The Regression Model and the Problem of Inventory Centralization: Is the "Square Root Law" Applicable? // Applied Sciences. 2022. Vol. 12, No. 10. Art. 5152. DOI: 10.3390/app12105152.
14. Tservero V.V. Determining the limits of application of spot and long-term contracts for goods transportation by transportation services consumers // Journal of Economics, Entrepreneurship and Law. 2024. Vol. 14, No. 11. P. 6413–6424. DOI: 10.18334/epp.14.11.121936.
15. Tvedt J., Hovi I.B. Container shipping: A market equilibrium perspective on freight rates formation post-Covid-19 // Transportation Research Part A: Policy and Practice. 2024. Vol. 179. Art. 103917. DOI: 10.1016/j.tra.2023.103917.

Assessing the Impact of Global Changes in Market Conditions and Logistical Constraints on the Optimization of Distribution Networks and the Development Strategy of Transport Companies

Gennadii M. Tret'yakov

Doctor of Technology, Professor,
Volga State University of Railway Transport,
443066, 2V, Svobody str., Samara, Russian Federation;
e-mail: tretyakov@transindustrial.ru

Anatolii B. Fokeev

PhD in Technology, Associate Professor,
Volga State University of Railway Transport,
443066, 2V, Svobody str., Samara, Russian Federation;
e-mail: fokeevab@gmail.com

Natal'ya N. Maz'ko

PhD in Technology, Associate Professor,
Volga State University of Railway Transport,
443066, 2V, Svobody str., Samara, Russian Federation;
e-mail: natalya2323@mail.ru

Aleksandr V. Varlamov

PhD in Technology, Associate Professor,
Volga State University of Railway Transport,
443066, 2V, Svobody str., Samara, Russian Federation;
e-mail: varlamov65@yandex.ru

Nelli Kh. Varlamova

PhD in Technology, Associate Professor,
Volga State University of Railway Transport,
443066, 2V, Svobody str., Samara, Russian Federation;
e-mail: nellifurtada@mail.ru

Abstract

Fluctuations in the global conditions of the freight market and the lengthening of delivery times under limited throughput capacity of transport corridors simultaneously change transport costs, warehouse costs, and inventory costs; therefore, a transport company needs to know what part of the increase in costs and risk is removed by the restructuring of the distribution network and what part by contractual policy; the aim of the article is to quantify this ratio in a model. A scenario-based

stochastic model of the distribution network of a transport and logistics company is built: the Global Supply Chain Pressure Index (GSCPI) is described by a first-order autoregression over 345 monthly values from 1998–2026; the transmission of pressure into deflated prices of international freight forwarding and domestic road transport is estimated using BLS producer price indices; the number of distribution centers (DCs) is selected from the condition of minimum costs; and the distribution of average costs over five years is obtained by the Monte Carlo method on 3000 paths. In the model, at the historical maximum of the index (December 2021), prices of the international leg grow by 31.7%, the calculated costs of an unchanged network reach 116.5 points against 100 in a calm state, and the optimal number of DCs changes by –5.8%. The restructuring of the network returns in the model only 0.18% of the stress increase in costs, whereas full contracting of the international leg removes 31.2% of the excess of the conditional value at risk over the mean and reduces this risk when the contractual premium is below the calculated threshold of 10.86%. The results of the model show that global conditions act on network density through delivery times and inventories, which makes the consolidation of inventories in a smaller number of DCs advantageous, and the main lever of a transport company's strategy during periods of pressure is the structure of contracts for the international leg, rather than the restructuring of the warehouse network.

For citation

Tret'yakov G.M., Fokeev A.B., Maz'ko N.N., Varlamov A.V., Varlamova N.Kh. (2026) Otsenka vliyaniya global'nykh izmeneniy rynochnoy kon''yunktury i logisticheskikh ogranicheniy na optimizatsiyu raspredelitel'nykh setey i strategiyu razvitiya transportnykh kompaniy [Assessing the Impact of Global Changes in Market Conditions and Logistical Constraints on the Optimization of Distribution Networks and the Development Strategy of Transport Companies]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 171-182. DOI: 10.34670/AR.2026.96.87.019

Keywords

Distribution network, logistical constraints, global supply chain pressure, freight rates, delivery times, square root law, long-term transport contracts, conditional value at risk, transport company.

References

1. Açık, A. (2023). Analyzing the impact of container shipping service reliability on global supply chain pressure: An asymmetric approach. Marine and Life Sciences, 5(2), 40–50. https://doi.org/10.51756/marlife.1345168
2. Aldrighetti, R., Battini, D., Ivanov, D., & Zennaro, I. (2021). Costs of resilience and disruptions in supply chain network design models: A review and future research directions. International Journal of Production Economics, 235, Article 108103. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108103
3. Astvatsaturova, K. V., & Kazakova, N. A. (2022). Prognoz vliyaniya rynka zheleznodorozhnykh konteynernykh perevozok na VVP Rossiyskoy Federatsii [Forecast of the impact of the railway container transportation market on the GDP of the Russian Federation]. Finansy: teoriya i praktika [Finance: Theory and Practice], 26(6), 6–16. https://doi.org/10.26794/2587-5671-2022-26-6-6-16
4. Bardal, A. B. (2023). Transportnoe obespechenie prirodno-resursnykh otrasley DFO: izmeneniya na fone sanktsiy [Transport logistics for natural resource industries in the Far East Federal District: Changes amid sanctions]. EKO [ECO], (10), 48–63. https://doi.org/10.30680/eco0131-7652-2023-10-48-63
5. Batishchev, I. I., Nizov, M. A., & Mozhayskaya, I. A. (2022). Aktualnye problemy razvitiya rynka gruzovykh avtotransportnykh perevozok [Pressing issues for the development of the trucking market]. EKO [ECO], (9), 46–65. https://doi.org/10.30680/eco0131-7652-2022-9-46-65
6. Dodorina, I. V., & Chernyaev, E. V. (2024). Terminalno-skladskaya infrastruktura: problemy i perspektivy [Terminal and warehouse infrastructure: Problems and prospects]. Vestnik Instituta ekonomiki Rossiyskoy akademii nauk [The Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences], (5), 87–100. https://doi.org/10.52180/2073-

6487_2024_5_87_100
7. Frolkin, S. A. (2025). Vliyanie tsifrovizatsii na logisticheskie zatraty kompaniy [The impact of digitalization on logistics costs of companies]. Vestnik universiteta [Vestnik Universiteta], (2), 154–166. https://doi.org/10.26425/1816-4277-2025-2-154-166
8. Ipatyeva, I. A. (2023). Upravlenie zapasom skoroportya-shchegosya syrya na proizvodstvennom predpriyatii pri logisticheskikh sboyakh [Perishable inventory management in manufacturing during logistics disruptions]. Rossiyskiy zhurnal menedzhmenta [Russian Management Journal], 21(1), 39–65. https://doi.org/10.21638/spbu18.2023.103
9. Krylatov, A. Yu., Fedorova, M. A., & Raevskaya, A. P. (2025). Otsenka vliyaniya mezhdunarodnogo transportnogo koridora "Sever-Yug" na tranzitnoe vremya dvizheniya regionalnykh i mirovykh gruzopotokov [Assessment of the impact of the International North-South Transport Corridor on transit travel time in regional and global cargo transportation]. Ekonomika regiona [Economy of Regions], 21(2), 332–348. https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-2-6
10. Kurochkina, A. A., Shevchuk, E. V., & Bikezina, T. V. (2023). Transformatsiya dostavki posledney mili kak metod uluchsheniya klientskogo opyta v Rossiyskoy Federatsii [Transformation of last-mile delivery as a method of improving customer experience in the Russian Federation]. Ekonomika i upravlenie [Economics and Management], 29(2), 159–168. https://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-2-159-168
11. Milewski, D., & Wiśniewski, T. (2022). The regression model and the problem of inventory centralization: Is the "square root law" applicable? Applied Sciences, 12(10), Article 5152. https://doi.org/10.3390/app12105152
12. Novikova, N. V., & Perestoronin, A. A. (2026). Integratsiya novykh regionov v ekonomicheskoe prostranstvo strany cherez transportnye koridory i mezhregionalnuyu kooperatsiyu proizvodstva [Integration of new regions into the economic space of the country through transport corridors and interregional production cooperation]. Voprosy prirodopolzovaniya [Issues of Nature Management], 5(1), 115–124.
13. Simonov, K. V. (2024). Rossiyskaya logistika i upravlenie tsepyami postavok: vyzovy i aktualnye resheniya [Russian logistics and supply chain management: Challenges and relevant solutions]. Upravlencheskie nauki [Management Sciences], 14(1), 71–87. https://doi.org/10.26794/2404-022X-2024-14-1-71-87
14. Tservero, V. V. (2024). Determining the limits of application of spot and long-term contracts for goods transportation by transportation services consumers. Journal of Economics, Entrepreneurship and Law, 14(11), 6413–6424. https://doi.org/10.18334/epp.14.11.121936
15. Tvedt, J., & Hovi, I. B. (2024). Container shipping: A market equilibrium perspective on freight rates formation post-Covid-19. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 179, Article 103917. https://doi.org/10.1016/j.tra.2023.103917

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 656.0 **DOI: 10.34670/AR.2026.39.91.020**

Анализ современных подходов к управлению рисками в международных грузовых перевозках и их воздействие на финансовые показатели операторов логистического рынка

Третьяков Геннадий Михайлович

Доктор технических наук, профессор,
Приволжский государственный университет путей сообщения,
443066, Российская Федерация, Самара, ул. Свободы, 2В;
e-mail: tretyakov@transindustrial.ru

Фокеев Анатолий Борисович

Кандидат технических наук, доцент,
Приволжский государственный университет путей сообщения,
443066, Российская Федерация, Самара, ул. Свободы, 2В;
e-mail: fokeevab@gmail.com

Мазько Наталья Николаевна

Кандидат технических наук, доцент,
Приволжский государственный университет путей сообщения,
443066, Российская Федерация, Самара, ул. Свободы, 2В;
e-mail: natalya2323@mail.ru

Варламов Александр Васильевич

Кандидат технических наук, доцент,
Приволжский государственный университет путей сообщения,
443066, Российская Федерация, Самара, ул. Свободы, 2В;
e-mail: varlamov65@yandex.ru

Варламова Нелли Хасановна

Кандидат технических наук, доцент,
Приволжский государственный университет путей сообщения,
443066, Российская Федерация, Самара, ул. Свободы, 2В;
e-mail: nellifurtada@mail.ru

Аннотация

Оператор международных грузовых перевозок, продающий услуги за рубли и закупающий перевозку по рыночной цене в иностранной валюте, несёт одновременно ценовой, валютный риск, риск сбоев цепи поставок и риск претензий по грузу, а применяемые им подходы к управлению рисками обычно сравниваются качественно, без

оценки их воздействия на распределение финансового результата. В работе страхование, договорная передача риска, финансовое хеджирование, диверсификация маршрутов и их интегрированные сочетания сопоставлены по воздействию на маржу EBIT оператора. Построена сценарная имитационная модель Монте-Карло годовой маржи EBIT модельного оператора (10 000 повторов); волатильность цены морской перевозки, курса рубля к доллару США и частота лет сбоев рассчитаны по открытым рядам Бюро статистики труда США, Банка России и ФРБ Нью-Йорка, остальные параметры заданы как допущения и проверены поочерёдным анализом чувствительности. При удержании рисков в модели расчётная вероятность отрицательной EBIT составила 14,7 %; нижний хвост маржи определяется сбоями цепи поставок (37,3 %) и курсом (35,5 %), а вклад претензий по грузу незначителен. В модели договорная передача повышает ожидаемый дефицит маржи на 5,0 п. п. при изменении средней маржи на –0,19 п. п., финансовое хеджирование – лишь на 1,1 п. п. при изменении средней на –1,6 п. п., страхование ответственности нижний хвост не улучшает. В модели воздействие подхода на финансовые показатели определяется тем, какую долю нижнего хвоста он устраняет и во что обходится; при этом интервал пересмотра ставки для клиента и стоимость хеджирования меняют выигрыш интегрированного подхода в несколько раз.

Для цитирования в научных исследованиях

Третьяков Г.М., Фокеев А.Б., Мазько Н.Н., Варламов А.В., Варламова Н.Х. Анализ современных подходов к управлению рисками в международных грузовых перевозках и их воздействие на финансовые показатели операторов логистического рынка // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 183-195. DOI: 10.34670/AR.2026.39.91.020

Ключевые слова

Управление рисками, международные грузовые перевозки, логистический оператор, маржа EBIT, ожидаемый дефицит, хеджирование, договорная передача риска, метод Монте-Карло.

Введение

Финансовый результат оператора международных грузовых перевозок, не располагающего собственным подвижным составом, складывается как разница между ставкой, согласованной с клиентом, и ценой услуг перевозчиков, которую оператор оплачивает позднее. Фрахтовая ставка формируется под действием многих факторов различной значимости и ведёт себя как случайная величина [Прозоров, Сперанская, Слицан, 2025], а шоки контейнерного фрахтового рынка различаются по природе и по длительности восстановления – от трёх месяцев после спада в начале пандемии до 42 месяцев после финансового кризиса [Koilo-Gabillaud, 2026]. Если затраты оплачиваются в долларах США или юанях, а выручка поступает в рублях, к ценовому риску добавляется валютный; для российских компаний значительные курсовые убытки сопровождаются более высокой премией за риск собственного капитала [Kuchin, Elkina, Dranev, 2019]. Пандемия COVID-19 показала, что сбои цепей поставок становятся самостоятельным источником затрат – задержек, обходов и доплат [Рогулин, Павлюк, Талицких, 2021], а претензии по утрате и повреждению груза остаются постоянным элементом экспедиторской деятельности.

Набор подходов к управлению этими рисками описан достаточно подробно. Выделяются стратегии минимизации рисков глобальных цепей поставок [Рогулин, 2024]; страхование грузов в России тесно связано с внешнеэкономической деятельностью [Цыганов, Брызгалов, Рыбаков, 2024], а ответственность перевозчика за груз ограничена и нередко оспаривается [Левушкин, 2025]. Договорная передача риска реализуется через валютную оговорку и иные условия долгосрочных договоров, распределяющие между сторонами риск роста себестоимости и колебаний валюты платежа [Саврыга, 2021]. Финансовое хеджирование фрахта в мировой практике опирается на фрахтовые деривативы, однако в России их рынок не сформирован [Шевченко, Хубутия, 2025], а рынок производных инструментов для нефинансовых хеджеров в России резко сократился [Долганин, 2024]; поэтому хеджирование фрахта в российских условиях реализуется преимущественно долгосрочной фиксацией ставки, а курса – валютным форвардом. Операционная диверсификация выражается в перестройке маршрутов и цепей поставок [Симонов, 2024]; для коридора «Север – Юг» расчётное сокращение транзитного времени по сравнению с альтернативными маршрутами составляет 20–40 % [Крылатов, Федорова, Раевская, 2025].

Сопоставление этих подходов по воздействию на финансовые показатели оператора остаётся слабо формализованным. Для транспортно-экспедиционной компании выбор надёжного перевозчика и интеграция логистических и маркетинговых функций рассматриваются как способы снижения рисков [Тетцоева, Лопарева, 2022], но без количественной оценки выигрыша. Вместе с тем затраты на снижение рисков, в том числе логистических, имеют экономически обоснованный предел, и их следует сопоставлять со снижением неопределённости результата [Забайкина, 2025]. Применительно к оператору международных перевозок это означает, что каждый подход нужно оценивать одновременно по двум финансовым показателям: по снижению средней маржи, которым оплачивается защита, и по улучшению нижнего хвоста распределения маржи, ради которого защита приобретается.

Цель статьи – сопоставить современные подходы к управлению рисками в международных грузовых перевозках по их воздействию на финансовые показатели оператора логистического рынка. Исследовательский вопрос формулируется так: как удержание, страхование ответственности за груз, договорная передача, финансовое хеджирование, диверсификация маршрутов и их интегрированные сочетания изменяют среднее значение, нижний хвост (5-процентный квантиль и ожидаемый дефицит) и вероятность отрицательного значения маржи EBIT модельного оператора международных экспедиторских перевозок при волатильности цены фрахта и валютного курса, заданной по открытым данным 2016–2025 годов.

Материалы и методы исследования

Для ответа на вопрос построена сценарная имитационная модель годового финансового результата оператора международных грузовых перевозок, не располагающего собственным подвижным составом. Применён метод «имитационное моделирование Монте-Карло распределения маржи EBIT»; единица моделирования – модельный оператор международных экспедиторских перевозок (модельное предприятие) за годовой период. Выручка модельного оператора номинирована в рублях, а услуги перевозчиков оплачиваются по рыночной цене, частично в долларах США или юанях. Годовая выручка нормирована к единице, поэтому маржа EBIT равна отношению операционной прибыли к выручке, и все финансовые показатели выражены в процентах выручки. Метод Монте-Карло с заданием исходных величин

вероятностными распределениями применяется в отечественных расчётах транспортной логистики, в частности для оценки параметров контейнерного терминала [Галин, Рудный, Галин, 2024].

Ставка для клиента фиксируется в начале интервала пересмотра на плановом уровне затрат, а затраты интервала оплачиваются по цене фрахта и курсу, сложившимся к его окончанию. Год делится на 12/m независимых интервалов длиной $\tau = m/12$ года, где m – интервал пересмотра ставки в месяцах. Цена фрахта и курс на интервале задаются логнормальными множителями с единичным математическим ожиданием и стандартным отклонением логарифма $\sigma\sqrt{\tau}$; валютному множителю подвержена только доля затрат, оплачиваемая в иностранной валюте. Годовой множитель затрат M равен среднему по интервалам. Сбой цепи поставок задан годовым событием Бернулли; в год сбоя затраты на перевозку возрастают на величину, распределённую логнормально со средним, равным параметру прироста затрат, и стандартным отклонением логарифма 0,5. Претензии по утрате и повреждению груза образуют пуассоновский поток со средним числом, равным произведению числа отправок на частоту претензий, а размер претензии логнормален со стандартным отклонением логарифма 1,0. Четыре источника риска моделируются независимыми генераторами, поэтому совместное появление сбоя и роста цены фрахта отдельно не задаётся. При удержании всех рисков маржа EBIT модельного оператора рассчитывается по формуле (1).

$$EBIT_0 = m_0 - c\cdot(M - 1) - c\cdot d\cdot D\cdot S - \Sigma L_j \quad (1)$$

Здесь m_0 – плановая маржа EBIT, c – доля закупаемых транспортных услуг в выручке, D – индикатор года сбоя, d·S – прирост затрат на перевозку в год сбоя, L_j – размер j-й претензии в долях выручки. Остальные подходы изменяют отдельные слагаемые формулы (1). Страхование ответственности за груз заменяет сумму претензий фиксированной премией, равной произведению нагрузки премии на ожидаемый размер претензий. Договорная передача (валютная оговорка, топливная и чрезвычайные надбавки перевозчиков в ставке клиента) переносит на клиента долю a отклонения затрат и затрат сбоя, но требует ценовой уступки. Финансовое хеджирование (валютный форвард и долгосрочная фиксированная ставка фрахта на весь объём) устраняет ценовое и валютное отклонение ($M = 1$) при затратах, пропорциональных стоимости хеджирования; поскольку ожидаемое изменение курса в модели равно нулю, форвардная надбавка, вызванная разницей процентных ставок, учитывается как затраты. Диверсификация маршрутов и перевозчиков сокращает затраты сбоя на заданную долю при годовых затратах на поддержание резерва. Интегрированный подход с хеджированием объединяет страхование, хеджирование и диверсификацию, интегрированный подход с договорной передачей – страхование, договорную передачу и диверсификацию. Хеджирование и договорная передача в одном сочетании не применяются, поскольку полное хеджирование не оставляет ценового отклонения для передачи клиенту.

Параметры модели и их происхождение приведены в таблице 1. Три параметра риска рассчитаны по открытым официальным данным. Индекс цен производителей услуг морской грузовой перевозки отражает преимущественно договорные цены, поэтому нижняя граница волатильности фрахта 0,081 рассчитана по тому же ряду без месяцев 2020–2022 годов, а верхняя граница 0,30 соответствует закупке по спотовым ставкам. Для курса юаня к рублю тот же расчёт за январь 2016 – декабрь 2025 года даёт 0,169, что близко к значению для доллара США. Остальные параметры являются авторскими допущениями с указанными диапазонами, поэтому

модель имеет сценарный статус: её выходы описывают поведение модельного оператора при принятых значениях, а не наблюдаемую совокупность операторов.

Таблица 1 - Параметры, принятые в модели

Параметр, единица	Базовое значение	Диапазон	Происхождение
Годовая волатильность цены закупаемых транспортных услуг, доля в год	0,112	0,081–0,30	Бюро статистики труда США, ряд FRED PCU483111483111 (индекс цен производителей услуг морской грузовой перевозки); стандартное отклонение 12-месячного логарифмического изменения индекса; январь 2016 – декабрь 2025
Годовая волатильность курса рубля к доллару США, доля в год	0,163	0,10–0,25	Банк России, официальный курс доллара США (код R01235); стандартное отклонение 12-месячного логарифмического изменения среднемесячного курса; январь 2016 – декабрь 2025
Годовая вероятность сбоя цепи поставок, доля лет	0,107	0,036–0,179	ФРБ Нью-Йорка, индекс давления на глобальные цепи поставок (GSCPI); доля лет со среднегодовым значением индекса выше 1 стандартного отклонения; 1998–2025 годы
Доля затрат на перевозку в иностранной валюте, доля	0,8	0,5–1	допущение: рублёвые участки перевозки и терминальная обработка оплачиваются в рублях
Доля закупаемых транспортных услуг в выручке, доля выручки	0,80	0,7–0,9	допущение: оператор без собственного подвижного состава перепродаёт услуги перевозчиков
Плановая маржа EBIT, доля выручки	0,05	0,02–0,08	допущение: операционная рентабельность при ставках, зафиксированных на дату расчёта
Интервал пересмотра ставки для клиента, месяцев	3	1–6	допущение: от спотовой котировки до полугодовой контрактной ставки
Годовое число отправок	2000	500–5000	допущение: масштаб оператора среднего размера
Частота претензий по утрате и повреждению груза, претензий на отправку	0,003	0,001–0,006	допущение
Средний размер претензии, выручки с одной отправки	2	1–4	допущение: стоимость груза в пределах лимитов ответственности превышает плату за перевозку
Средний прирост затрат на перевозку в год сбоя, доля затрат на перевозку	0,060	0,030–0,120	допущение: обход участков, хранение, простой, чрезвычайные надбавки
Отношение страховой премии к ожидаемым претензиям	1,50	1,20–2,00	допущение: расходы на ведение дела и прибыль страховщика
Стоимость хеджирования, доля хеджируемых затрат	0,02	0,005–0,05	допущение: форвардная надбавка, маржа банка, надбавка за фиксацию ставки фрахта
Доля отклонения затрат, переносимая на клиента	0,6	0,3–0,9	допущение

Параметр, единица	Базовое значение	Диапазон	Происхождение
Ценовая уступка клиенту за оговорки о пересмотре ставки, доля выручки	0,005	0–0,01	допущение
Доля затрат сбоя, устраняемая резервными маршрутами	0,5	0,3–0,7	допущение
Годовые затраты на поддержание резервных маршрутов, доля выручки	0,003	0,001–0,006	допущение

Источник: составлено автором; параметры по открытым данным рассчитаны скриптом из отдельного электронного приложения к статье.

Расчёт выполнен на Python 3.13 только средствами стандартной библиотеки (генератор Мерсенна – Твистера модуля random): 10 000 повторов, seed 20261017, отдельные генераторы для каждого источника риска и одни и те же случайные последовательности для всех подходов. Для каждого подхода рассчитаны средняя маржа EBIT, её 5-процентный квантиль по методу ближайшего ранга (500-е значение из 10 000 упорядоченных), ожидаемый дефицит как среднее значение маржи в 500 худших исходах и вероятность отрицательной EBIT; для удержания рисков дополнительно рассчитан 95-процентный квантиль. Вклад источника риска в нижний хвост определён как разность среднего значения его затрат в 500 худших исходах удержания и среднего по всем повторам, отнесённая к разности средней маржи и её среднего значения в этих исходах; остаток приходится на взаимодействие ценового и валютного множителей. Стандартная ошибка Монте-Карло прироста ожидаемого дефицита оценена по десяти группам из 1000 повторов. Анализ чувствительности выполнен поочерёдной подстановкой нижней и верхней границы каждого параметра при базовых значениях прочих. Проверка модели включала граничный детерминированный случай (при нулевых волатильностях, вероятности сбоя и частоте претензий 5-процентный квантиль при удержании равен плановой марже), сопоставление средней маржи при одних претензиях с аналитическим значением 4,4 %, сопоставление стандартного отклонения ценовой и валютной составляющей затрат с аналитическим значением 3,45 п. п. и повторный расчёт с тем же seed; все четыре проверки пройдены. Код модели, входные данные, результаты расчёта и скрипт извлечения параметров из открытых наборов вынесены в отдельное электронное приложение к статье.

Результаты и обсуждение

Финансовые показатели модельного оператора при семи подходах сведены в таблице 2. При удержании всех рисков средняя маржа EBIT ниже плановой на величину ожидаемых претензий и ожидаемых затрат сбоев, а разброс годового результата охватывает отрицательные значения: 95-процентный квантиль маржи EBIT при удержании рисков равен 9,8 %, а 5-процентный квантиль лежит ниже нуля (таблица 2), так что модельный интервал между ними охватывает и прибыльные, и убыточные годы. Иными словами, при плановой марже 5 % и пересмотре ставки раз в три месяца примерно один год из семи завершается для модельного оператора операционным убытком, хотя ценовой и валютный множители по построению модели не смещают среднюю цену закупаемых перевозок.

Таблица 2 — Финансовые показатели модельного оператора при семи подходах к управлению рисками

Подход	Средняя маржа EBIT, %	Изменение средней маржи, п. п.	5-процентный квантиль маржи, %	Ожидаемый дефицит, %	Прирост ожидаемого дефицита, п. п.	Вероятность отрицательной EBIT, %
Удержание рисков	3,9	–	−2,7	−5,0	–	14,7
Страхование ответственности за груз	3,6	−0,30	−2,9	−5,3	−0,28	15,9
Договорная передача	3,7	−0,19	0,98	0,06	5,0	1,6
Финансовое хеджирование	2,3	−1,6	−1,5	−3,9	1,1	8,2
Диверсификация маршрутов	3,8	−0,05	−2,1	−3,8	1,2	13,7
Интегрированный подход с хеджированием	1,9	−1,9	0,03	−1,2	3,8	4,9
Интегрированный подход с договорной передачей	3,2	−0,68	0,83	0,15	5,1	1,5

Источник: расчёт автора по модели (10 000 повторов, seed 20261017).

Разложение нижнего хвоста удержания в модели показывает, какие источники риска формируют худшие исходы. Из разности между средней маржой по всем повторам и её средним значением в 500 худших исходах на вклад сбоев цепи поставок приходится 37,3 %, на вклад валютного курса – 35,5 %, на вклад цены фрахта – 25,2 %, на вклад претензий по грузу – 0,82 %, остальное – на взаимодействие цены фрахта и курса. Претензии почти не участвуют в формировании хвоста, поскольку при 2000 отправках в год их сумма складывается из многих независимых небольших величин и колеблется слабо, тогда как курс, цена фрахта и сбой действуют сразу на весь объём закупаемых перевозок. Этот расчётный результат согласуется с выводом о значимости валютного риска для стоимости российских компаний [Kuchin, Elkina, Dranev, 2019]; вместе с тем в модели сбои цепи поставок формируют нижний хвост в той же мере, что и курс.

Страхование ответственности за груз в этих условиях не улучшает нижний хвост, а ухудшает его (таблица 2): прирост ожидаемого дефицита отрицателен и равен −0,28 п. п., а вероятность отрицательной EBIT возрастает до 15,9 %. Причина следует из формулы премии в модели: страховщик возмещает претензии, которые и без того почти не влияют на нижний хвост, а нагрузка премии по построению модели изменяет среднюю маржу на −0,30 п. п. Значение страхования грузов для внешнеэкономической деятельности [Цыганов, Брызгалов, Рыбаков, 2024] этим не опровергается: модель описывает претензии в пределах ограниченной ответственности перевозчика [Левушкин, 2025] и не включает единичные катастрофические убытки, для которых страхование и предназначено.

Договорная передача и финансовое хеджирование воздействуют на нижний хвост по-разному (таблица 2). Хеджирование устраняет ценовое и валютное отклонение полностью, но

не затрагивает сбои, на которые приходится больше трети хвоста, и обходится в 2 % хеджируемых затрат; поэтому ожидаемый дефицит при хеджировании, равный −3,9 %, лишь немного выше, чем при удержании. Правило опровержения, заданное до расчёта, не срабатывает, однако выигрыш невелик и, как видно из анализа чувствительности интегрированного подхода (таблица 3), сильно зависит от стоимости хеджирования. Договорная передача переносит на клиента 60 % отклонения затрат вместе с затратами сбоя и стоит только ценовой уступки, поэтому её ожидаемый дефицит близок к нулю – 0,06 %, а вероятность отрицательной EBIT составляет 1,6 %. Отсутствие в России рынка фрахтовых деривативов [Шевченко, Хубутия, 2025] и сокращение рынка деривативов для нефинансовых хеджеров [Долганин, 2024] делают договорную передачу через валютную оговорку [Саврыга, 2021] практически доступной альтернативой, и в модели она оказывается и более дешёвой, и более действенной для нижнего хвоста.

Диверсификация маршрутов в одиночку сдвигает нижний хвост умеренно: ожидаемый дефицит составляет −3,8 %, при этом средняя маржа почти совпадает с удержанием, так как затраты на резерв маршрутов в модели близки к ожидаемой экономии на затратах сбоев. Ценность диверсификации проявляется в сочетаниях: сбой, который не устраняется ни хеджированием, ни страхованием, остаётся главным источником хвоста после устранения ценового и валютного риска. Расчётное сокращение транзитного времени по альтернативному коридору [Крылатов, Федорова, Раевская, 2025] и опыт перестройки маршрутов [Симонов, 2024] относятся к той же операционной функции резерва, которая в модели выражена долей устраняемых затрат сбоя.

Интегрированные подходы различаются прежде всего ценой (таблица 2). Интегрированный подход с хеджированием даёт вероятность отрицательной EBIT 4,9 %, но оплачивает защиту изменением средней маржи на −1,9 п. п. Интегрированный подход с договорной передачей обеспечивает вероятность отрицательной EBIT 1,5 % при изменении средней маржи на −0,68 п. п. Стандартная ошибка Монте-Карло прироста ожидаемого дефицита не превышает 0,12 п. п., поэтому различие между договорной передачей и интегрированным подходом с договорной передачей по ожидаемому дефициту находится в пределах точности расчёта, тогда как превосходство обоих над интегрированным подходом с хеджированием существенно больше этой ошибки. Отсюда следует, что при базовых параметрах добавление страхования и диверсификации к договорной передаче почти не меняет нижний хвост, но снижает среднюю маржу.

Анализ чувствительности (таблица 3) показывает, какие допущения управляют этими выводами. В модели наибольшее влияние на прирост ожидаемого дефицита при интегрированном подходе с хеджированием оказывает интервал пересмотра ставки для клиента: при ежемесячном пересмотре выигрыш сокращается более чем вдвое, при полугодовом – возрастает почти втрое, поскольку ценовое и валютное отклонение за интервал растёт с его длиной. Второй по значимости параметр – стоимость хеджирования: при надбавке 0,5 % выигрыш интегрированного подхода с хеджированием сопоставим с выигрышем договорной передачи, а при 5 % сокращается более чем вдвое. Для интегрированного подхода с договорной передачей в модели определяющей является доля отклонения затрат, переносимая на клиента. В модели плановая маржа EBIT сокращается в разностях между подходами и влияет только на вероятность операционного убытка при удержании. Прирост ожидаемого дефицита интегрированного подхода с хеджированием остаётся положительным при поочерёдной подстановке границ всех параметров, а интегрированного подхода с договорной передачей –

при подстановке границ параметров договорной передачи; эти выводы относятся к одиночным изменениям границ, а не к их совместным сочетаниям.

Таблица 3 — Чувствительность прироста ожидаемого дефицита и вероятности убытка в модели к границам диапазонов параметров

Параметр	Показатель	Значения показателя при нижней и верхней границе параметра
Годовая волатильность цены закупаемых транспортных услуг	прирост ожидаемого дефицита при интегрированном подходе с хеджированием, п. п.	3,24 и 9,91 п. п.
Годовая волатильность курса рубля к доллару США	прирост ожидаемого дефицита при интегрированном подходе с хеджированием, п. п.	2,77 и 5,98 п. п.
Годовая вероятность сбоя цепи поставок	прирост ожидаемого дефицита при интегрированном подходе с хеджированием, п. п.	4,23 и 4,34 п. п.
Доля затрат на перевозку в иностранной валюте	прирост ожидаемого дефицита при интегрированном подходе с хеджированием, п. п.	2,80 и 4,72 п. п.
Доля закупаемых транспортных услуг в выручке	прирост ожидаемого дефицита при интегрированном подходе с хеджированием, п. п.	3,28 и 4,37 п. п.
Плановая маржа EBIT	вероятность отрицательной EBIT при удержании рисков, %	39,12 и 4,41 %
Интервал пересмотра ставки для клиента	прирост ожидаемого дефицита при интегрированном подходе с хеджированием, п. п.	1,48 и 11,00 п. п.
Годовое число отправок	прирост ожидаемого дефицита при интегрированном подходе с хеджированием, п. п.	4,04 и 3,81 п. п.
Частота претензий по утрате и повреждению груза	прирост ожидаемого дефицита при интегрированном подходе с хеджированием, п. п.	4,01 и 3,55 п. п.
Средний размер претензии	прирост ожидаемого дефицита при интегрированном подходе с хеджированием, п. п.	3,95 и 3,64 п. п.
Средний прирост затрат на перевозку в год сбоя	прирост ожидаемого дефицита при интегрированном подходе с хеджированием, п. п.	4,04 и 5,58 п. п.
Отношение страховой премии к ожидаемым претензиям	прирост ожидаемого дефицита при интегрированном подходе с хеджированием, п. п.	4,00 и 3,52 п. п.
Стоимость хеджирования	прирост ожидаемого дефицита при интегрированном подходе с хеджированием, п. п.	5,02 и 1,42 п. п.
Доля отклонения затрат, переносимая на клиента	прирост ожидаемого дефицита при интегрированном подходе с договорной передачей, п. п.	2,78 и 7,50 п. п.
Ценовая уступка клиенту за оговорки о пересмотре ставки	прирост ожидаемого дефицита при интегрированном подходе с договорной передачей, п. п.	5,64 и 4,64 п. п.
Доля затрат сбоя, устраняемая резервными маршрутами	прирост ожидаемого дефицита при интегрированном подходе с хеджированием, п. п.	2,48 и 5,17 п. п.
Годовые затраты на поддержание резервных маршрутов	прирост ожидаемого дефицита при интегрированном подходе с хеджированием, п. п.	4,02 и 3,52 п. п.

Источник: расчёт автора по модели; каждый параметр изменялся при базовых значениях остальных.

Заключение

В модели оператора международных экспедиторских перевозок, параметры риска которой рассчитаны по открытым данным 2016–2025 годов, воздействие подхода к управлению рисками на финансовые показатели определяется двумя величинами: долей нижнего хвоста маржи EBIT, которую подход устраняет, и снижением средней маржи, которым за это платит оператор. При удержании рисков нижний хвост в равной мере формируют сбои цепи поставок и валютный курс, а претензии по грузу почти не влияют на него, поэтому страхование ответственности в модели снижает среднюю маржу без выигрыша в нижнем хвосте.

Договорная передача отклонения затрат клиенту при базовых параметрах улучшает ожидаемый дефицит маржи сильнее финансового хеджирования (5,0 п. п. против 1,1 п. п.) и обходится дешевле, поскольку покрывает и затраты сбоев, а хеджирование их не затрагивает и требует форвардной надбавки. Выигрыш интегрированных подходов сильнее всего зависит от интервала пересмотра ставки для клиента и стоимости хеджирования, поэтому при коротком интервале пересмотра или дешёвом хеджировании порядок подходов может измениться.

Библиография

1. Галин А.В., Рудный П.С., Галин К.А. Модель оценки параметров контейнерного терминала методом Монте-Карло // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова. 2024. Т. 16, № 6. С. 837–846. DOI: 10.21821/2309-5180-2024-16-6-837-846.
2. Долганин А.А. Производные финансовые инструменты (деривативы) в практике хеджирования нефинансовых организаций // Lex russica. 2024. Т. 77, № 3. С. 49–60. DOI: 10.17803/1729-5920.2024.208.3.049-060.
3. Забайкина И.В. Модели окупаемости инвестиций в цифровизацию и автоматизацию производственных мощностей при неопределенности спроса, цен на ресурсы и логистических рисков // Вопросы природопользования. 2025. Т. 4, № 8. С. 10–18.
4. Крылатов А.Ю., Федорова М.А., Раевская А.П. Оценка влияния международного транспортного коридора «Север-Юг» на транзитное время движения региональных и мировых грузопотоков // Экономика региона. 2025. Т. 21, № 2. С. 332–348. DOI: 10.17059/ekon.reg.2025-2-6.
5. Левушкин А.Н. Ответственность перевозчика по договору перевозки автомобильным транспортом // Транспортное право. 2025. № 1. С. 26–30. DOI: 10.18572/1812-3937-2025-1-26-30.
6. Прозоров К.В., Сперанская Я.А., Слицан А.Е. Исследование влияния отдельных факторов на уровень фрахтовой ставки // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова. 2025. Т. 17, № 5. С. 682–690. DOI: 10.21821/2309-5180-2025-17-5-682-690.
7. Рогулин Р.С. Управление рисками в глобальных цепочках поставок: стратегии и инструменты // Транспорт: наука, техника, управление. 2024. № 6. С. 32–38. DOI: 10.36535/0236-1914-2024-06-5.
8. Рогулин Р.С., Павлюк Р.С., Талицких Н.Р. Исследование эффективности цепочек поставок в условиях COVID-19: роль информационно-коммуникационных технологий // Управленческие науки. 2021. Т. 11, № 3. С. 23–35. DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-3-23-35.
9. Саврыга К.П. Распределение рисков в долгосрочных договорах (на примере валютной оговорки) // Закон. 2021. Т. 16, № 10. С. 161–176. DOI: 10.37239/0869-4400-2021-16-10-161-176.
10. Симонов К.В. Российская логистика и управление цепями поставок: вызовы и актуальные решения // Управленческие науки. 2024. Т. 14, № 1. С. 71–87. DOI: 10.26794/2404-022X-2024-14-1-71-87.
11. Тетцоева О.А., Лопарева А.С. Организация коммерческой деятельности транспортно-экспедиционной компании в условиях рынка // Вестник университета. 2022. № 8. С. 77–85. DOI: 10.26425/1816-4277-2022-8-77-85.
12. Цыганов А.А., Брызгалов Д.В., Рыбаков С.И. Страхование грузов в Российской Федерации: современное состояние, эффективность и пути развития // Проблемы прогнозирования. 2024. № 1 (202). С. 183–195. DOI: 10.47711/0868-6351-202-183-195.
13. Шевченко И.В., Хубутия Н.В. Фрахтовые деривативы как инструмент инвестиционного обеспечения морских грузовых транспортных организаций // Экономика: теория и практика. 2025. № 3 (79). С. 3–11. DOI: 10.31429/2224042X_2025_79_3.
14. Koilo-Gabillaud V. Shipping resilience under stress: shock typology and container-freight-market recovery dynamics, 2007–2026 // Logistics. 2026. Vol. 10, No. 9. Art. 203. DOI: 10.3390/logistics10090203.

15. Kuchin I., Elkina M., Dranev Y. The impact of currency risk on firm's value in emerging countries // Journal of Corporate Finance Research. 2019. Vol. 13, No. 1. P. 7–27. DOI: 10.17323/j.jcfr.2073-0438.13.1.2019.7-27.

Analysis of Modern Approaches to Risk Management in International Freight Transportation and Their Impact on the Financial Performance of Logistics Market Operators

Gennadii M. Tret'yakov

Doctor of Technology, Professor,
Volga State University of Railway Transport,
443066, 2V, Svobody str., Samara, Russian Federation;
e-mail: tretyakov@transindustrial.ru

Anatolii B. Fokeev

PhD in Technology, Associate Professor,
Volga State University of Railway Transport,
443066, 2V, Svobody str., Samara, Russian Federation;
e-mail: fokeevab@gmail.com

Natal'ya N. Maz'ko

PhD in Technology, Associate Professor,
Volga State University of Railway Transport,
443066, 2V, Svobody str., Samara, Russian Federation;
e-mail: natalya2323@mail.ru

Aleksandr V. Varlamov

PhD in Technology, Associate Professor,
Volga State University of Railway Transport,
443066, 2V, Svobody str., Samara, Russian Federation;
e-mail: varlamov65@yandex.ru

Nelli Kh. Varlamova

PhD in Technology, Associate Professor,
Volga State University of Railway Transport,
443066, 2V, Svobody str., Samara, Russian Federation;
e-mail: nellifurtada@mail.ru

Abstract

An operator of international freight transportation that sells services in rubles and purchases transportation at market price in foreign currency bears simultaneously price risk, currency risk, the

risk of supply chain disruptions, and the risk of cargo claims, while the risk management approaches it applies are usually compared qualitatively, without assessing their impact on the distribution of financial results. The paper compares insurance, contractual risk transfer, financial hedging, route diversification, and their integrated combinations by their impact on the operator's EBIT margin. A scenario-based Monte Carlo simulation model of the annual EBIT margin of a model operator was built (10,000 repetitions); the volatility of the sea freight price, the ruble-to-US-dollar exchange rate, and the frequency of disruption years were calculated from open series of the US Bureau of Labor Statistics, the Bank of Russia, and the Federal Reserve Bank of New York, while the remaining parameters were set as assumptions and verified by sequential sensitivity analysis. When risks are retained, in the model the calculated probability of negative EBIT was 14.7%; the lower tail of the margin is determined by supply chain disruptions (37.3%) and the exchange rate (35.5%), while the contribution of cargo claims is insignificant. In the model, contractual transfer increases the expected margin shortfall by 5.0 percentage points with a change in the average margin of –0.19 percentage points; financial hedging — by only 1.1 percentage points with a change in the average of –1.6 percentage points; liability insurance does not improve the lower tail. In the model, the impact of an approach on financial performance is determined by what share of the lower tail it eliminates and what it costs; at the same time, the rate revision interval for the client and the cost of hedging change the gain of the integrated approach severalfold.

For citation

Tret'yakov G.M., Fokeev A.B., Maz'ko N.N., Varlamov A.V., Varlamova N.Kh. (2026) Analiz sovremennykh podkhodov k upravleniyu riskami v mezhdunarodnykh gruzovykh perevozkakh i ikh vozdeystvie na finansovye pokazateli operatorov logisticheskogo rynka [Analysis of Modern Approaches to Risk Management in International Freight Transportation and Their Impact on the Financial Performance of Logistics Market Operators]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 183-195. DOI: 10.34670/AR.2026.39.91.020

Keywords

Risk management, international freight transportation, logistics operator, EBIT margin, expected shortfall, hedging, contractual risk transfer, Monte Carlo method.

References

1. Dolganin, A. A. (2024). Proizvodnye finansovye instrumenty (derivativy) v praktike khedzhirovaniya nefinansovykh organizatsiy [Derivative financial instruments (derivatives) in hedging practices of non-financial organizations]. Lex russica, 77(3), 49–60. https://doi.org/10.17803/1729-5920.2024.208.3.049-060
2. Galin, A. V., Rudny, P. S., & Galin, K. A. (2024). Model otsenki parametrov konteynernogo terminala metodom Monte-Karlo [Monte-Carlo analysis model for evaluation of container terminal parameters]. Vestnik Gosudarstvennogo universiteta morskogo i rechnogo flota imeni admirala S.O. Makarova [Vestnik of the Admiral S.O. Makarov State University of Maritime and Inland Shipping], 16(6), 837–846. https://doi.org/10.21821/2309-5180-2024-16-6-837-846
3. Koilo-Gabillaud, V. (2026). Shipping resilience under stress: Shock typology and container-freight-market recovery dynamics, 2007–2026. Logistics, 10(9), Article 203. https://doi.org/10.3390/logistics10090203
4. Krylatov, A. Yu., Fedorova, M. A., & Raevskaya, A. P. (2025). Otsenka vliyaniya mezhdunarodnogo transportnogo koridora "Sever-Yug" na tranzitnoe vremya dvizheniya regionalnykh i mirovykh gruzopotokov [Assessment of the impact of the International North-South Transport Corridor on transit travel time in regional and global cargo transportation]. Ekonomika regiona [Economy of Regions], 21(2), 332–348. https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-2-6
5. Kuchin, I., Elkina, M., & Dranev, Y. (2019). The impact of currency risk on firm's value in emerging countries. Journal

of Corporate Finance Research, 13(1), 7–27. https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.13.1.2019.7-27
6. Levushkin, A. N. (2025). Otvetstvennost perevozchika po dogovoru perevozki avtomobilnym transportom [Liability of the carrier under a road carriage agreement]. Transportnoe pravo [Transport Law], (1), 26–30. https://doi.org/10.18572/1812-3937-2025-1-26-30
7. Prozorov, K. V., Speranskaya, Ya. A., & Slitsan, A. E. (2025). Issledovanie vliyaniya otdelnykh faktorov na uroven frakhtovoy stavki [Investigation of the influence of individual factors on the level of freight rates]. Vestnik Gosudarstvennogo universiteta morskogo i rechnogo flota imeni admirala S.O. Makarova [Vestnik of the Admiral S.O. Makarov State University of Maritime and Inland Shipping], 17(5), 682–690. https://doi.org/10.21821/2309-5180-2025-17-5-682-690
8. Rogulin, R. S. (2024). Upravlenie riskami v globalnykh tsepochkakh postavok: strategii i instrumenty [Supply chain risk management: Strategies and tools]. Transport: nauka, tekhnika, upravlenie [Transport: Science, Equipment, Management], (6), 32–38. https://doi.org/10.36535/0236-1914-2024-06-5
9. Rogulin, R. S., Pavlyuk, R. S., & Talitskikh, N. R. (2021). Issledovanie effektivnosti tsepochek postavok v usloviyakh COVID-19: rol informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologiy [Research on supply chain efficiency in COVID-19: The role of information and communications technologies]. Upravlencheskie nauki [Management Sciences], 11(3), 23–35. https://doi.org/10.26794/2404-022X-2021-11-3-23-35
10. Savryga, K. P. (2021). Raspredelenie riskov v dolgosrochnykh dogovorakh (na primere valyutnoy ogovorki) [Risk allocation in long-term contracts (using the case of currency clause)]. Zakon [Law], 16(10), 161–176. https://doi.org/10.37239/0869-4400-2021-16-10-161-176
11. Shevchenko, I. V., & Khubutiya, N. V. (2025). Frakhtovye derivativy kak instrument investitsionnogo obespecheniya morskikh gruzovykh transportnykh organizatsiy [Freight derivatives as financial instruments for hedging and investment provision in Russian maritime cargo transport]. Ekonomika: teoriya i praktika [Economics: Theory and Practice], (3(79)), 3–11. https://doi.org/10.31429/2224042X_2025_79_3
12. Simonov, K. V. (2024). Rossiyskaya logistika i upravlenie tsepyami postavok: vyzovy i aktualnye resheniya [Russian logistics and supply chain management: Challenges and relevant solutions]. Upravlencheskie nauki [Management Sciences], 14(1), 71–87. https://doi.org/10.26794/2404-022X-2024-14-1-71-87
13. Tettsoeva, O. A., & Lopareva, A. S. (2022). Organizatsiya kommercheskoy deyatelnosti transportno-ekspeditsionnoy kompanii v usloviyakh rynka [Management of commercial activities of a freight forwarding company in market conditions]. Vestnik universiteta [Vestnik Universiteta], (8), 77–85. https://doi.org/10.26425/1816-4277-2022-8-77-85
14. Tsyganov, A. A., Bryzgalov, D. V., & Rybakov, S. I. (2024). Strakhovanie gruzov v Rossiyskoy Federatsii: sovremennoe sostoyanie, effektivnost i puti razvitiya [Cargo insurance in the Russian Federation: Current state, efficiency and development paths]. Problemy prognozirovaniya [Problems of Forecasting], (1(202)), 183–195. https://doi.org/10.47711/0868-6351-202-183-195
15. Zabaykina, I. V. (2025). Modeli okupaemosti investitsiy v tsifrovizatsiyu i avtomatizatsiyu proizvodstvennykh moshchnostey pri neopredelennosti sprosa, tsen na resursy i logisticheskikh riskov [Payback models for investments in digitalization and automation of production capacities under uncertainty of demand, resource prices and logistics risks]. Voprosy prirodopolzovaniya [Issues of Nature Management], 4(8), 10–18.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 658.7 **DOI: 10.34670/AR.2026.80.84.021**

Интегрированное управление запасами и транспортировкой в торговых сетях: методика и оценка влияния на логистические затраты

Третьяков Геннадий Михайлович

Доктор технических наук, профессор,
Приволжский государственный университет путей сообщения,
443066, Российская Федерация, Самара, ул. Свободы, 2В;
e-mail: tretyakov@transindustrial.ru

Фокеев Анатолий Борисович

Кандидат технических наук, доцент,
Приволжский государственный университет путей сообщения,
443066, Российская Федерация, Самара, ул. Свободы, 2В;
e-mail: fokeevab@gmail.com

Мазько Наталья Николаевна

Кандидат технических наук, доцент,
Приволжский государственный университет путей сообщения,
443066, Российская Федерация, Самара, ул. Свободы, 2В;
e-mail: natalya2323@mail.ru

Варламов Александр Васильевич

Кандидат технических наук, доцент,
Приволжский государственный университет путей сообщения,
443066, Российская Федерация, Самара, ул. Свободы, 2В;
e-mail: varlamov65@yandex.ru

Варламова Нелли Хасановна

Кандидат технических наук, доцент,
Приволжский государственный университет путей сообщения,
443066, Российская Федерация, Самара, ул. Свободы, 2В;
e-mail: nellifurtada@mail.ru

Аннотация

Решения о размере заказа торговой точки и о маршрутах доставки часто принимают разные службы, поэтому затраты на хранение и на перевозку оптимизируются по отдельности. Цель статьи состоит в разработке интегрированной методики управления запасами и транспортировкой грузов и в расчётной оценке её влияния на логистические

затраты при заданном уровне обслуживания. Методика сочетает две схемы пополнения: по точке заказа с размером заказа, выбранным по стоимости рейса и вместимости автомобиля, и циклическую схему с общим циклом и закреплёнными развозочными маршрутами; обе схемы настраиваются на целевой уровень обслуживания по калибровочной выборке спроса, после чего выбирается более дешёвая. Оценка выполнена имитационным моделированием методом Монте-Карло модельной сети из распределительного центра и восьми торговых точек (1000 повторов, девять параметров с диапазонами); затраты включают перевозку, хранение и оформление заказов. В базовом сценарии расчётные затраты раздельной методики составили 85,6 тыс. руб. в неделю, интегрированной – 60,7 тыс. руб., снижение равно 29,1 % при 5- и 95-процентных квантилях по повторам 24,9 и 32,8 %; уровень обслуживания всех методик держится около целевых 97 %. Снижение сохраняется при поочерёдной подстановке границ всех параметров. В модели циклическая схема дешевле схемы по точке заказа только в 2 из 19 точек: при спросе 1 паллета в сутки и при вместимости автомобиля 33 паллеты. В модели основной источник экономии составляет учёт транспортных затрат в размере заказа; синхронизированное пополнение окупается только тогда, когда плановые загрузки позволяют нескольким точкам разделить рейс.

Для цитирования в научных исследованиях

Третьяков Г.М., Фокеев А.Б., Мазько Н.Н., Варламов А.В., Варламова Н.Х. Интегрированное управление запасами и транспортировкой в торговых сетях: методика и оценка влияния на логистические затраты // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 196-206. DOI: 10.34670/AR.2026.80.84.021

Ключевые слова

Управление запасами, доставка грузов, интеграция запасов и транспорта, уровень обслуживания, логистические затраты, консолидация отправок, имитационное моделирование.

Введение

Запасы торговой сети одновременно обеспечивают выполнение спроса и связывают оборотные средства. Часть товарных ресурсов находится на складах, не принося дохода, и уровень запаса поэтому рассматривается как самостоятельный объект оптимизации [Антипенко, Бабич, Галкин, 2021]. Затраты хранения зависят от размера заказа и страхового запаса, а затраты доставки зависят от частоты рейсов, их загрузки и пробега. Эти две группы затрат связаны через одну переменную – размер заказа. Чем крупнее заказ, тем реже рейсы и тем выше средний запас. Логистический подход требует управлять материальным потоком от поставщика до конечного покупателя как единой системой, вплоть до сквозного отслеживания движения и качества грузов в цепи поставок [Ли, 2025]. На практике размер заказа нередко назначает служба запасов, а маршруты строит транспортная служба уже по поступившим заказам.

Последствия такого разделения изучены прежде всего в постановке задачи маршрутизации с управлением запасами. При традиционной схеме получатели сами определяют, когда и сколько заказывать, а поставщик строит маршруты по их графику; при интегрированной схеме поставщик видит запасы получателей и сам планирует дни посещения, объёмы и маршруты

[Archetti, Speranza, 2016]. В контрактной трактовке координация звеньев цепи достигается выбором согласующих параметров договора поставки, допустимые значения которых образуют множество Парето [Горохов, 2024]. Для систем «один склад – несколько торговых точек» с фиксированной стоимостью отправки получены точные выражения затрат и уровня обслуживания при консолидации по времени, когда заказы группы точек отправляются периодически по общему маршруту [Stenius, Karaarslan, Marklund, de Kok, 2016], и при консолидации по количеству, когда отправка выполняется по накоплении заданного объёма [Malmberg, Marklund, 2023]. Эти работы опираются на точный анализ при пуассоновском спросе и отложенном выполнении заказов и сравнивают варианты консолидации между собой; раздельное назначение размеров заказа в них не рассматривается.

Влияние транспортных затрат на размер заказа показано в модели экономичного размера заказа с явной транспортной составляющей, где разные её части действуют как затраты на оформление заказа, как затраты хранения либо вообще не влияют на решение [Minken, Johansen, 2019]. Российские работы по доставке в торговые сети развивают преимущественно транспортную сторону задачи. В них предложены выбор расположения распределительного центра по критерию полной загрузки автомобиля с построением кольцевых маршрутов [Жесткова, 2025], объединение разнородных заказов в единый транспортно-логистический процесс распределительного центра [Палагин, 2024] и пространственно-временная оптимизация транспортно-логистических операций [Мишкуров, 2025]. Политика пополнения запасов в этих моделях задана извне, а уровень обслуживания торговых точек не является целевым ограничением.

Остаётся не определённым, какая часть экономии от интеграции достигается уже учётом стоимости рейса в размере заказа, а какая требует синхронизации пополнения нескольких точек, и при каких параметрах сети циклическая доставка по закреплённым маршрутам выгоднее пополнения по точке заказа. Задача статьи – разработать интегрированную методику, которая настраивает обе схемы на один целевой уровень обслуживания и выбирает схему с меньшими затратами, и на модельной сети рассчитать её влияние на недельные логистические затраты по сравнению с раздельным управлением, разложив эффект на два шага и определив область параметров, где циклическая схема дешевле.

Материалы и методы исследования

Для ответа на вопрос построена имитационная модель распределительной сети, в которой четыре методики управления запасами и доставкой сравниваются на общих траекториях спроса. Применённый метод – имитационное моделирование методом Монте-Карло с калибровкой страхового запаса по целевому уровню обслуживания. Единица анализа – модельная распределительная сеть: распределительный центр и восемь торговых точек, сутки работы. Расчёт выполнен программой на языке Python 3 со стандартной библиотекой, все входные параметры, программный код и результаты расчёта входят в электронное приложение к статье.

Модельная сеть включает распределительный центр в начале координат и восемь торговых точек, размещённых по углу через равные интервалы на расстояниях от 0,4 до 1,0 радиуса зоны доставки. Суточный спрос каждой точки независим и имеет гамма-распределение с заданными средним и коэффициентом вариации; неудовлетворённый из наличного запаса спрос теряется. Заказ, сформированный в конце суток, доставляется до открытия следующих суток. Транспортные затраты рейса равны постоянной стоимости рейса плюс произведение пробеговой стоимости на длину маршрута; такая структура отделяет затраты, зависящие от

числа рейсов (оплата смены водителя, погрузка и выгрузка), от затрат, пропорциональных пробегу, и соответствует выводу о том, что минимизация одного лишь расстояния не минимизирует полные затраты маршрута [Ehmke, Campbell, Thomas, 2018]. Развозочный маршрут строится методом заметания. Точки обходятся в порядке угла, и рейс закрывается, когда очередной заказ не помещается в автомобиль. Суммарные логистические затраты включают транспортные затраты, затраты хранения, начисляемые на запас точек на конец суток, и затраты на оформление каждого заказа точки. Уровень обслуживания измеряется как доля спроса, удовлетворённого из наличного запаса.

Сравниваются четыре методики. Раздельная методика задаёт каждой точке политику (s, Q), в которой размер заказа Q рассчитывается по формуле экономичного размера заказа с затратами на оформление заказа без транспортной составляющей, а транспортная служба ежесуточно объединяет поступившие заказы в развозочные маршруты. Методика с транспортным размером заказа сохраняет правило (s, Q) и ту же развозку и выбирает Q по сумме стоимости прямого рейса до точки и затрат на оформление с учётом вместимости, сравнивая экономичный размер, ограниченный вместимостью, с кратными ей партиями. Точка заказа в обеих методиках равна $s = \mu + z\sigma$, где μ и σ – среднее и стандартное отклонение суточного спроса, а начальный страховой коэффициент z находится из условия на нормальную функцию потерь $G(z)$.

$$G(z) = (1 - \beta) \cdot Q / \sigma \tag{1}$$

Здесь β – целевой уровень обслуживания. Циклическая схема пополняет все точки в один день с общим циклом T суток до уровня $S = \mu T + z\sigma\sqrt{T}$. Цикл выбирается перебором значений от 1 до 14 суток по ожидаемым суточным затратам

$$Z(T) = (C(T) + n \cdot K) / T + h \cdot n \cdot (\mu(T - 1) / 2 + z\sigma\sqrt{T}) \tag{2}$$

где $C(T)$ – стоимость закреплённых маршрутов за один цикл, K – затраты на оформление заказа, h – стоимость хранения паллеты в сутки, n – число точек. Закреплённые маршруты формируются методом заметания по плановой загрузке каждой точки, равной S. Поскольку фактический заказ точки не превышает S, загрузка закреплённого маршрута не выходит за вместимость автомобиля; это свойство обеспечено построением и проверяемым результатом не считается.

Интегрированная методика объединяет вторую и третью схемы. Формула (1) даёт смещённую оценку уровня обслуживания при потерянных продажах, точная оценка которого для этого случая трудоёмка [Cardós, Guijarro Tarradellas, Babiloni Griñón, 2016], поэтому к начальному z каждой схемы добавляется поправка, найденная бисекцией так, чтобы уровень обслуживания на калибровочной выборке из 200 повторов был не ниже β. Для циклической схемы выбор T и калибровка чередуются, пока выбранный цикл не перестанет меняться (не более четырёх раз), так что маршруты формируются по откалиброванному уровню S. Подход согласуется с назначением страховых запасов в задачах маршрутизации исходя из обещанного точкам уровня обслуживания [Yadollahi, Aghezzaf, Raa, 2017]. Затем схема с меньшими суммарными затратами на калибровочной выборке объявляется выбранной. Раздельная методика калибруется тем же способом, поэтому все методики сравниваются при одном целевом уровне обслуживания.

Оценка выполнена на основной выборке из 1000 повторов с начальным значением (seed) генератора псевдослучайных чисел 20261018; калибровочная выборка порождается с другим начальным значением. Повтор охватывает 42 сут., из которых 14 сут. разгона не учитываются,

а затраты 28 учётных суток приводятся к неделе в тысячах рублей в ценах 2026 г. Начальный запас точки в правиле (s, Q) задаётся равномерно распределённым между s и s + Q, а фаза общего цикла – равномерно распределённой; оба значения берутся из отдельного генератора, поэтому все методики проходят по одним и тем же траекториям спроса, а число циклов в учётном окне не привязано к его длине. Разброс результата оценивается квантилями снижения затрат по повторам. Значения параметров приведены в таблице 1; все они являются сценарными допущениями.

Таблица 1 – Параметры модельной сети

Параметр	Базовое значение	Нижняя граница	Верхняя граница	Основание диапазона
Средний суточный спрос торговой точки	2 паллеты в сутки	1	4	поставка в магазин формата у дома и супермаркета
Коэффициент вариации суточного спроса	0,4	0,2	0,6	стабильный и неравномерный ассортимент
Радиус зоны доставки	30 км	15	60	городская и пригородная зона
Постоянная стоимость рейса	2 500 руб.	1 500	4 000	погрузка, выгрузка, минимальная оплата смены
Пробеговая стоимость	60 руб./км	40	90	топливо, шины, обслуживание, оплата водителя
Вместимость автомобиля	16 паллет	8	33	от малотоннажного автомобиля до полуприцепа
Затраты на оформление заказа	500 руб.	200	1 000	формирование, согласование и приёмка заказа
Стоимость хранения паллеты в сутки	60 руб.	30	120	стоимость капитала и площади хранения
Целевой уровень обслуживания	0,97	0,95	0,99	требования к поставкам в торговые точки

Источник: авторские допущения; входные данные модели в электронном приложении

Стоимость хранения включает стоимость капитала в запасе. При стоимости товара около 100 тыс. руб. на паллету и ключевой ставке Банка России 14 % годовых, сохранённой решением Совета директоров от 11 сентября 2026 г., она составляет около 38 руб. в сутки, остальное приходится на площадь хранения в торговой точке. Диапазон вместимости охватывает подвижной состав разных типоразмеров, используемый при городских перевозках грузов [Трофимова, 2020]. Чувствительность оценивалась поочерёдной подстановкой нижней и верхней границы каждого параметра при остальных базовых значениях, всего 19 точек вместе с базовой. До расчёта были сформулированы две гипотезы: интегрированная методика дешевле раздельной во всех 19 точках, включая базовую, и циклическая схема дешевле схемы по точке заказа во всех 19 точках. Проверка модели на уровне реализации требовала, чтобы при нулевой вариации спроса циклическая схема обслуживала весь спрос, а повторный базовый расчёт совпадал с первым. Совместные изменения параметров не перебирались.

Результаты и обсуждение

Расчётные результаты базового сценария приведены в таблице 2. Интегрированная методика в этом сценарии выбрала схему по точке заказа, поэтому её показатели совпадают с показателями методики с транспортным размером заказа.

Таблица 2 – Недельные затраты и уровень обслуживания в базовом сценарии

Показатель	Раздельная методика	Методика с транспортным размером заказа	Циклическая схема с закреплёнными маршрутами
Транспортные затраты, тыс. руб./нед.	67,4	33,4	39,4
Затраты хранения, тыс. руб./нед.	8,8	23,9	24,2
Затраты на оформление заказов, тыс. руб./нед.	9,4	3,4	4,0
Суммарные логистические затраты, тыс. руб./нед.	85,6	60,7	67,6
Уровень обслуживания, %	97,1	97,0	97,0
Число рейсов в неделю	11,2	6,8	8,0

Источник: расчёт автора по имитационной модели, 1000 повторов

В модели раздельная методика выбирает размер заказа по затратам на оформление и потому заказывает мелкими партиями. Её расчётные затраты хранения наименьшие при наибольшем числе рейсов и заказов, а транспортные затраты почти в восемь раз превышают затраты хранения (таблица 2). При заданных параметрах перенос стоимости рейса и вместимости автомобиля в выбор размера заказа увеличивает партию до полной загрузки автомобиля, расчётное число рейсов и заказов уменьшается, а прирост затрат хранения меньше экономии на перевозке и оформлении. Суммарные затраты интегрированной методики составили 60,7 тыс. руб. в неделю; расчётное снижение суммарных затрат интегрированной методики относительно раздельной равно 29,1 %. Разброс этой величины характеризуют квантили снижения затрат по повторам, из которых 5-процентный равен 24,9 %, 95-процентный – 32,8 %, так что в модели снижение положительно не менее чем в 95 % отдельных повторов. Расчётный уровень обслуживания трёх схем различается не более чем на десятую долю процентного пункта, поэтому разница затрат в модели получена при одинаковом сервисе.

В модели циклическая схема в базовом сценарии проигрывает схеме по точке заказа, и расчётное снижение затрат циклической схемы относительно методики с транспортным размером заказа равно −11,5 %. Выбранный общий цикл пополнения составил 7 сут.; такой общий цикл пополнения дал плановую загрузку точки больше половины вместимости автомобиля, поэтому метод заметания сформировал набор закреплённых маршрутов из 8 маршрутов, по одному на точку. Расчётная циклическая схема тогда сводится к прямой доставке переменными партиями со средним объёмом около 14 паллет, что соответствует среднему спросу точки за цикл и меньше вместимости в 16 паллет. Правило (s, Q) при базовых параметрах выбирает партию, равную вместимости, так как экономичный размер заказа, рассчитанный по стоимости прямого рейса даже до ближайшей точки, превышает 16 паллет. Расчётная доля учёта транспортных затрат в размере заказа в общем снижении затрат равна 100,0 %, то есть в базовом сценарии вся экономия получена на первом шаге. В модели эта доля вычислена как отношение снижения затрат при переходе от раздельной методики к методике с транспортным размером заказа к полному снижению; так как переходы выполняются последовательно, второй шаг оценивается при уже изменённом размере заказа.

Анализ чувствительности приведён в таблице 3. Расчётное снижение затрат интегрированной методики относительно раздельной положительно во всех 19 точках поочерёдной подстановки нижней и верхней границы каждого параметра, и заданная до расчёта проверка дала результат «порядок сохранён во всех проверенных точках».

Таблица 3 – Снижение затрат при нижней и верхней границе параметра, % (значения через точку с запятой)

Параметр	Интегрированная методика относительно раздельной	Циклическая схема относительно схемы по точке заказа
Средний суточный спрос торговой точки	30,3; 38,2	5,4; −26,6
Коэффициент вариации суточного спроса	28,7; 29,3	−2,7; −23,2
Радиус зоны доставки	20,4; 38,3	−10,4; −12,9
Постоянная стоимость рейса	27,5; 30,8	−10,5; −12,4
Пробеговая стоимость	23,8; 34,6	−10,8; −12,3
Вместимость автомобиля	23,0; 26,6	−25,0; 12,4
Затраты на оформление заказа	34,9; 29,9	−11,2; −11,8
Стоимость хранения паллеты в сутки	38,0; 20,0	−14,0; −4,5
Целевой уровень обслуживания	29,0; 28,5	−10,1; −19,5

Источник: расчёт автора по имитационной модели, 1000 повторов в каждой точке

По данным таблицы 3 наибольший размах расчётного снижения затрат относительно раздельной методики дают стоимость хранения, радиус зоны доставки, пробеговая стоимость и средний спрос. В модели при малом радиусе и низкой пробеговой стоимости рейс дешевле, мелкие партии раздельной методики обходятся дешевле, и выигрыш уменьшается; при большом радиусе и высокой пробеговой стоимости вес транспортных затрат растёт, и выигрыш увеличивается. При заданных параметрах рост стоимости хранения приближает экономичный размер заказа раздельной методики к транспортно обоснованному, и расчётная разница между методиками уменьшается. По затратам на оформление заказа расчётная зависимость немонотонна: из трёх рассчитанных значений наименьшее снижение приходится на базовое. При нижней границе раздельная методика выбирает ещё более мелкие партии и число рейсов растёт, при верхней дорожают её частые заказы.

Гипотеза о том, что циклическая схема дешевле схемы по точке заказа во всей области параметров, отвергнута. В модели циклическая схема дешевле схемы по точке заказа в 2 из 19 точек, при сравнении суммарных затрат с точностью до 0,1 тыс. руб. в неделю. Это точки с низким спросом точки и с вместимостью полуприцепа; наибольшее расчётное отставание циклической схемы приходится на высокий спрос точки и на малую вместимость автомобиля (таблица 3). Закреплённый маршрут включает две точки лишь тогда, когда уровень пополнения S не превышает половины вместимости; при вместимости 8 паллет и среднем спросе 2 паллеты в сутки с учётом страхового запаса это возможно только при цикле в одни сутки, то есть при ежедневных рейсах к каждой паре точек. В модели повышение целевого уровня обслуживания до 0,99 увеличивает страховой запас циклической схемы, который защищает весь цикл, тогда как в правиле (s, Q) период риска составляет одни сутки, и расчётное отставание циклической схемы возрастает.

Два сценария на границах диапазонов, в которых циклическая схема дешевле, позволяют разложить экономию на два шага. Расчётные суммарные затраты при вместимости полуприцепа равны 71,3 тыс. руб. в неделю для раздельной методики, 59,7 – для методики с транспортным размером заказа и 52,3 – для циклической схемы. Цикл пополнения при вместимости полуприцепа равен 7 сут., закреплённых маршрутов 4 маршрута, а расчётная доля учёта транспортных затрат в размере заказа при вместимости полуприцепа составляет 61,0 %; остальная часть экономии в модели получена синхронизацией пополнения. Расчётные затраты трёх схем при спросе точки 1 паллета в сутки равны 57,7, 42,5 и 40,2 тыс. руб. в неделю. Цикл

при спросе точки 1 паллета в сутки составляет 7 сут., используется 4 маршрута, а расчётная доля учёта транспортных затрат в размере заказа при спросе точки 1 паллета в сутки равна 86,8 %. В обоих сценариях модели четыре закреплённых маршрута по две точки заменяют восемь рейсов, и преимущество создаёт объединение точек в рейсе.

Полученное разделение эффекта (таблицы 2 и 3) уточняет сопоставление традиционной и интегрированной политик в задаче маршрутизации с управлением запасами [Archetti, Speranza, 2016]. В модели наибольшую часть экономии даёт согласование размера заказа со структурой транспортных затрат, что соответствует выводу о действии транспортных затрат как затрат на оформление заказа [Minken, Johansen, 2019], а периодическая консолидация по общему маршруту [Stenius, Karaarslan, Marklund, de Kok, 2016] выигрывает у консолидации по количеству [Malmberg, Marklund, 2023] только при малых партиях относительно вместимости. Для методик, ориентированных на критерий полной загрузки автомобиля [Жесткова, 2025], из расчёта следует условие применения циклической развозки в модели, согласно которому сумма уровней пополнения точек маршрута должна укладываться во вместимость с запасом, достаточным для объединения нескольких точек. Уровень обслуживания можно было бы задавать и вероятностью обеспечения потребителя продукцией в заданный срок [Гусеница, Князьков, Луговский, 2025]; в модели использована доля удовлетворённого спроса, потому что именно она соизмеряется с потерянными продажами.

Заключение

Предложенная интегрированная методика объединяет две схемы – с точкой заказа и партией, рассчитанной по стоимости рейса и вместимости автомобиля, и циклическую с закреплёнными маршрутами, – доводит каждую до одного целевого уровня обслуживания на отдельной калибровочной выборке и оставляет ту, что дешевле. В модельной сети с восемью торговыми точками она снизила расчётные недельные суммарные логистические затраты относительно раздельного управления на 29,1 % при одинаковом целевом уровне обслуживания, и выигрыш сохранял знак при замене любого из девяти параметров его нижней или верхней границей.

В базовом сценарии весь выигрыш получен от того, что размер партии рассчитывается с учётом стоимости рейса и вместимости. В модели синхронное пополнение по закреплённым маршрутам обошлось дешевле лишь в 2 из 19 точек – при малом спросе точки и при вместимости полуприцепа, когда в один рейс входили две точки; в этих сценариях на синхронизацию пришлась меньшая, но заметная часть экономии.

Библиография

1. Антипенко В.С., Бабич Н.С., Галкин К.В. Оптимизация уровня запасов как задача логистики // Мир транспорта. 2021. Т. 19, № 2. С. 64–68. DOI: 10.30932/1992-3252-2021-19-2-9.
2. Горохов Д.Ю. Анализ координирующих параметров в оптимизационных моделях управления цепями поставок // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2024. Т. 15, № 1. С. 104–112. DOI: 10.18287/2542-0461-2024-15-1-104-112.
3. Гусеница Я.Н., Князьков Д.А., Луговский С.В. Немарковская модель системы управления запасами // Информационные системы и технологии. 2025. № 5 (151). С. 54–62. DOI: 10.33979/2072-8964-2025-24-5-54-62.
4. Жесткова С.А. Методика определения расположения распределительного центра материальных потоков при комбинированной схеме доставки товара // Вестник СибАДИ. 2025. Т. 22, № 2. С. 210–221. DOI: 10.26518/2071-7296-2025-22-2-210-221.
5. Ли Г. Инженерные решения для сквозной трассируемости качества в цепях поставок на основе распределенных реестров и интеллектуальных датчиков // Вопросы природопользования. 2025. Т. 4, № 6. С. 69–79.

6. Мишкуров П.Н. Пространственно-временная оптимизация транспортно-логистических процессов промышленных предприятий // Транспорт Урала. 2025. № 3 (86). С. 66–73. DOI: 10.20291/1815-9400-2025-3-66-73.
7. Палагин Ю.И. Комбинированные маршруты доставки в дистрибьюционных центрах грузовых мультимодальных операторов // Транспорт: наука, техника, управление. 2024. № 4. С. 26–32. DOI: 10.36535/0236-1914-2024-04-5.
8. Трофимова Л.С. Методика текущего планирования работы автотранспортного предприятия при перевозке грузов в городе // Вестник СибАДИ. 2020. Т. 17, № 2. С. 234–247. DOI: 10.26518/2071-7296-2020-17-2-234-247.
9. Archetti C., Speranza M.G. The inventory routing problem: the value of integration // International Transactions in Operational Research. 2016. Vol. 23, No. 3. P. 393–407. DOI: 10.1111/itor.12226.
10. Cardós M., Guijarro Tarradellas E., Babiloni Griñón E. Fill rate estimation in periodic review policies with lost sales using simple methods // Journal of Industrial Engineering and Management. 2016. Vol. 9, No. 5. P. 983. DOI: 10.3926/jiem.2063.
11. Ehmke J.F., Campbell A.M., Thomas B.W. Optimizing for total costs in vehicle routing in urban areas // Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review. 2018. Vol. 116. P. 242–265. DOI: 10.1016/j.tre.2018.06.008.
12. Malmberg F., Marklund J. Evaluation and control of inventory distribution systems with quantity based shipment consolidation // Naval Research Logistics. 2023. Vol. 70, No. 2. P. 205–227. DOI: 10.1002/nav.22090.
13. Minken H., Johansen B.G. A logistics cost function with explicit transport costs // Economics of Transportation. 2019. Vol. 19. Article 100116. DOI: 10.1016/j.ecotra.2019.04.001.
14. Stenius O., Karaarslan A.G., Marklund J., de Kok A.G. Exact analysis of divergent inventory systems with time-based shipment consolidation and compound Poisson demand // Operations Research. 2016. Vol. 64, No. 4. P. 906–921. DOI: 10.1287/opre.2016.1510.
15. Yadollahi E., Aghezzaf E.H., Raa B. Managing inventory and service levels in a safety stock-based inventory routing system with stochastic retailer demands // Applied Stochastic Models in Business and Industry. 2017. Vol. 33, No. 4. P. 369–381. DOI: 10.1002/asmb.2241.

Integrated inventory and transportation management in retail networks: methodology and assessment of impact on logistics costs

Gennadii M. Tret'yakov

Doctor of Technology,
Professor,
Volga State University of Railway Transport,
443066, 2V, Svobody str., Samara, Russian Federation;
e-mail: tretyakov@transindustrial.ru

Anatolii B. Fokeev

PhD in Technology,
Associate Professor,
Volga State University of Railway Transport,
443066, 2V, Svobody str., Samara, Russian Federation;
e-mail: fokeevab@gmail.com

Natal'ya N. Maz'ko

PhD in Technology,
Associate Professor,
Volga State University of Railway Transport,
443066, 2V, Svobody str., Samara, Russian Federation;
e-mail: natalya2323@mail.ru

Aleksandr V. Varlamov

PhD in Technology,
Associate Professor,
Volga State University of Railway Transport,
443066, 2V, Svobody str., Samara, Russian Federation;
e-mail: varlamov65@yandex.ru

Nelli Kh. Varlamova

PhD in Technology, Associate Professor,
Volga State University of Railway Transport,
443066, 2V, Svobody str., Samara, Russian Federation;
e-mail: nellifurtada@mail.ru

Abstract

Decisions on the order size of a retail outlet and on delivery routes are often made by different services, so storage and transportation costs are optimized separately. The aim of the article is to develop an integrated methodology for inventory and cargo transportation management and to provide a computational assessment of its impact on logistics costs at a given level of service. The methodology combines two replenishment schemes: one based on the reorder point with an order size selected according to the cost of the trip and the capacity of the vehicle, and a cyclic scheme with a common cycle and fixed delivery routes; both schemes are tuned to the target service level using a calibration sample of demand, after which the cheaper one is selected. The assessment was performed by Monte Carlo simulation of a model network consisting of a distribution center and eight retail outlets (1000 repetitions, nine parameters with ranges); costs include transportation, storage, and order processing. In the baseline scenario, the calculated costs of the separate methodology amounted to 85.6 thousand rubles per week, and of the integrated one — 60.7 thousand rubles; the reduction equals 29.1% with 5- and 95-percent quantiles over repetitions of 24.9 and 32.8%; the service level of all methodologies stays around the target 97%. The reduction persists under sequential substitution of the boundaries of all parameters. In the model, the cyclic scheme is cheaper than the reorder point scheme in only 2 of 19 points: at a demand of 1 pallet per day and at a vehicle capacity of 33 pallets. In the model, the main source of savings is the accounting of transportation costs in the order size; synchronized replenishment pays off only when planned loads allow several outlets to share a trip.

For citation

Tret'yakov G.M., Fokeev A.B., Maz'ko N.N., Varlamov A.V., Varlamova N.Kh. (2026) Integrirovannoe upravlenie zapasami i transportirovkoi v torgovykh setyakh: metodika i otsenka vliyaniya na logisticheskie zatraty [Integrated inventory and transportation management in retail networks: methodology and assessment of impact on logistics costs]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 196-206. DOI: 10.34670/AR.2026.80.84.021.

Keywords

Inventory management, cargo delivery, integration of inventory and transport, service level, logistics costs, shipment consolidation, simulation modeling.

References

1. Antipenko, V. S., Babich, N. S., & Galkin, K. V. (2021). Optimisation of inventory levels as logistics challenge. World of Transport and Transportation, 19(2), 64–68. https://doi.org/10.30932/1992-3252-2021-19-2-9
2. Archetti, C., & Speranza, M. G. (2016). The inventory routing problem: The value of integration. International Transactions in Operational Research, 23(3), 393–407. https://doi.org/10.1111/itor.12226
3. Cardós, M., Guijarro Tarradellas, E., & Babiloni Griñón, E. (2016). Fill rate estimation in periodic review policies with lost sales using simple methods. Journal of Industrial Engineering and Management, 9(5), 983. https://doi.org/ 10. 3926/jiem.2063
4. Ehmke, J. F., Campbell, A. M., & Thomas, B. W. (2018). Optimizing for total costs in vehicle routing in urban areas. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 116, 242–265. https://doi.org/10.1016/ j.tre. 2018.06.008
5. Gorokhov, D. Yu. (2024). Analiz koordiniruyushchikh parametrov v optimizatsionnykh modelyakh upravleniya tsepyami postavok [Analysis of coordinating parameters in optimization models of supply chain coordination]. Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie [Vestnik of Samara University. Economics and Management], 15(1), 104–112. https://doi.org/10.18287/2542-0461-2024-15-1-104-112
6. Gusenitsa, Ya. N., Knyazkov, D. A., & Lugovsky, S. V. (2025). Nemarkovskaya model sistemy upravleniya zapasami [Non-Markov model of inventory management system]. Informatsionnye sistemy i tekhnologii [Information Systems and Technologies], (5(151)), 54–62. https://doi.org/10.33979/2072-8964-2025-24-5-54-62
7. Li, G. (2025). Inzhenernye resheniya dlya skvoznoy trassiruemosti kachestva v tsepyakh postavok na osnove raspredelennykh reestrov i intellektualnykh datchikov [Engineering solutions for end-to-end quality traceability in supply chains based on distributed ledgers and smart sensors]. Voprosy prirodopolzovaniya [Issues of Nature Management], 4(6), 69–79.
8. Malmberg, F., & Marklund, J. (2023). Evaluation and control of inventory distribution systems with quantity based shipment consolidation. Naval Research Logistics, 70(2), 205–227. https://doi.org/10.1002/nav.22090
9. Minken, H., & Johansen, B. G. (2019). A logistics cost function with explicit transport costs. Economics of Transportation, 19, Article 100116. https://doi.org/10.1016/j.ecotra.2019.04.001
10. Mishkurov, P. N. (2025). Prostranstvenno-vremennaya optimizatsiya transportno-logisticheskikh protsessov promyshlennykh predpriyatiy [Spatio-temporal optimization of transport and logistics processes of industrial enterprises]. Transport Urala [Transport of the Urals], (3(86)), 66–73. https://doi.org/10.20291/1815-9400-2025-3-66-73
11. Palagin, Yu. I. (2024). Kombinirovannye marshruty dostavki v distribyutsionnykh tsentrakh gruzovykh multimodalnykh operatorov [Combined delivery routes in distribution centers of freight multimodal operators]. Transport: nauka, tekhnika, upravlenie [Transport: Science, Equipment, Management], (4), 26–32. https://doi.org/10.36535/0236-1914-2024-04-5
12. Stenius, O., Karaarslan, A. G., Marklund, J., & de Kok, A. G. (2016). Exact analysis of divergent inventory systems with time-based shipment consolidation and compound Poisson demand. Operations Research, 64(4), 906–921. https://doi.org/10.1287/opre.2016.1510
13. Trofimova, L. S. (2020). Metodika tekushchego planirovaniya raboty avtotransportnogo predpriyatiya pri perevozke gruzov v gorode [The methodology of the current planning of a motor transport enterprise operation for the transportation of goods in the city]. Vestnik SibADI [The Russian Automobile and Highway Industry Journal], 17(2), 234–247. https://doi.org/10.26518/2071-7296-2020-17-2-234-247
14. Yadollahi, E., Aghezzaf, E. H., & Raa, B. (2017). Managing inventory and service levels in a safety stock-based inventory routing systemwith stochastic retailer demands. Applied Stochastic Models in Business and Industry, 33(4), 369–381. https://doi.org/10.1002/asmb.2241
15. Zhestkova, S. A. (2025). Metodika opredeleniya raspolozheniya raspredelitelnogo tsentra materialnykh potokov pri kombinirovannoy skheme dostavki tovara [Methodology of determining the location of the distribution center of material flows in a combined scheme of goods delivery]. Vestnik SibADI [The Russian Automobile and Highway Industry Journal], 22(2), 210–221. https://doi.org/10.26518/2071-7296-2025-22-2-210-221

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 332.1 **DOI: 10.34670/AR.2026.83.13.022**

Структурно-функциональная модель влияния транспортной инфраструктуры на региональное развитие

Чекулдова Светлана Владимировна

Кандидат экономических наук, доцент,
Приволжский государственный университет путей сообщения,
443066, Российская Федерация, Самара, ул. Свободы, 2В;
e-mail: s.chekuldova@samgups.ru

Аннотация

В статье рассматривается роль транспортной инфраструктуры в социально-экономическом развитии региона. Транспортная инфраструктура представлена как стратегический мультифункциональный актив, обеспечивающий территориальную связанность и экономическую интеграцию. На основе системного подхода предложена структурно-функциональная модель транспортной инфраструктуры региона, разграничивающая прямое и опосредованное влияние, а также краткосрочные, долгосрочные и внутрисистемные эффекты. Опосредованное влияние раскрыто на региональном, территориальном и институциональном уровнях: через улучшение инвестиционного климата, развитие рынка труда и туризма, пространственную интеграцию, выравнивание развития районов, капитализацию территории, развитие государственно-частного партнёрства и цифровизацию. Охарактеризованы функции транспортной инфраструктуры, определяющие её системообразующую роль в регионе, – экономическая, социальная, пространственно-интеграционная и инновационная, а также мультипликативный эффект инвестиций в её развитие. Систематизировано влияние транспортной инфраструктуры на социальную сферу, экономику и инвестиции, территориальное развитие, инновации и устойчивое развитие. Сформулированы условия устойчивого развития транспортной инфраструктуры региона и обоснована целесообразность использования моделей оптимального управления динамикой инвестиций для планирования инвестиционных потоков и оценки их отдачи во времени. Сделан вывод, что эффективная транспортная система является мультифункциональным фундаментом комплексного социально-экономического развития региона, способствует росту валового регионального продукта и повышению инвестиционной привлекательности территории.

Для цитирования в научных исследованиях

Чекулдова С.В. Структурно-функциональная модель влияния транспортной инфраструктуры на региональное развитие // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 207-214. DOI: 10.34670/AR.2026.83.13.022

Ключевые слова

Транспортная инфраструктура, региональное развитие, структурно-функциональная модель, прямое влияние, косвенное влияние, мультипликативный эффект, устойчивое развитие, транспортная доступность.

Введение

Сегодня перед российской экономикой стоят масштабные задачи: обеспечение территориальной связанности страны, поддержка промышленности и достижение технологического суверенитета. «Для их решения необходимо комплексное развитие инфраструктуры в транспортной, социальной, коммунальной, промышленной и иных сферах» [Рынок проектов государственно-частного партнёрства…, 2025]. Транспортная инфраструктура играет ведущую роль в социально-экономическом развитии региона. Она не только объединяет территории, но и секторы экономики, то есть является мультифункциональным инструментом пространственной и экономической интеграции. Развитие транспортной инфраструктуры напрямую определяет доступность базовых и специализированных услуг. С учетом её особенностей планируется развитие региональных территорий. Транспортная инфраструктура становится фактором роста деловой активности. Сегодня перед государством стоит задача развития новых транспортных коридоров, повышения транспортной мобильности населения, качества жизни и социального обслуживания граждан в городах и опорных населенных пунктах [Рынок проектов государственно-частного партнёрства…, 2025]. В рамках нацпроектов отдельное внимание уделяется транспортной инфраструктуре. Эффективная транспортная система обеспечивает условия, необходимые для преодоления разрыва между производством и потреблением. Вследствие этого снижаются логистические издержки и повышается экономическая устойчивость региона. Создаваемый эффект масштаба усиливает взаимодействие между различными секторами экономики – от промышленности и сельского хозяйства до сферы услуг и туризма. Для системного представления стратегической роли транспортной инфраструктуры на Рисунке 1 предложена структурно-функциональная модель взаимодействия ее ключевых компонентов и направлений их воздействия.

Материалы и методы исследования

Транспортная инфраструктура занимает центральное место в модели, объединяя транспортные сети, объекты и услуги. Модель разграничивает два контура воздействия: прямое и опосредованное.

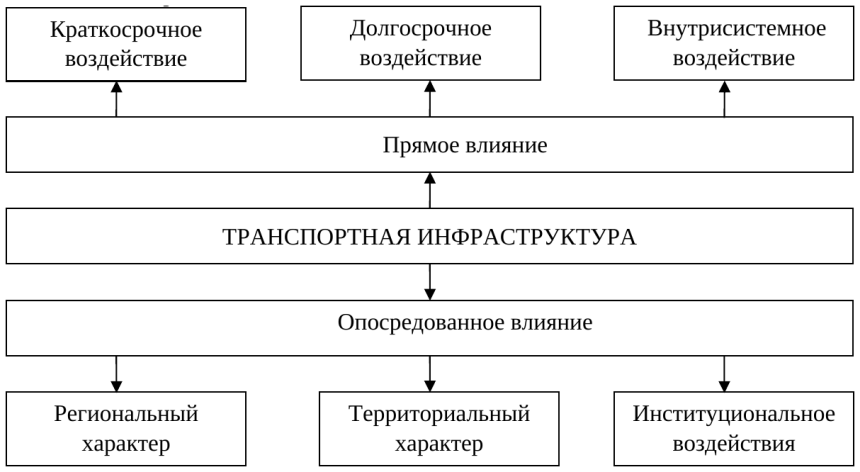


Рисунок 1 — Структурно-функциональная модель транспортной инфраструктуры региона

Прямое влияние реализуется через краткосрочные, долгосрочные и внутрисистемные эффекты. Краткосрочные эффекты связаны с созданием рабочих мест, загрузкой строительного комплекса и ростом спроса в смежных отраслях. Долгосрочные – с увеличением налоговых поступлений и снижением логистических издержек. Внутрисистемные – с повышением качества и доступности транспортных услуг, пропускной способности и безопасности перевозок.

Опосредованное влияние имеет региональный, территориальный и институциональный характер. Региональный уровень охватывает улучшение инвестиционного климата, развитие рынка труда и туризма. Территориальный – пространственную интеграцию, выравнивание развития районов и капитализацию территории. Институциональный – развитие ГЧП, цифровизацию, нормативное регулирование и интеграцию региона в межрегиональные связи.

Результаты и обсуждение

Модель показывает, что транспортная инфраструктура выступает не только техническим комплексом, но и мультифункциональным механизмом, запускающим цепочку прямых и косвенных эффектов регионального развития. В системе оценки развития транспортной инфраструктуры выделяют прямое и опосредованное влияние, каждое из которых характеризуется противоположными признаками. Факторов прямого влияния можно разделить на факторы краткосрочного и долгосрочного воздействия. Краткосрочное проявляется в ближайшей перспективе в виде снижения времени в пути и роста грузооборота. Долгосрочное воздействие выражается в стратегических изменениях, трансформации структуры экономики. Внутрисистемное воздействие зависит от локальных факторов региона. Через косвенные, мультипликативные эффекты оказывается опосредованное влияние. К таким эффектам можно отнести региональный характер изменений, усиление межмуниципальных связей и развитие агломерационных эффектов. Кроме того, территориальный характер воздействия определяет влияние на пространственную организацию и развитие конкретных территорий. Помимо этого, внешний уровень воздействия включает эффекты, связанные с интеграцией региона в межрегиональные хозяйственные связи, и приток внешних инвестиций. По оценкам специалистов потребность в инвестициях в транспортную инфраструктуру в настоящее время составляет более 30 трлн. руб.

Транспортная инфраструктура выполняет ряд функций, которые и определяют её системообразующую роль в регионе. Прежде всего, она удовлетворяет базовую потребность людей в свободном и безопасном перемещении, выступает материальной основой для реализации конституционного права на свободу передвижения. Эта функция выходит за рамки простого предоставления услуги и формирует условия и возможность взаимодействия между людьми и территориями. Бесперебойное движение товаров и сырья снижает логистические издержки, ускоряет оборот капитала и тем самым способствует росту валового регионального продукта. По оценкам специалистов, снижение транспортных издержек на 10% может дать прирост ВРП в среднем на 1,5–2% в течение двух лет. Транспортный каркас непосредственно влияет на инвестиционную привлекательность территории. Его рациональное планирование создает предпосылки для размещения новых производств и масштабирования существующего бизнеса. В рамках национальных проектов запланирована существенная бюджетная поддержка приоритетных сфер, в число которых входит транспорт. На финансирование эффективной транспортной системы предполагается 7,9 трлн. руб. с привлечением инвестиций в рамках

проектов ГЧП [Рынок проектов государственно-частного партнёрства…, 2025].

Напрямую от развития транспортной сети зависит реализация социальной функции. Доступные и качественные транспортные услуги решают сразу несколько задач. В их числе: доступность социальных благ, экономия личного времени, сокращение расходов на проезд. В конечном итоге это способствует повышению удовлетворенности жизнью населения. Повышая его мобильность, инфраструктура способствует решению проблем регионального рынка труда, позволяет гражданам выбирать место работы без привязки к месту жительства. В рамках реализации Стратегии пространственного развития РФ до 2030 г. [Стратегия пространственного развития России до 2030 года…, 2026] предусмотрено развитие транспортной инфраструктуры 2,2 тыс. опорных населенных пунктов, в том числе за счет строительства автодорог регионального и местного значения, обходов городов, мостовых переходов.

На связывание удаленных и экономически обособленных территорий в единое региональное целое направлена пространственно-интеграционная функция. Утверждённая Стратегия пространственного развития РФ до 2030 г. с прогнозом до 2036 г.[Стратегия пространственного развития России до 2030 года…, 2026], направленна в том числе на улучшение территориальной связанности российских регионов между собой. Развитая транспортная сеть преодолевает географическую раздробленность, укрепляет территориальную целостность и ускоряет межмуниципальный и межрегиональный обмен [Новикова, Пересторонин, 2026]. Это один из факторов формирования сбалансированной системы расселения.

Современная транспортная инфраструктура способствует росту инновационного потенциала региона. При её проектировании и создании растёт спрос на цифровые решения, интеллектуальные системы управления и новые материалы. Кроме того, она обеспечивает условия для распространения знаний и технологий между центрами экономической активности, что усиливает влияние инноваций в регионе.

Развитая транспортная инфраструктура способствует росту рыночной стоимости объектов и их привлекательности для инвесторов. В результате земля может уже рассматриваться не как географический объект, а как экономический ресурс, вовлеченный в хозяйственный оборот.

Развитие транспортной инфраструктуры создает мультипликативный эффект от вложенных инвестиций. (Таблица 1). Средства, вложенные в развитие инфраструктуры, дают возможность развивать деловую активность в смежных отраслях: строительстве, машиностроении и др. Это в свою очередь стимулирует рост спроса на сопутствующие товары и услуги, что приводит к росту экономики региона в целом.

Транспортная инфраструктура способствует региональному развитию за счёт комплекса прямых и косвенных факторов, взаимосвязанных между собой. К прямым относится создание новых рабочих мест как в самой транспортной отрасли, так и в сопредельных секторах экономики. Ощутимое снижение логистических издержек для бизнеса и населения непосредственно сказывается на повышении качества и доступности транспортных услуг. Эти изменения формируют устойчивую базу для роста налоговых поступлений в бюджеты всех уровней и увеличения валового регионального продукта.

Косвенное влияние выражается в улучшении инвестиционного климата и повышении общей привлекательности региона. Развитие транспортной сети стимулирует внутренний туризм и расширяет социальные контакты между территориями. Это способствует росту мобильности трудовых ресурсов и накоплению человеческого капитала. Регион обретает возможность более глубокой интеграции в межрегиональные хозяйственные связи, что

сопровождается территориальной интеграцией. Наряду с этими изменениями происходит постепенное выравнивание уровней социально-экономического развития отдельных районов. Перечисленные преобразования приводят к повышению стоимости земельных ресурсов и расположенных на них объектов. Формируются новые рыночные ниши и развивается предпринимательская инициатива.

Таблица 1 — Влияние транспортной инфраструктуры на региональное развитие

Прямое влияние	Косвенное влияние
Создание рабочих мест в транспортной отрасли и смежных секторах.	Улучшение инвестиционного климата и привлекательности региона.
Снижение логистических издержек для бизнеса и населения.	Мультипликативный эффект в смежных отраслях экономики.
Повышение качества и доступности транспортных услуг.	Стимулирование развития внутреннего туризма и социальных контактов.
Рост налоговых поступлений в бюджет.	Рост мобильности трудовых ресурсов и человеческого капитала.
Увеличение валового регионального продукта.	Развитие науки, инноваций и профессионального образования.
Доставка населения к рабочим местам и объектам социальной сферы.	Интеграция региона в межрегиональные и мировые экономические связи.
	Территориальная интеграция и выравнивание уровня развития районов.
	Капитализация территории (рост стоимости недвижимости и земель).
	Формирование новых рыночных ниш и развитие предпринимательства.
	Улучшение экологической ситуации за счет внедрения современных технологий.

Транспорт как отрасль услуг постепенно трансформировался и стал ключевым активом стратегического развития. От этого зависят темпы модернизации экономики, социальная стабильность и интеграция региона в национальные и глобальные экономические системы. Устойчивое развитие транспортного комплекса основывается на принципах инновационности, экологической безопасности и сбалансированности. Соблюдение этих принципов позволяет не только решать текущие операционные задачи, но и формировать долгосрочные предпосылки для достижения целей региональной политики.

Для планирования инвестиционных потоков в развитие транспортной инфраструктуры и оценки их отдачи во времени целесообразно использовать модели оптимального управления динамикой инвестиций. Этот подход предполагает, что оптимальная траектория отдачи определяется как решение вариационной задачи с учетом ключевых факторов: нормы амортизации основных фондов, темпа изменения человеческих ресурсов в регионе и коэффициента дисконтирования.

Устойчивое развитие транспортной инфраструктуры региона достигается за счет:

- сохранения возможностей для удовлетворения потребностей региона. Это возможно через поддержание и развитие пропускной и провозной способности транспортной системы, обеспечение ее доступности для всех категорий пользователей;
- изменения уровня эксплуатации инфраструктуры путем внедрения современных методов управления и обслуживания, оптимизации режимов работы, повышения коэффициента использования существующих мощностей;
- повышения технологического уровня на основе внедрения инновационных решений,

цифровизации процессов управления перевозками и интеллектуальных транспортных систем;

- улучшения экологических и экономических параметров за счет снижения негативного воздействия на окружающую среду, повышения энергоэффективности, оптимизации жизненного цикла объектов инфраструктуры.

Для оценки эффективности транспортной инфраструктуры используется система показателей, в состав которой входят производственно-технологические, экономические, социальные, экологические и другие компоненты (Таблица 2).

Таблица 2 — Влияние транспортной инфраструктуры на ключевые сферы развития региона

Сфера воздействия	Характер воздействия	Конкретные эффекты и примеры
Социальная сфера	Прямое воздействие	Повышение мобильности населения: свободный доступ к рабочим местам, учебным заведениям, объектам здравоохранения и культуры. Рост качества жизни: сокращение временных и финансовых затрат на перемещение, повышение доступности услуг. Создание новых рабочих мест: как в самой транспортной отрасли, так и в смежных секторах (логистика, сервис)
	Косвенное воздействие	Развитие человеческого капитала: расширение возможностей для образования и профессиональной подготовки за счет доступности учебных центров. Улучшение здоровья населения: за счет повышения доступности медицинских учреждений и экологических улучшений (при переходе на современный транспорт. Усиление социальной интеграции: преодоление изоляции удаленных и сельских территорий.
Экономика и инвестиции	Прямое воздействие	Снижение логистических издержек: для бизнеса и населения, что снижает конечную стоимость товаров и услуг. Рост валового регионального продукта (ВРП): за счет активизации экономических связей и увеличения объемов торговли. Налоговые поступления: рост доходов бюджета от развития транспортного и сопутствующих секторов.
	Косвенное воздействие	Мультипликативный эффект инвестиций: каждый вложенный в инфраструктуру рубль стимулирует деловую активность в строительстве, производстве материалов и др. Повышение инвестиционной привлекательности: регион становится более интересным для инвесторов благодаря развитой логистике. Расширение рынков сбыта: локальные производители получают доступ к новым рынкам.
Территориальное развитие	Структурное воздействие	Пространственная интеграция: связывание территорий в единый экономический и социальный комплекс. Развитие системы расселения: стимулирование роста пригородных зон и малых городов вдоль транспортных коридоров. Рост стоимости земли и недвижимости в зонах с улучшенной транспортной доступностью.
Инновации и устойчивое развитие	Стратегическое воздействие	Стимулирование инноваций: внедрение интеллектуальных транспортных систем, экологичных видов топлива, цифровых решений. Снижение рисков и повышение устойчивости региона: надежная инфраструктура дает преимущества в преодолении возможного кризиса

Заключение

Таким образом, исследование подтверждает, что транспортная инфраструктура – это не просто технический комплекс, а стратегический актив. Этот актив становится мультифункциональным фундаментом для комплексного социально-экономического развития региона. Эффективная транспортная система напрямую способствует росту валового регионального продукта и повышению инвестиционной привлекательности территории.

Без развития транспортного комплекса невозможно достижение целей устойчивого развития региона. Среди них повышение уровня и качества жизни, экономическая конкурентоспособность, социальная стабильность. Стратегические инвестиции в транспортную инфраструктуру должны опираться на принципы инновационности и сбалансированности. Такие инвестиции создают мультипликативный эффект в экономике. и формируют предпосылки для успешного развития территории и её интеграции в национальные экономические системы.

Библиография

1. Новикова Н.В., Пересторонин А.А. Интеграция новых регионов в экономическое пространство страны через транспортные коридоры и межрегиональную кооперацию производства // Вопросы природопользования. 2026. Т. 5, № 1. С. 115–124.
2. Рынок проектов государственно-частного партнёрства. Тенденции, основные игроки и перспективы развития до 2040 года [Электронный ресурс] // Технологии доверия. 23 с. URL: https://data.tedo.ru/publications/tedo-ppp-market-research-2025-2040.pdf.
3. Стратегия пространственного развития России до 2030 года с прогнозом до 2036 года [Электронный ресурс]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/strategicheskoe_planirovanie_prostranstvennogo_razvitiya/strategiya_prostranstvennogo_razvitiya_rossii_do_2030_goda_c_prognozom_do_2036_goda/.

Structural-Functional Model of the Impact of Transport Infrastructure on Regional Development

Svetlana V. Chekuldova

PhD in Economics, Associate Professor,
Volga State University of Railway Transport,
443066, 2V, Svobody str., Samara, Russian Federation;
e-mail: s.chekuldova@samgups.ru

Abstract

The article examines the role of transport infrastructure in the socio-economic development of a region. Transport infrastructure is presented as a strategic multifunctional asset ensuring territorial connectivity and economic integration. On the basis of a systemic approach, a structural-functional model of the region's transport infrastructure is proposed, distinguishing direct and indirect influence, as well as short-term, long-term, and intra-systemic effects. Indirect influence is revealed at the regional, territorial, and institutional levels: through the improvement of the investment climate, the development of the labor market and tourism, spatial integration, the equalization of the

development of districts, the capitalization of the territory, the development of public-private partnership, and digitalization. The functions of transport infrastructure that determine its system-forming role in the region are characterized — economic, social, spatial-integrational, and innovative — as well as the multiplicative effect of investments in its development. The influence of transport infrastructure on the social sphere, the economy and investments, territorial development, innovation, and sustainable development is systematized. The conditions for the sustainable development of the region's transport infrastructure are formulated, and the expediency of using models of optimal management of investment dynamics for planning investment flows and assessing their return over time is substantiated. It is concluded that an effective transport system is a multifunctional foundation for the comprehensive socio-economic development of the region and contributes to the growth of the gross regional product and the increase of the territory's investment attractiveness.

For citation

Chekuldova S.V. (2026) Strukturno-funktsional'naya model' vliyaniya transportnoy infrastruktury na regional'noe razvitie [Structural-Functional Model of the Impact of Transport Infrastructure on Regional Development]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 207-214. DOI: 10.34670/AR.2026.83.13.022.

Keywords

Transport infrastructure, regional development, structural-functional model, direct influence, indirect influence, multiplicative effect, sustainable development, transport accessibility.

References

1. Novikova, N. V., & Perestoronin, A. A. (2026). Integratsiya novykh regionov v ekonomicheskoe prostranstvo strany cherez transportnye koridory i mezhregionalnuyu kooperatsiyu proizvodstva [Integration of new regions into the economic space of the country through transport corridors and interregional production cooperation]. Voprosy prirodopolzovaniya [Issues of Nature Management], 5(1), 115–124.
2. Rynok proektov gosudarstvenno-chastnogo partnerstva. Tendentsii, osnovnye igroki i perspektivy razvitiya do 2040 goda [Public-private partnership project market. Trends, key players and development prospects until 2040]. (n.d.). Tekhnologii doveriya [Technologies of Trust]. https://data.tedo.ru/publications/tedo-ppp-market-research-2025-2040.pdf
3. Strategiya prostranstvennogo razvitiya Rossii do 2030 goda s prognozom do 2036 goda [Spatial development strategy of Russia until 2030 with a forecast until 2036]. (n.d.). https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/strategicheskoe_planirovanie_prostranstvennogo_razvitiya/strategiya_prostranstvennogo_razvitiya_rossii_do_2030_goda_c_prognozom_do_2036_goda/

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.4 **DOI: 10.34670/AR.2026.94.46.023**

Разработка организационно-экономического механизма управления формированием нематериальных активов на предприятии санаторно-курортных услуг

Черных Елена Вячеславовна

Аспирант,
Новосибирский государственный
университет экономики и управления «НИНХ»;
630099, Российская Федерация, Новосибирск, ул. Каменская, 56;
e-mail: chernikh@nsuem.ru

Аннотация

В статье обосновывается необходимость перехода предприятий санаторно-курортных услуг от фрагментарного учёта отдельных объектов интеллектуальной собственности к целостному организационно-экономическому механизму управления формированием нематериальных активов. Раскрывается авторское определение механизма как совокупности взаимосвязанных методов, инструментов, организационных структур и процедур, обеспечивающих непрерывный цикл идентификации, оценки, капитализации, мониторинга и корректировки неосязаемых ресурсов. Предложена архитектура механизма, включающая пять функциональных блоков – нормативно-методический, организационно-управленческий, финансово-инвестиционный, информационно-аналитический и кадровый, – с указанием функций, инструментов и ключевых результатов каждого блока. Разработана матрица распределения ответственности между подразделениями санаторно-курортного предприятия, система целевых индикаторов и KPI с пороговыми значениями, а также дорожная карта поэтапного внедрения механизма продолжительностью около полутора лет. Для оценки результативности предложен интегральный показатель эффективности, рассчитанный для пяти исследуемых предприятий СКУ по состоянию на конец 2025 года; расчёт подтверждает дифференциацию предприятий и приоритетность развития нормативно-методического блока. Наибольшее значение показателя получено для Mriya Resort & SPA (0,771), наименьшее – для санатория «Волга» (0,422). Предложена также матрица зрелости управления нематериальными активами, выделяющая четыре уровня – начальный, фрагментарный, системный и интегрированный. Статья адресована руководителям и специалистам санаторно-курортных организаций, исследователям в области управления нематериальными активами и устойчивого развития предприятий сферы услуг.

Для цитирования в научных исследованиях

Черных Е.В. Разработка организационно-экономического механизма управления формированием нематериальных активов на предприятии санаторно-курортных услуг // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 215-225. DOI: 10.34670/AR.2026.94.46.023

Ключевые слова

Нематериальные активы, санаторно-курортные услуги, организационно-экономический механизм, управление формированием НМА, деловая репутация, человеческий капитал, клиентские активы, капитализация, интегральный показатель эффективности, устойчивое развитие предприятия, управление рисками, методология исследования.

Введение

Проведенный в предыдущих главах анализ показал, что на предприятиях санаторно-курортных услуг управление нематериальными активами носит преимущественно фрагментарный характер: отдельные объекты интеллектуальной собственности учитываются в силу нормативных требований [Гражданский кодекс Российской Федерации, 2006]. Деловая репутация, человеческий капитал, клиентские базы, права пользования природными лечебными ресурсами – объекты вне контура целенаправленного управления. Вклад в устойчивость предприятия не оценен систематически [Шишкова, Кругляк, 2023]. Преодоление диспропорции требует не набора разрозненных мероприятий, а целостного организационно-экономического механизма, встроенного в стратегию развития санаторно-курортной организации, обеспечивающего непрерывный цикл идентификации, оценки, капитализации, мониторинга неосязаемых ресурсов. В настоящем исследовании раскрывается сущность организационно-экономического механизма управления формированием НМА предприятия СКУ: совокупность взаимосвязанных методов, инструментов, организационных структур, процедур, посредством которых субъект управления целенаправленно воздействует на процессы создания, накопления, использования, защиты нематериальных активов для достижения целей устойчивого развития.

Материалы и методы исследования

Целью механизма служит обеспечение расширенного воспроизводства НМА как ключевого фактора конкурентоспособности, устойчивости санаторно-курортного предприятия. Задачи механизма включают: идентификацию полного спектра НМА с учетом отраслевой специфики, обоснованную стоимостную оценку учтенных, неучтенных активов, интеграцию НМА в инвестиционное, стратегическое планирование, формирование системы мониторинга, своевременную корректировку управленческих решений [О стратегическом планировании в Российской Федерации, 2014]. Построение механизма основано на принципах системности с рассмотрением НМА как взаимосвязанной совокупности, адаптивности к выраженной сезонности санаторно-курортной деятельности, учета медицинской специфики, требований лицензирования, ориентации на долгосрочные эффекты устойчивого развития, не на краткосрочные финансовые результаты [Никифорова, Шнайдер, 2023].

Результаты и обсуждение

Архитектура предлагаемого механизма – пять функциональных блоков, каждый из которых решает собственный круг задач, взаимодействует с остальными через общие информационные потоки, процедуры согласования решений. В нормативно-методическом блоке сформирована внутренняя нормативная база предприятия в части идентификации, оценки НМА: положение о

нематериальных активах, методика оценки неучтенных объектов, регламент капитализации с учетом требований ФСБУ 14/2022 [Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учёта ФСБУ 14/2022 «Нематериальные активы», 2022].

Организационно-управленческий блок закрепляет распределение ответственности между подразделениями посредством координирующего органа, обеспечивающего согласованность действий медицинской службы, маркетинга, управления персоналом, финансово-экономического отдела [Дресвянников, Лосева, 2023]. При инвестиционном планировании обеспечены обоснование, приоритизация вложений в НМА, выбор методов оценки эффективности, интеграция соответствующих показателей в инвестиционный процесс финансово-инвестиционным блоком [Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учёта ФСБУ 26/2020 «Капитальные вложения», 2020]. Информационно-аналитический блок обеспечивает сбор, консолидацию, анализ данных о состоянии, динамике НМА, включая мониторинг стоимости, бенчмаркинг, прогнозирование. Кадровый блок направлен на развитие компетенций сотрудников в области управления НМА, формирование мотивации к участию в создании неосязаемых ресурсов [Казакова, Иванов, 2022]. В таблице 1 представлена компонентная структура механизма с указанием функций каждого блока, инструментов реализации.

Таблица 1 – Компонентная структура организационно-экономического механизма управления формированием НМА предприятия СКУ

Блок механизма	Основная функция	Инструменты реализации	Ключевой результат
Нормативно-методический	Формирование внутренней нормативной базы управления НМА	Положение о НМА, методика оценки неучтённых активов, регламент капитализации	Единые правила идентификации и оценки НМА
Организационно-управленческий	Распределение ответственности и координация действий	Координирующий совет, матрица ответственности, регламенты взаимодействия	Согласованность управленческих решений
Финансово-инвестиционный	Обоснование и приоритизация вложений в НМА	Бюджет НМА, методика оценки эффективности инвестиций, критерии приоритизации	Обоснованный портфель инвестиций в НМА
Информационно-аналитический	Сбор, консолидация и анализ данных о НМА	Система мониторинга стоимости, бенчмаркинг, прогнозные модели	Достоверная информация для принятия решений
Кадровый	Развитие компетенций и мотивации персонала	Программы обучения, система KPI, механизмы стимулирования	Готовность персонала к управлению НМА

Предложенная компонентная структура обеспечивает полноту охвата управленческого цикла: нормативно-методический, организационно-управленческий блоки создают институциональные предпосылки, финансово-инвестиционный, информационно-аналитический – инструментальную основу, кадровый блок – человеческое обеспечение механизма [Фёдорова, Шишкова, 2023]. Именно взаимодополняемость блоков, не каждый из них в отдельности, формирует способность предприятия к расширенному воспроизводству НМА.

Действие механизма разворачивается в виде непрерывного управленческого цикла, включающего последовательные стадии идентификации, оценки, капитализации, мониторинга, корректировки. На стадии идентификации осуществляется инвентаризация всех неосязаемых

ресурсов предприятия с разделением на учтенные, неучтенные, особое внимание уделяется специфическим для СКУ объектам – лицензиям на медицинскую деятельность, правам пользования природными лечебными ресурсами, методикам лечения, реабилитации, репутационным, клиентским активам [Дресвянников, Лосева, 2023]. Стадия оценки предполагает выбор метода стоимостной оценки для каждого вида НМА с учетом доступности информации, характера объекта [Леонтьев, Мамаджанов, 2023]. Стадия капитализации обеспечивает включение оцененных активов в учетный контур в мере, в какой это допускается действующими стандартами, для объектов, не подлежащих признанию в бухгалтерском учете, – отражение в управленческой отчетности [Сироткин, Ковалёва, 2022]. Стадия мониторинга направлена на отслеживание динамики стоимости, результативности НМА, стадия корректировки – на внесение изменений в управленческие решения по итогам мониторинга. Модель цикла управления формированием НМА представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Модель цикла управления формированием НМА на предприятии СКУ

Эффективность предлагаемого механизма может быть измерена посредством интегрального показателя, агрегирующего частные индексы по выделенным блокам с учетом относительной значимости [Бариленко, Ефимова, 2023].

Формально интегральный показатель эффективности механизма определяется как:

$$E_{\text{м}} = \sum_{j=1}^{5} w_j \cdot I_j , \sum_{j=1}^{5} w_j = 1, \quad (1)$$

где $E_м$ – интегральный показатель эффективности механизма,

I_j – нормированный частный индекс j-го блока,

w_j – весовой коэффициент j-го блока.

Весовые коэффициенты определены методом экспертных оценок с учетом результатов анализа барьерной нагрузки, представленного в главе 3: наибольший вес присвоен нормативно-методическому блоку (w_1=0,25) как наиболее проблемному по итогам диагностики, далее следует организационно-управленческий (w_2=0,22), информационно-аналитический (w_3=0,20), финансово-инвестиционный (w_4=0,18), кадровый (w_5=0,15) блоки. Частные индексы

нормированы в шкале от нуля до единицы на основе балльных оценок состояния соответствующего блока [Романова, Полянская, 2022]. По состоянию на конец 2025 года показывает расчет интегрального показателя для исследуемых предприятий значения, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Расчёт интегрального показателя эффективности механизма управления формированием НМА для исследуемых предприятий СКУ

Предприятие	I1	I2	I3	I4	I5	Ем	Уровень
Санаторий «Заполярье»	0,52	0,58	0,56	0,61	0,64	0,572	Средний
Курорт Белокуриха	0,55	0,62	0,58	0,57	0,60	0,583	Средний
Санаторий «Волга»	0,40	0,38	0,42	0,45	0,48	0,422	Низкий
Mriya Resort & SPA	0,68	0,82	0,86	0,78	0,72	0,771	Высокий
Санаторий «Виктория»	0,58	0,64	0,60	0,66	0,70	0,630	Средний

При анализе барьерной нагрузки подтверждена дифференциация предприятий расчетом интегрального показателя. Mriya Resort & SPA демонстрирует высокий уровень эффективности механизма. Санаторий «Волга» остается в зоне низких значений. Остальные предприятия занимают промежуточное положение. Нормативно-методический блок остается наиболее слабым звеном для большинства предприятий, что подтверждает приоритетность разработки внутренней нормативной базы, отраслевых методик оценки НМА [Мельник, Герасимова, 2022].

Действие механизма не может быть эффективным без четкого закрепления ответственности за формирование НМА между подразделениями предприятия. Предлагаемая матрица распределения ответственности исходит из того, что генеральным координатором выступает координирующий совет по НМА, возглавляемый заместителем директора по стратегическому развитию, исполнителями. Исполнителями определены профильные подразделения. Профильные подразделения, каждое из которых отвечает за свой сегмент неосязаемых ресурсов. В таблице 3 представлена матрица распределения ответственности.

Таблица 3 – Матрица распределения ответственности за формирование НМА на предприятии СКУ

Подразделение	Закреплённые виды НМА	Ключевые функции	Форма отчётности	Периодичность
Координирующий совет по НМА	Все виды НМА	Стратегическое планирование, согласование решений	Сводный отчёт о НМА	Ежеквартально
Медицинская служба	Лицензии, методики лечения, ноу-хау	Идентификация медицинских НМА, патентование	Реестр медицинских НМА	Ежегодно
Служба маркетинга	Бренд, клиентские активы, цифровые платформы	Развитие бренда, управление лояльностью	Отчёт о брендовом капитале	Ежеквартально
Управление персоналом	Человеческий капитал	Развитие компетенций, мотивация	Отчёт о человеческом капитале	Ежеквартально
Финансово-экономический отдел	Учтённые НМА, оценка эффективности	Стоимостная оценка, бюджетирование	Финансовый отчёт по НМА	Ежемесячно
Юридическая служба	Права пользования природными ресурсами	Правовая защита, лицензирование	Реестр правовых НМА	Ежегодно

В матрице обеспечена персонификация ответственности через устранение характерной для

предприятий размытости функций при распределении информации о НМА между подразделениями без единого центра консолидации. Закрепление за каждым подразделением конкретных видов НМА, форм отчетности создает предпосылки для формирования целостной управленческой отчетности о неосязаемых ресурсах предприятия [Козлов, 2022].

Для контроля результативности механизма сформирована система целевых индикаторов, которые отражают состояние самих НМА. Эффекты влияния на устойчивость предприятия оцениваются. Система KPI, сформированная с учетом отраслевой специфики, включает показатели брендового капитала, человеческого капитала, клиентских активов, медицинских НМА, прав пользования природными ресурсами [Сафронова, Корнеева, 2023]. Система целевых индикаторов с пороговыми значениями представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Система целевых индикаторов и KPI механизма управления формированием НМА предприятия СКУ

Индикатор	Единица измерения	Текущее значение (2025 г.)	Целевое значение (2028 г.)	Пороговое значение	Ответственное подразделение
Доля НМА в структуре инвестиций	%	9,2–15,4	18–22	Не менее 15	Финансово-экономический отдел
Индекс силы бренда	баллы	7,16–8,82	8,5–9,2	Не менее 8,0	Служба маркетинга
Доля постоянных клиентов	%	35,8–58,4	50–65	Не менее 45	Служба маркетинга
Текучесть медицин-ского персонала	%	6,2–18,6	5–10	Не более 12	Управление персоналом
Количество защищён-ных медицинских НМА	ед.	27–56	60–75	Не менее 50	Медицинская служба
Интегральный показатель эффективности механизма	доли ед.	0,422–0,771	0,75–0,85	Не менее 0,70	Координирующий совет

Система целевых индикаторов охватывает все ключевые группы НМА, фиксирует достигнутый уровень, своевременно выявляет отклонения от пороговых значений. Установление пороговых значений, отличных от целевых, создает «зону раннего предупреждения», в которой руководство предприятия получает сигнал о необходимости корректирующих воздействий до того, как отклонение приобретет критический характер [Ендовицкий, Михалёва, 2023].

Внедрение механизма предполагает поэтапную реализацию, учитывающую ограниченность ресурсов, необходимость адаптации к текущим условиям деятельности предприятий. В таблице 5 представлена дорожная карта внедрения механизма.

Таблица 5 – Дорожная карта внедрения механизма управления формированием НМА на предприятии СКУ

Этап	Содержание работ	Срок реализации	Ответственный	Ожидаемый результат
Подготовительный	Диагностика текущего состояния НМА, формирование рабочей группы	1–3 месяца	Координирующий совет	Отчёт о состоянии НМА
Нормативный	Разработка положения о НМА и методик	4–6 месяцев	Юридическая и фи-	Утверждённая нормативная база

Этап	Содержание работ	Срок реализации	Ответственный	Ожидаемый результат
	оценки		нансово-экономическая службы	
Организационный	Создание координирующего совета, закрепление ответственности	7–9 месяцев	Руководство предприятия	Матрица ответственности
Информационный	Внедрение системы мониторинга и отчётности	10–12 месяцев	Информационно-аналитическое подразделение	Действующая система мониторинга
Интеграционный	Включение KPI в систему стратегического управления	13–15 месяцев	Координирующий совет	Интеграция НМА в стратегию
Оценочный	Первая оценка эффективности механизма, корректировка	16–18 месяцев	Координирующий совет	Отчёт об эффективности, план корректировки

При поэтапной реализации распределена нагрузка на подразделения, последовательно наращиваются управленческие компетенции, что особенно важно для предприятий с низким исходным уровнем эффективности механизма. Общая продолжительность внедрения составляет около полутора лет. Первые результаты в виде сформированной нормативной базы, действующей системы мониторинга достигаются уже к концу первого года [Грибов, Каменских, 2022].

Степень готовности предприятия к внедрению механизма оценивают по матрице зрелости управления НМА, выделяющей четыре уровня – начальный, фрагментарный, системный, интегрированный, – различающиеся по полноте охвата НМА управленческим воздействием, по наличию нормативной базы, по развитости мониторинга, по степени интеграции в стратегию. Матрица зрелости управления НМА представлена на рисунке 2.

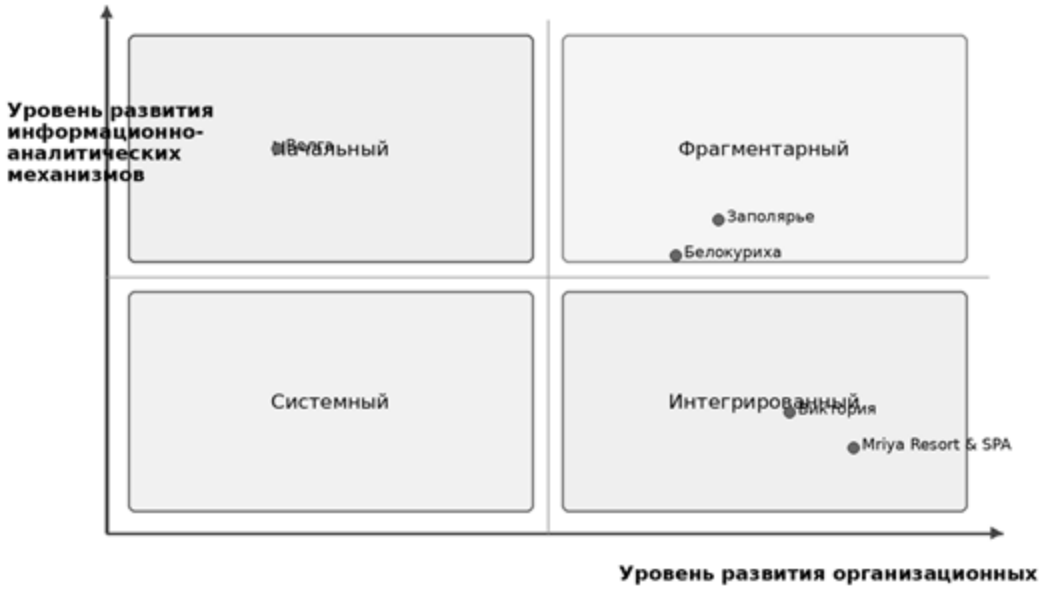


Рисунок 2 – Матрица зрелости управления НМА для предприятий СКУ

Заключение

Завершая разработку организационно-экономического механизма, подчеркнут, что ценность определяется формальной полнотой охвата управленческих функций, способностью обеспечения перехода предприятий санаторно-курортной сферы от ситуативного использования отдельных неосязаемых ресурсов к систематическому воспроизводству НМА как стратегического фактора устойчивости [Аксенова, 2023]. Предложенный механизм создает институциональную основу для последующих прикладных решений, поскольку закрепляет нормативные, организационные предпосылки для совершенствования маркетинговой стратегии в части укрепления бренда, деловой репутации, для внедрения HR-технологий, обеспечивающих развитие человеческого капитала как ключевого нематериального актива санаторно-курортного предприятия [Ткаченко, Малинина, 2023].

Библиография

1. Аксенова Е.И. Управление нематериальными активами в системе стратегического развития предприятия // Экономика и управление: проблемы, решения. 2023. Т. 4, № 6. С. 88–95.
2. Бариленко В.И., Ефимова О.В. Аналитические методы оценки интеллектуального капитала и нематериальных активов организации // Учёт. Анализ. Аудит. 2023. Т. 10, № 2. С. 6–19.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвёртая): федеральный закон от 18 декабря 2006 г. № 230-ФЗ (ред. от 2024 г.) // Собрание законодательства РФ. 2006. № 52 (ч. 1). Ст. 5496.
4. Грибов В.Д., Каменских Е.Н. Управление нематериальными активами как фактор повышения конкурентоспособности предприятия сферы услуг // Экономика и предпринимательство. 2022. № 8. С. 1124–1129.
5. Дресвянников В.А., Лосева О.В. Оценка и управление нематериальными активами предприятия: методология и практика. М.: КНОРУС, 2023. 284 с.
6. Ендовицкий Д.А., Михалёва Н.А. Нематериальные активы в системе стратегического управленческого учёта // Экономический анализ: теория и практика. 2023. Т. 22, № 4. С. 604–628.
7. Казакова Н.А., Иванов А.Н. Управление стоимостью нематериальных активов в условиях цифровой трансформации // Менеджмент в России и за рубежом. 2022. № 5. С. 45–53.
8. Козлов А.В. Организационно-экономический механизм управления интеллектуальной собственностью на предприятии // Инновации. 2022. № 10. С. 34–41.
9. Леонтьев Б.Б., Мамаджанов Х.А. Оценка нематериальных активов и интеллектуальной собственности: учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2023. 312 с.
10. Мельник М.В., Герасимова Е.Б. Нематериальные активы: учёт, анализ, аудит: монография. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. 256 с.
11. Никифорова Е.В., Шнайдер О.В. Методические подходы к оценке эффективности использования нематериальных активов предприятия // Вопросы экономики и управления. 2023. № 3. С. 27–35.
12. Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учёта ФСБУ 14/2022 «Нематериальные активы»: приказ Минфина России от 30 мая 2022 г. № 86н // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: http://pravo.gov.ru
13. Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учёта ФСБУ 26/2020 «Капитальные вложения»: приказ Минфина России от 17 сентября 2020 г. № 204н (с изм.) // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: http://pravo.gov.ru
14. О стратегическом планировании в Российской Федерации: федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ (ред. от 2023 г.) // Собрание законодательства РФ. 2014. № 26 (ч. 1). Ст. 3378.
15. Романова О.А., Полянская А.С. Управление нематериальными активами в контексте устойчивого развития промышленных предприятий // Региональная экономика: теория и практика. 2022. Т. 20, № 9. С. 1612–1634.
16. Сафронова Н.Б., Корнеева И.В. Бренд-капитал и клиентские активы в системе нематериальных ресурсов предприятия сферы услуг // Маркетинг и маркетинговые исследования. 2023. № 2. С. 58–67.
17. Сироткин С.А., Ковалёва Е.А. Интегральная оценка эффективности управления нематериальными активами организации // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2022. Т. 15, № 4. С. 382–399.
18. Ткаченко И.Н., Малинина С.В. Человеческий капитал как нематериальный актив предприятия: управление формированием и развитием // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. 2023. Т. 12, № 1. С. 18–26.

19. Фёдорова Е.А., Шишкова Т.В. Учёт нематериальных активов по ФСБУ 14/2022: практические аспекты перехода // Бухгалтерский учёт. 2023. № 3. С. 42–51.
20. Шишкова Т.В., Кругляк Л.И. Нематериальные активы: новые правила учёта и оценки: практическое пособие. М.: Юрайт, 2023. 198 с.

Development of an Organizational-Economic Mechanism for Managing the Formation of Intangible Assets at a Sanatorium-Resort Services Enterprise

Elena V. Chernykh

Postgraduate Student,
Novosibirsk State University of Economics and Management "NINKh";
630099, 56, Kamenskaya str., Novosibirsk, Russian Federation;
e-mail: chernikh@nsuem.ru

Abstract

The article substantiates the necessity of the transition of sanatorium-resort services enterprises from the fragmented accounting of individual intellectual property objects to an integral organizational-economic mechanism for managing the formation of intangible assets. The author's definition of the mechanism is revealed as a set of interrelated methods, tools, organizational structures, and procedures that ensure a continuous cycle of identification, evaluation, capitalization, monitoring, and adjustment of intangible resources. The architecture of the mechanism is proposed, including five functional blocks — normative-methodological, organizational-managerial, financial-investment, information-analytical, and personnel — with an indication of the functions, tools, and key results of each block. A matrix of distribution of responsibility between the subdivisions of the sanatorium-resort enterprise, a system of target indicators and KPIs with threshold values, as well as a roadmap for the phased implementation of the mechanism with a duration of about one and a half years, have been developed. To assess the effectiveness, an integral efficiency indicator is proposed, calculated for five studied enterprises of the sanatorium-resort services sector as of the end of 2025; the calculation confirms the differentiation of the enterprises and the priority of developing the normative-methodological block. The highest value of the indicator was obtained for Mriya Resort & SPA (0.771), the lowest — for the "Volga" sanatorium (0.422). A maturity matrix for intangible asset management is also proposed, distinguishing four levels — initial, fragmented, systemic, and integrated. The article is addressed to managers and specialists of sanatorium-resort organizations, researchers in the field of intangible asset management and sustainable development of service sector enterprises.

For citation

Chernykh E.V. (2026) Razrabotka organizatsionno-ekonomicheskogo mekhanizma upravleniya formirovaniem nematerial'nykh aktivov na predpriyatii sanatorno-kurortnykh uslug [Development of an Organizational-Economic Mechanism for Managing the Formation of Intangible Assets at a Sanatorium-Resort Services Enterprise]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 215-225. DOI: 10.34670/AR.2026.94.46.023.

Keywords

Intangible assets, sanatorium-resort services, organizational-economic mechanism, management of the formation of intangible assets, business reputation, human capital, client assets, capitalization, integral efficiency indicator, sustainable development of the enterprise, risk management, research methodology.

References

1. Aksenova, E. I. (2023). Upravlenie nematerialnymi aktivami v sisteme strategicheskogo razvitiya predpriyatiya [Management of intangible assets in the system of strategic development of an enterprise]. Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya, 4(6), 88–95. (In Russ.)
2. Barilenko, V. I., & Efimova, O. V. (2023). Analiticheskie metody otsenki intellektualnogo kapitala i nematerialnykh aktivov organizatsii [Analytical methods for assessing the intellectual capital and intangible assets of an organization]. Uchet. Analiz. Audit, 10(2), 6–19. (In Russ.)
3. Dresvyannikov, V. A., & Loseva, O. V. (2023). Otsenka i upravlenie nematerialnymi aktivami predpriyatiya: metodologiya i praktika [Valuation and management of intangible assets of an enterprise: Methodology and practice]. KNORUS. (In Russ.)
4. Endovitskiy, D. A., & Mikhaleva, N. A. (2023). Nematerialnye aktivy v sisteme strategicheskogo upravlencheskogo ucheta [Intangible assets in the system of strategic management accounting]. Ekonomicheskiy analiz: teoriya i praktika, 22(4), 604–628. (In Russ.)
5. Fedorova, E. A., & Shishkova, T. V. (2023). Uchet nematerialnykh aktivov po FSBU 14/2022: prakticheskie aspekty perekhoda [Accounting for intangible assets under FSBU 14/2022: Practical aspects of the transition]. Bukhgalterskiy uchet, (3), 42–51. (In Russ.)
6. Grazhdanskiy kodeks Rossiyskoy Federatsii (chast chetvertaya): federalnyy zakon ot 18 dekabrya 2006 g. No. 230-FZ (red. ot 2024 g.) [Civil Code of the Russian Federation (Part Four): Federal Law of December 18, 2006 No. 230-FZ (as amended in 2024)]. (2006). Sobranie zakonodatelstva RF, (52, part 1), Art. 5496. (In Russ.)
7. Gribov, V. D., & Kamenskikh, E. N. (2022). Upravlenie nematerialnymi aktivami kak faktor povysheniya konkurentosposobnosti predpriyatiya sfery uslug [Intangible asset management as a factor in increasing the competitiveness of a service enterprise]. Ekonomika i predprinimatelstvo, (8), 1124–1129. (In Russ.)
8. Kazakova, N. A., & Ivanov, A. N. (2022). Upravlenie stoimostyu nematerialnykh aktivov v usloviyakh tsifrovoy transformatsii [Managing the value of intangible assets in the context of digital transformation]. Menedzhment v Rossii i za rubezhom, (5), 45–53. (In Russ.)
9. Kozlov, A. V. (2022). Organizatsionno-ekonomicheskiy mekhanizm upravleniya intellektualnoy sobstvennostyu na predpriyatii [Organizational and economic mechanism for managing intellectual property at an enterprise]. Innovatsii, (10), 34–41. (In Russ.)
10. Leontyev, B. B., & Mamadzhanov, Kh. A. (2023). Otsenka nematerialnykh aktivov i intellektualnoy sobstvennosti [Valuation of intangible assets and intellectual property] (2nd ed., revised and enlarged). INFRA-M. (In Russ.)
11. Melnik, M. V., & Gerasimova, E. B. (2022). Nematerialnye aktivy: uchet, analiz, audit [Intangible assets: Accounting, analysis, audit]. FORUM: INFRA-M. (In Russ.)
12. Nikiforova, E. V., & Shnaider, O. V. (2023). Metodicheskie podkhody k otsenke effektivnosti ispolzovaniya nematerialnykh aktivov predpriyatiya [Methodological approaches to assessing the efficiency of the use of intangible assets of an enterprise]. Voprosy ekonomiki i upravleniya, (3), 27–35. (In Russ.)
13. Ob utverzhdenii Federalnogo standarta bukhgalterskogo ucheta FSBU 14/2022 "Nematerialnye aktivy": prikaz Minfina Rossii ot 30 maya 2022 g. No. 86n [On approval of the Federal Accounting Standard FSBU 14/2022 "Intangible assets": Order of the Ministry of Finance of Russia dated May 30, 2022 No. 86n]. (2022). Ofitsialnyy internet-portal pravovoy informatsii. http://pravo.gov.ru (In Russ.)
14. Ob utverzhdenii Federalnogo standarta bukhgalterskogo ucheta FSBU 26/2020 "Kapitalnye vlozheniya": prikaz Minfina Rossii ot 17 sentyabrya 2020 g. No. 204n (s izm.) [On approval of the Federal Accounting Standard FSBU 26/2020 "Capital investments": Order of the Ministry of Finance of Russia dated September 17, 2020 No. 204n (as amended)]. (2020). Ofitsialnyy internet-portal pravovoy informatsii. http://pravo.gov.ru (In Russ.)
15. O strategicheskom planirovanii v Rossiyskoy Federatsii: federalnyy zakon ot 28 iyunya 2014 g. No. 172-FZ (red. ot 2023 g.) [On strategic planning in the Russian Federation: Federal Law of June 28, 2014 No. 172-FZ (as amended in 2023)]. (2014). Sobranie zakonodatelstva RF, (26, part 1), Art. 3378. (In Russ.)
16. Romanova, O. A., & Polyanskaya, A. S. (2022). Upravlenie nematerialnymi aktivami v kontekste ustoychivogo razvitiya promyshlennykh predpriyatiy [Intangible asset management in the context of sustainable development of industrial enterprises]. Regionalnaya ekonomika: teoriya i praktika, 20(9), 1612–1634. (In Russ.)
17. Safronova, N. B., & Korneeva, I. V. (2023). Brend-kapital i klientskie aktivy v sisteme nematerialnykh resursov

predpriyatiya sfery uslug [Brand capital and customer assets in the system of intangible resources of a service enterprise]. Marketing i marketingovye issledovaniya, (2), 58–67. (In Russ.)
18. Shishkova, T. V., & Kruglyak, L. I. (2023). Nematerialnye aktivy: novye pravila ucheta i otsenki [Intangible assets: New rules of accounting and valuation]. Yurait. (In Russ.)
19. Sirotkin, S. A., & Kovaleva, E. A. (2022). Integralnaya otsenka effektivnosti upravleniya nematerialnymi aktivami organizatsii [Integral assessment of the effectiveness of intangible asset management in an organization]. Finansovaya analitika: problemy i resheniya, 15(4), 382–399. (In Russ.)
20. Tkachenko, I. N., & Malinina, S. V. (2023). Chelovecheskiy kapital kak nematerialnyy aktiv predpriyatiya: upravlenie formirovaniem i razvitiem [Human capital as an intangible asset of an enterprise: Managing its formation and development]. Upravlenie personalom i intellektualnymi resursami v Rossii, 12(1), 18–26. (In Russ.)

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.4 **DOI: 10.34670/AR.2026.56.25.024**

Эконометрический анализ влияния человеческого капитала на показатели занятости в сельском хозяйстве ДФО

Имидеева Ирина Владимировна

Кандидат экономических наук, доцент,
старший научный сотрудник,
Бурятская государственная академия
сельского хозяйства им. В.Р. Филиппова,
670034, Российская Федерация, Улан-Удэ, ул. Пушкина, 8;
e-mail: imideevaev@mail.ru

Яковлева Ирина Анатольевна

Кандидат экономических наук, доцент,
Восточно-Сибирский государственный
университет технологий и управления,
670013, Российская Федерация, Улан-Удэ, ул. Ключевская, 40В;
e-mail: catiramak@mail.ru

Булатова Вера Борисовна

Кандидат экономических наук, доцент,
Восточно-Сибирский государственный
университет технологий и управления,
670013, Российская Федерация, Улан-Удэ, ул. Ключевская, 40В;
e-mail: bulatova_vb@mail.ru

Шангина Анна Вячеславовна

Кандидат экономических наук, доцент,
Восточно-Сибирский государственный
университет технологий и управления,
670013, Российская Федерация, Улан-Удэ, ул. Ключевская, 40В;
e-mail: ubonieva@mail.ru

Аннотация

Целью исследования является количественная оценка влияния человеческого капитала и комплекса сопутствующих социально-экономических, демографических и институциональных факторов на показатели занятости в сельском хозяйстве Дальневосточного федерального округа (ДФО). Для этого разработана система индикаторов, включающая количественные, качественные, рыночные и институциональные блоки, на основе которой рассчитан сводный индекс занятости сельского населения. Методология базируется на построении эконометрической модели на

панельных данных по 11 субъектам ДФО за 2010–2023 гг.; для выбора спецификации применялись F-тест, тест Бреуша-Пагана и тест Хаусмана. Использование модели с фиксированными эффектами (FE) позволило выявить, что ключевым фактором, определяющим конкурентоспособность труда и характеристики человеческого капитала в отрасли, является уровень относительной заработной платы: повышение отношения отраслевой зарплаты к средней по региону на 0,1 пункта увеличивает индекс на 0,019 пункта. Инвестиции в основной капитал характеризуются статистически значимым, хотя и менее интенсивным, положительным эффектом. Демографические факторы (миграция и старение) действуют ожидаемо, но их вклад существенно уступает экономическим стимулам. Отрицательный знак коэффициента при доле сельского хозяйства в структуре ВРП интерпретирован как индикатор общей депрессивности и отсутствия диверсификации региональной экономики. Сделан вывод, что без повышения экономической привлекательности труда и наращивания человеческого капитала демографические и миграционные меры малоэффективны.

Для цитирования в научных исследованиях

Имидеева И.В., Яковлева И.А., Булатова В.Б., Шангина А.В. Эконометрический анализ влияния человеческого капитала на показатели занятости в сельском хозяйстве ДФО // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 226-236. DOI: 10.34670/AR.2026.56.25.024

Ключевые слова

Занятость сельского населения, человеческий капитал, трудовой потенциал, экономическое моделирование, панельные данные, миграционные процессы, Дальневосточный федеральный округ.

Введение

Миграционные процессы в ДФО являются не сильным потрясением, а системным элементом институциональной матрицы, закономерным следствием ее дисбалансов. В условиях глобализации и углубления региональных диспропорций миграция становится не стихийным, а системным ответом на структурные сдвиги в экономике и системообразующим фактором обеспечения трудовыми ресурсами сельских территорий [Имидеева, 2025]. Наиболее остро комплекс проблем проявляется в российском сельском хозяйстве: хронический дефицит кадров, демографическое сжатие сельских территорий и низкая привлекательность труда. Согласно оценкам Минсельхоза РФ, на начало ноября 2023 г. дефицит кадров в сельском хозяйстве оценивался в 200 000 человек при уровне заработной платы ниже среднего по экономике. В этой связи количественная и качественная оценка вклада миграции в восполнение человеческого капитала сельского хозяйства требует научно формализованного подхода и обоснованного моделирования. Это обусловлено тем, что миграционные процессы воздействуют на кадровый потенциал отрасли не отдельно, а в тесной взаимосвязи с демографическими, экономическими и институциональными условиями, что делает необходимым применение инструментов, позволяющих учитывать указанную совокупность факторов.

Научная новизна заключается в разработке и апробации комплексной системы индикаторов занятости сельского населения, интегрирующей количественные, качественные, рыночные и

институциональные характеристики, что позволило рассчитать сводный индекс занятости сельского населения (TP_it). На основе панельных данных за 2010-2023 гг. по регионам ДФО построены эконометрическая модель с фиксированными эффектами, позволившая ранжировать факторы по степени их влияния и доказать, что фактор относительной заработной платы (β = 0,189, p <0,01) имеет приоритетное значение по сравнению с демографическими и миграционными процессами.

Материалы и методы исследования

В работе использованы методы системного анализа (для структурирования индикаторов занятости), экономико-статистические методы (для расчета сводного индекса), а также методы эконометрического моделирования на панельных данных. Для выбора адекватной спецификации модели применялись F-тест на наличие фиксированных эффектов, тест Бреуша-Пагана на наличие случайных эффектов и тест Хаусмана.

Результаты и обсуждение

Миграционные процессы «оказывают заметное влияние на занятость не только в сельском хозяйстве, но и в смежных с ним отраслях экономики. В частности, значительная доля трудовых мигрантов занята: в сфере переработки и логистики сельскохозяйственной продукции; в строительстве объектов аграрной инфраструктуры» [Имидеева, 2025].

Для оценки влияния трудовой миграции на формирование и динамику занятости сельского населения на региональном уровне с использованием методов эконометрического моделирования логично раскрывать последовательно содержание и структурные компоненты занятости. Занятость сельского населения «как объект анализа предполагает систематическое изучение трудовых ресурсов на основе набора показателей» [Имидеева, 2025; Меренкова, Гаврилова, Чумарина, 2023]. Он интегрирует не только текущее состояние рабочей силы, но и возможности ее развития и эффективного использования. Для комплексной оценки предлагается структурировать индикаторы по четырем блокам (таблица 1).

Таблица 1 — Система индикаторов для занятости сельского населения

Блок	Наименование показателей	Содержание и измерение	Информационная ценность
1. Количественный	Абсолютная численность занятых в сельском хозяйстве	Число лиц, работающих в сельском, лесном, рыбном хозяйстве (по ОКВЭД).	Отражает масштаб вовлеченности трудовых ресурсов в отрасль.
	Уровень занятости/ безработицы в сельской местности	Доля экономически активного сельского населения, имеющего/не имеющего работу.	Характеризует напряжение на локальном рынке труда.
	Доля вакансий в сельском хозяйстве	Отношение числа открытых вакансий в сельском хозяйстве к общему числу вакансий в регионе.	Показывает потребность отрасли в работниках относительно других секторов.
2. Качественный	Возрастная структура занятых	Распределение работников по группам: молодежь (до 35 лет), средний возраст (35-50 лет), старше 50 лет.	Отражает демографические риски и потенциал обновления кадров.

	Уровень образования и профессиональной подготовки	Доля работников с высшим, средним профессиональным, начальным профессиональным образованием.	Определяет способность к внедрению инноваций и сложных технологий.
	Производительность труда	Добавленная стоимость или объем продукции в расчете на одного занятого.	Ключевой показатель эффективности использования занятости.
3. Рыночный	Номинальная и реальная заработная плата	Среднемесячная номинальная начисленная зарплата и ее корреляция с региональным прожиточным минимумом/ средней зарплатой.	Основной фактор мотивации и конкурентоспособности отрасли на рынке труда.
	Дифференциация оплаты труда	Соотношение зарплат высшего и низшего квантилей работников в сельском хозяйстве, межотраслевой разрыв.	Показывает внутреннее неравенство и привлекательность для квалифицирован ных кадров.
4. Институциональный	Уровень неформальной занятости сельского населения	Доля занятых без официального трудового договора в общем числе работающих в сельском хозяйстве.	Характеризует устойчивость занятости сельского населения, защищенность работников, объем налоговых поступлений.
	Коэффициент текучести кадров	Отношение числа уволенных по собственному желанию к среднесписочной численности.	Отражает стабильность трудового коллектива и удовлетворенность условиями труда.

Данная система индикаторов (таблица 1) позволяет перейти от фрагментарной оценки к комплексному мониторингу, выявляя не только «узкие места», но и скрытые резервы человеческого капитала. Разработанная система индикаторов образует основу для формирования интегрального показателя, пригодного для моделирования. В ходе исследования на его основе был рассчитан сводный индекс занятости сельского населения (TP_it), который сконцентрировался в качестве зависимой переменной в эконометрической модели. Это дало возможность выйти за рамки и перейти от описания структуры потенциала к оценке причинно-следственных связей, определяющих его траекторию.

Действующие государственные программы, в частности «программа «Комплексное развитие сельских территорий», ориентированы на стабилизацию численности сельского населения и уменьшение социально-экономических разрывов» [Имидеева, Раднабазарова, Бадараева и др., 2026], их результативность остается ограниченной. Причина связана с отсутствием комплексной синергии факторов, где экономическая мотивация является центральным, но никак не единственным звеном. Сопоставление данных Росстата (таблица 2) по «динамике сельского населения и работников сельского хозяйства показывает противоречивый дисбаланс» [Имидеева, 2025].

Анализ показывает, что основная проблема не столько в абсолютной численности населения, сколько в экстремально низкой и снижающейся доле населения, вовлеченного в сельскохозяйственный труд. «При этом демографический потенциал сохраняется в виде доли трудоспособного населения в сельской местности (она составляет около 55%), что значительно превышает фактическую занятость» [Имидеева, 2025] сельского населения. Таким образом, существует значительный резерв для активизации, который не задействован из-за институциональных и поведенческих барьеров, главный из которых это недостаточная трудовая

мотивация.

Таблица 2 — Динамика численности сельского населения и занятых в сельском хозяйстве в РФ

Год	Сельское население, млн чел.	Среднесписочная численность работников в сельскохозяйственных организациях*, млн чел.	Доля занятых в с/х от сельского населения, %
2015	37,8	1,45	3,8
2017	37,6	1,32	3,5
2019	37,3	1,25	3,4
2021	37,1	1,18	3,2
2023	36,9	~1,15	~3,1

Источник: составлено автором по данным Росстата, по виду экономической деятельности «Растениеводство и животноводство, охота и предоставление соответствующих услуг» [Имидеева, 2025; Меренкова, Гаврилова, Чумарина, 2023; Регионы России…, 2022; Регионы России…, 2023; Регионы России…, 2024; Ушачев, Папцов, Серков и др., 2018].

Анализ показывает, что основная проблема не столько в абсолютной численности населения, сколько в экстремально низкой и снижающейся доле населения, вовлеченного в сельскохозяйственный труд. «При этом демографический потенциал сохраняется в виде доли трудоспособного населения в сельской местности (она составляет около 55%), что значительно превышает фактическую занятость» [Имидеева, 2025] сельского населения. Таким образом, существует значительный резерв для активизации, который не задействован из-за институциональных и поведенческих барьеров, главный из которых это недостаточная трудовая мотивация.

Одновременно с этим наблюдаются и негативные качественные изменения. Старение кадрового состава, сокращение числа сельскохозяйственных предприятий и их работников дает необходимость разработки действенных экономических и социальных стимулов для привлечения и закрепления молодежи. Обращение к советскому опыту системной профподготовки (сеть ПТУ, техникумов, целевое распределение) показывает важность институционального подхода, адаптированного к современным условиям.

Для примера выделим специфику и вызовы на региональном уровне. Ярким примером является Республика Казахстан (далее РК) (по данным Бюро национальной статистики АСПиР РК). Анализ данных по Казахстану [В Казахстане занятых в сфере АПК все меньше…, 2023] демонстрирует общность проблем для постсоветского пространства и некоторые специфические черты. «В первом квартале «2023 года в сфере сельского, лесного и рыбного хозяйства РК было занято свыше 1 млн. человек» [Имидеева, 2025] (снижение на 7,4% за год). Анализ структуры занятости сельского населения выявляет две важные характеристики: гендерное соотношение с преобладанием мужчин (611.8 тыс. против 424.6 тыс. женщин) и значительную долю самозанятого населения, численность которого 5454 тыс. чел. превышает показатель наемных работников 491.4 тыс. чел.» [АПК снижается численность занятых, 2026].

В свою очередь качественные параметры занятости сельского населения вызывают наибольшую обеспокоенность по следующим позициям: в сфере образования (зафиксировано резкое сокращение численности работников с высшим образованием, что свидетельствует о выбытии наиболее квалифицированной части кадров); «возрастной состав отражает дефицит молодежи занятой молодежи от 35 до 44 лет больше, чем остальных работников до 29 лет» [Имидеева, 2026]; в части молодой возрастной группы от 25 до 28 лет идет возрастающее

сокращение, проблема старения кадров обостряется [Имидеева, 2025].

Следовательно, данные подтверждают необходимость переноса внимания с численного закрепления населения на качественное улучшение условий жизни и труда, создание «зон опережающего развития» для удержания, привлечения молодых кадров.

Межотраслевые связи и роль миграции в формировании кадрового потенциала, человеческого потенциала оказывают комплексное влияние на сельское хозяйство, выходящее за рамки прямого трудоустройства в растениеводстве и животноводстве. Миграция вновь восполняет дефицит рабочих рук не только в «поле», но и во всей агрономической цепочке, обеспечивая ее функционирование и развитие.

«Для количественной оценки влияния миграции на трудовой потенциал сельского хозяйства была построена эконометрическая модель на панельных данных по регионам ДФО за период 2010-2023 гг. Использовалась модель с фиксированными эффектами (FE), позволяющая контролировать ненаблюдаемые региональные особенности и общероссийские временные тренды (макроэкономические шоки, изменения законодательства)» [Имидеева, 2025].

«Модель:

$$(\mathrm{T})_it = \beta_0 + \beta_1\, x_it + \gamma_i + \delta_t + \varepsilon_it \quad (1)$$

где:

- $(\mathrm{TP})_it$ – индекс занятости сельского населения в АПК региона i в год t
- x_it– вектор независимых переменных (факторов влияния)
- β_0, β_1 – вектор оцениваемых коэффициентов, отражающих влияние соответствующих факторов;
- γ_i – фиксированный эффект для региона i.
- δ_t – фиксированный эффект для года t.
- ε_{it} – случайная ошибка модели».

«Набор независимых переменных сформирован на основе теоретической рамки исследования и включает факторы, объединенные в несколько концептуальных блоков: демография и миграция, экономические условия и государственная поддержка, институциональные особенности. Модель хорошо описывает фактическую динамику $(\mathrm{TP})_it$ » [Имидеева, 2025; Имидеева, Раднабазарова, Бадараева и др., 2026].

«Анализ охватывает период с 2010 по 2023 год (T=14 лет) для 11 субъектов Российской Федерации, входящих в состав ДФО на конец периода (N=11)» [4, 5]. Таким образом, формируется сбалансированная панель с максимальным количеством наблюдений N*T = 154. Для выбора адекватной спецификации использовался F-тест на наличие фиксированных эффектов, тест Бреуша-Пагана на наличие случайных эффектов и тест Хаусмана для сравнения моделей с фиксированными и случайными эффектами [Имидеева, Раднабазарова, Бадараева и др., 2026] (таблица 3).

Методология исследования основывается на предварительной концептуализации занятости как многомерной категории, интегрирующей количественные, качественные, рыночные и институциональные характеристики. На основе разработанной системы индикаторов был рассчитан сводный индекс занятости сельского населения (TP_{it}), выступивший зависимой переменной в эконометрической модели. В свою очередь эконометрический анализ, проведенный на панельных данных субъектов ДФО, позволил количественно оценить влияние комплекса социально-экономических и институциональных факторов на трудовой потенциал сельского хозяйства региона.

Таблица 3 — Результаты оценки моделей влияния факторов (зависимая переменная: TPit)

Независимая переменная	Ожид. знак	Обычная регрессия	Модель с фикс. эффектами (FE)	Модель со случ. эффектами (RE)
Константа		0.831***	(поглощено)	0.602***
MIGRit (Миграционный прирост)	+	0.008**	0.011***	0.009***
AGEit (Доля пожилых)	–	-0.010***	-0.008***	-0.009***
WAGEit (Относительная зарплата)	+	0.220***	0.189***	0.205***
URBANit (Уровень урбанизации)	–	-0.001	-0.001	-0.001
INVit (Инвестиции в с/х)	+	0.002**	0.003***	0.002**
SUBit (Субсидии на гектар)	+	0.007	0.005	0.006
FARM_SHAREit (Доля КФХ и ЛПХ)	+/-	-0.002**	-0.003***	-0.002**
AGRO_GDPit (Доля с/х в ВРП)	+/-	0.002	-0.006**	0.000
Тесты и критерии				
F-тест (FE vs Pooled)			F=25.1, p=0.000	
Тест Бреуша-Пагана (RE vs Pooled)				χ^2=30.8, p=0.000
Тест Хаусмана (FE vs RE)			χ^2=17.9, p=0.021	
R^2 (внутри / общее)		0.63	0.72 / 0.59	0.66
Число наблюдений		154	154	154

Источник: рассчитано на основе панельных данных Росстата, Минсельхоза РФ и региональных органов управления АПК за 2010-2023 гг. [Имидеева, 2025; Имидеева, Раднабазарова, Бадараева и др., 2026; Меренкова, Гаврилова, Чумарина, 2023; Регионы России…, 2022; Регионы России…, 2023]

Примечание: *, **, *** обозначают статистическую значимость на уровнях 10%, 5% и 1% соответственно.

Диагностика (F-тест, тест Хаусмана) и результаты оценки (таблица 3) указывают, что наиболее корректной является спецификация с фиксированными эффектами (FE) как наиболее состоятельная. Она контролирует ненаблюдаемые временные особенности и служит основой для выводов.

1. Моделирование позволяет ранжировать факторы по степени их влияния на кадровый потенциал: заработная плата выступает фактором, определяющим конкурентоспособность труда в сельском хозяйстве. Она продемонстрировала наиболее значимое положительное воздействие (β = 0.189, p <0,01). Повышение отношения отраслевой зарплаты к средней по региону на 0,1 пункта увеличивает индекс человеческий капитал на 0.019 пункта. Инвестиции в основной капитал характеризуются статистически значимым, хотя и менее интенсивным, положительным эффектом (β = 0.003, p <0.01). Полученный результат служит подтверждением взаимосвязи между модернизацией материально-технической основы и качественными характеристиками человеческий капитал. Демографические факторы действуют ожидаемо, где миграция может помогать (β = 0.011, p <0.01), а старение населения негативно влиять (β = -0.008, p <0.01). Их вклад существенно уступает зарплатному фактору. Этот факт означает, что опора исключительно на демографические и миграционные меры без улучшения экономической привлекательности территорий на местах малоэффективна.

2. Обсуждение противоречий и структурных диспропорций. В ходе анализа модели были установлены многочисленные структурные дисбалансы, подтверждающие о серьезных

проблемах институциональной среды Дальневосточного федерального округа: двойственная природа мелкотоварного производства и феномен «аграрного проклятия». Отрицательный знак коэффициента при переменной AGRO_GDPit (доля сельского хозяйства в структуре ВРП) в модели с фиксированными эффектами FE ($\beta = -0.006$, $p < 0.05$) позволяет интерпретировать высокий удельный вес аграрного сектора в региональной экономике не как свидетельство отраслевой специализации, а как индикатор общей депрессивности и отсутствия диверсификации. В условиях Дальнего Востока избыточная зависимость от низкопродуктивного сельского хозяйства выступает фактором, снижающим устойчивость человеческого капитала.

3. Экономические оценки позволяют придать количественное выражение профилям уязвимости, идентифицированными посредством Интегрального индекса (ИУ). В отношении территорий «кумулятивной уязвимости» (на примере аграрных районов Республики Бурятия), где высокий интегральный индекс формируется за счет средних по величине, но устойчиво негативных значений по каждому из субиндексов, проблемой выступает выявленный структурно-институциональный тупик. Он заключается в следующем: доминирование мелкотоварного уклада (FARM_SHARE) обеспечивает физическое выживание сельского населения, одновременно блокирует процессы модернизации отрасли. Для всех категорий территорий центральным приоритетом должно стать не демографическое или миграционное стимулирование как таковое, а целенаправленное повышение относительной заработной платы в сельском хозяйстве (WAGE_it) через механизмы производительности, наращивание добавленной стоимости и государственного регулирования [Кузнецов, 2026]. Именно данный фактор продемонстрировал наибольшую объяснительную силу в проведенном анализе.

Заключение

«Результаты эконометрического моделирования позволяют обоснованно утверждать, что миграционные потоки оказывают системное и многогранное влияние на формирование и трансформацию человеческого капитала в сельском хозяйстве. Выявленное положительное воздействие миграционного прироста на индекс занятости сельского населения может быть интерпретировано как следствие качественного обновления структуры трудовых ресурсов. Это проявляется, прежде всего, в увеличении доли работников с профессиональным образованием, усилении внутренней мобильности населения и участии мигрантов в экономике сельских территорий» [Имидеева, 2025; Меренкова, Гаврилова, Чумарина, 2023].

Также проведенный эконометрический анализ не только подтвердил значимость миграционных и демографических вызовов, но и сместил акцент на институциональные и структурные дисбалансы как на первичные причины деградации человеческого капитала. Демографические и миграционные программы, оставаясь необходимым элементом комплексной стратегии, должны рассматриваться как вторичные, подчиненные задаче создания экономически привлекательных рабочих мест уступая место первостепенному основному фактору – заработной плате.

Библиография

1. АПК снижается численность занятых [Электронный ресурс]. URL: https://kapital.kz/economic/117387/v-apk-snizhayet-sya-chislennost-zanyatykh.html.

2. В Казахстане занятых в сфере АПК все меньше, дефицит кадров — все больше [Электронный ресурс]. URL: http://www.cawater-info.net/training/pdf/14-07-2023.pdf.
3. Имидеева И.В. Трансформация трудового потенциала сельских территорий Дальнего Востока в условиях депопуляции // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2026. № 5 (136). С. 333–341. DOI: 10.33938/265-333. EDN: GJIHFE.
4. Имидеева И.В. Эконометрическое моделирование влияния миграционных процессов на трудовой потенциал агропромышленного комплекса // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2025. № 8 (126). С. 222–230. DOI: 10.33938/258-222. EDN: KWGGHW.
5. Имидеева И.В., Раднабазарова С.Ж., Бадараева Р.В. [и др.] Институциональное регулирование трудового потенциала сельских территорий Дальнего Востока. Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2026. 161 с. EDN: MQRODC.
6. Кузнецов А.Е. Интеграция в аграрном секторе экономики и инструменты её поддержки // Вопросы природопользования. 2026. Т. 5, № 3. С. 153–163.
7. Меренкова И.Н., Гаврилова З.В., Чумарина Е.А. Занятость на сельских территориях: особенности, проблемы, перспективы // Современная экономика: проблемы и решения. 2023. № 10 (166). С. 42–56. DOI: 10.17308/meps/2078-9017/2023/10/42-56. EDN: WCOKFI.
8. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: стат. сб. / Росстат. Москва, 2022. 1122 с.
9. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: стат. сб. / Росстат. Москва, 2023. 1126 с.
10. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: стат. сб. / Росстат. Москва, 2024. 1081 с.
11. Ушачев И.Г., Папцов А.Г., Серков А.Ф. [и др.] Основные направления Стратегии устойчивого социально-экономического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года. Москва: Сам Полиграфист, 2018. 60 с. EDN: YPARC.

Econometric Analysis of the Impact of Human Capital on Employment Indicators in Agriculture of the Far Eastern Federal District

Irina V. Imideeva

PhD in Economics, Associate Professor,
Senior Researcher,
Buryat State Academy of Agriculture named after V.R. Filippov,
670034, 8, Pushkina str., Ulan-Ude, Russian Federation;
e-mail: imideevaev@mail.ru

Irina A. Yakovleva

PhD in Economics, Associate Professor,
East Siberia State University of Technology and Management,
670013, 40V, Klyuchevskaya str., Ulan-Ude, Russian Federation;
e-mail: catiramak@mail.ru

Vera B. Bulatova

PhD in Economics, Associate Professor,
East Siberia State University of Technology and Management,
670013, 40V, Klyuchevskaya str., Ulan-Ude, Russian Federation;
e-mail: bulatova_vb@mail.ru

Anna V. Shangina

PhD in Economics, Associate Professor,
East Siberia State University of Technology and Management,
670013, 40V, Klyuchevskaya str., Ulan-Ude, Russian Federation;
e-mail: ubonieva@mail.ru

Abstract

The aim of the study is a quantitative assessment of the impact of human capital and a complex of accompanying socio-economic, demographic, and institutional factors on employment indicators in agriculture of the Far Eastern Federal District (FEFD). For this purpose, a system of indicators has been developed, including quantitative, qualitative, market, and institutional blocks, on the basis of which a composite index of rural population employment has been calculated. The methodology is based on the construction of an econometric model using panel data for 11 subjects of the FEFD for 2010–2023; the F-test, the Breusch-Pagan test, and the Hausman test were used to select the specification. The use of the fixed effects (FE) model made it possible to identify that the key factor determining the competitiveness of labor and the characteristics of human capital in the sector is the level of relative wages: an increase in the ratio of the sectoral wage to the regional average by 0.1 points increases the index by 0.019 points. Investments in fixed capital are characterized by a statistically significant, although less intensive, positive effect. Demographic factors (migration and aging) act as expected, but their contribution is substantially inferior to economic incentives. The negative sign of the coefficient for the share of agriculture in the structure of the gross regional product is interpreted as an indicator of general depressiveness and the absence of diversification of the regional economy. It is concluded that without increasing the economic attractiveness of labor and building up human capital, demographic and migration measures are ineffective.

For citation

Imideeva I.V., Yakovleva I.A., Bulatova V.B., Shangina A.V. (2026) Ekonometricheskiy analiz vliyaniya chelovecheskogo kapitala na pokazateli zanyatosti v sel'skom khozyaystve DFO [Econometric Analysis of the Impact of Human Capital on Employment Indicators in Agriculture of the Far Eastern Federal District]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 226-236. DOI: 10.34670/AR.2026.56.25.024.

Keywords

Rural population employment, human capital, labor potential, economic modeling, panel data, migration processes, Far Eastern Federal District.

References

1. APK snizhaetsya chislennost zanyatykh [The number of people employed in the agro-industrial complex is declining]. (n.d.). https://kapital.kz/economic/117387/v-apk-snizhayet-sya-chislennost-zanyatykh.html
2. Imideeva, I. V. (2025). Ekonometricheskoe modelirovanie vliyaniya migratsionnykh protsessov na trudovoy potentsial agropromyshlennogo kompleksa [Econometric modeling of the impact of migration processes on the labor potential of the agro-industrial complex]. Ekonomika, trud, upravlenie v selskom khozyaystve [Economics, Labor, Management in Agriculture], (8(126)), 222–230. https://doi.org/10.33938/258-222
3. Imideeva, I. V. (2026). Transformatsiya trudovogo potentsiala selskikh territoriy Dalnego Vostoka v usloviyakh depopulyatsii [Transformation of the labor potential of rural territories of the Far East amidst depopulation]. Ekonomika, trud, upravlenie v selskom khozyaystve [Economics, Labor, Management in Agriculture], (5(136)), 333–341.

https://doi.org/10.33938/265-333
4. Imideeva, I. V., Radnabazarova, S. Zh., Badaraeva, R. V., et al. (2026). Institutsionalnoe regulirovanie trudovogo potentsiala selskikh territoriy Dalnego Vostoka [Institutional regulation of the labor potential of rural territories of the Far East]. V.R. Filippov Buryat State Agricultural Academy.
5. Kuznetsov, A. E. (2026). Integratsiya v agrarnom sektore ekonomiki i instrumenty ee podderzhki [Integration in the agricultural sector of the economy and tools for its support]. Voprosy prirodopolzovaniya [Issues of Nature Management], 5(3), 153–163.
6. Merenkova, I. N., Gavrilova, Z. V., & Chumarina, E. A. (2023). Zanyatost na selskikh territoriyakh: osobennosti, problemy, perspektivy [Employment in rural territories: Characteristics, challenges and prospects]. Sovremennaya ekonomika: problemy i resheniya [Modern Economics: Problems and Solutions], (10(166)), 42–56. https://doi.org/10.17308/meps/2078-9017/2023/10/42-56
7. Regiony Rossii. Sotsialno-ekonomicheskie pokazateli. 2022: stat. sb. [Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2022: Statistical collection]. (2022). Rosstat.
8. Regiony Rossii. Sotsialno-ekonomicheskie pokazateli. 2023: stat. sb. [Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2023: Statistical collection]. (2023). Rosstat.
9. Regiony Rossii. Sotsialno-ekonomicheskie pokazateli. 2023: stat. sb. [Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2023: Statistical collection]. (2024). Rosstat.
10. Ushachev, I. G., Paptsov, A. G., Serkov, A. F., et al. (2018). Osnovnye napravleniya Strategii ustoychivogo sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya agropromyshlennogo kompleksa Rossiyskoy Federatsii na period do 2030 goda [Main directions of the Strategy for sustainable socio-economic development of the agro-industrial complex of the Russian Federation for the period up to 2030]. Sam Poligrafist.
11. V Kazakhstane zanyatykh v sfere APK vse menshe, defitsit kadrov — vse bolshe [In Kazakhstan, the number of people employed in the agro-industrial sector is shrinking, while the shortage of personnel is growing]. (n.d.). http://www.cawater-info.net/training/pdf/14-07-2023.pdf

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 331.5-057.85:63 **DOI: 10.34670/AR.2026.39.26.025**

Структура жизненных целей выпускников аграрного университета в контексте потребностей современного рынка труда

Ивашова Валентина Анатольевна

Кандидат социологических наук, доцент,
начальник отдела мониторинга образовательных и социальных процессов,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: vivashov@mail.ru

Агаларова Екатерина Григорьевна

Кандидат экономических наук,
заведующая кафедрой агроэкономики и маркетинга,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: agalarova.caterina@yandex.ru

Погодина Ирина Алексеевна

Кандидат педагогических наук, доцент,
Ставропольский государственный педагогический институт,
355000, Российская Федерация, Ставрополь, ул. Ленина, 417А;
e-mail: pogodiirina@yandex.ru

Аннотация

В статье исследуются ценностно-смысловые ориентации и структура целеполагания студенчества, обучающегося в рамках институциональной системы высшего аграрного образования. На основе теоретико-методологического фундамента анализируются процессы конструирования жизненных стратегий и профессиональных планов обучающихся на этапе завершения вузовской профессиональной социализации. Верифицированы горизонт планирования и иерархия терминальных и инструментальных ценностей данной социальной группы. Обосновано, что устойчивые целевые ориентиры детерминируют уровень академической вовлеченности, интериоризацию профессиональных норм и практики самоорганизации студентов. Эмпирическую базу работы составили результаты анкетного опроса (n=2165), охватившего студентов 1–4 курсов. Посредством процедур ранжирования эксплицированы доминирующие векторы профессионального самоопределения будущих специалистов: достижение высокой квалификации, должностная мобильность, материальный статус и содержательность трудовой деятельности. Полученные выводы могут оптимизировать институциональные условия профессиональной социализации, модернизацию воспитательных практик в

высшей школе и проектирование образовательных треков студентов для максимального соответствия требованиям современного рынка труда.

Для цитирования в научных исследованиях

Ивашова В.А., Агаларова Е.Г., Погодина И.А. Структура жизненных целей выпускников аграрного университета в контексте потребностей современного рынка труда // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 237-243. DOI: 10.34670/AR.2026.39.26.025

Ключевые слова

Рынок труда, жизненные цели, ценностно-смысловые ориентации, профессиональная социализация, целеполагание молодежи в контексте будущей трудовой деятельности, методология исследования.

Введение

Целеполагание молодежи, как социально обусловленный процесс выработки жизненных стратегий является актуальной предметной областью в исследовании данной социально-демографической группы. Целеполагание формируется через социальные потребности и интересы в связи с осознанием молодежью своего социального положения и стремления к его изменению. Молодые люди определяют свои цели исходя из тех ценностей, которые были в референтных группах и обществе в целом. Конкретное выражение цели приобретают в отношении молодежи к желаемому уровню материального благополучия, карьерным притязаниям, самореализации, созданию семьи.

Изучение структуры и приоритетов в целеполагании молодежи является актуальным исследовательским вопросом современности в связи с существенным влиянием следующих факторов:

– цифровых технологий и информационного контента на социализационные процессы подрастающих поколений;

– изменением общего баланса ценностей современного общества;

– отрицательными тенденциями в демографических процессах;

– необходимостью трансформации в содержании деятельности социальных институтов общества в ответ на вызовы современности.

Для снижения противоречий между ожиданиями выпускников вуза и объективной реальностью важно знать с какими целевыми установками молодежь выходит на рынок труда.

Актуальность темы подтверждается высокой интенсивностью обсуждения в данной предметной области и публикациями результатов исследований.

Основная часть

Авторы публикаций подчёркивают, что будущее каждого общества зависит от целевых установок молодёжи [Авдеев, Бакланов, Воробьев, 2026; Бакланов, Похилько, Ивлев, 2025; Белинская, Жуликов, Жуликова, 2026]. Направленность приложения трудового потенциала, интеллектуальных, творческих ресурсов молодых людей с высшим образованием дает современное прочтение и внедрение технологических, организационно-управленческих, процессных, продуктовых, маркетинговых инноваций. Корпоративная культура предприятий и

организаций претерпевает изменения в зависимости от структуры ценностей молодых специалистов и запросов на цифровизацию производственного процесса, условия труда, рабочий график и распределения доходов. Важно поддержать инициативную молодежь и найти взаимовыгодные компромиссы с целью сохранения трудовых ресурсов, обеспечения преемственности поколений. Особенно эти вопросы актуальны для предприятий агробизнеса.

Авторы исследования Гамидуллаева Л.А., Еремина Е.В., Мурзина И.А., Ретинская В.Н. подчеркивают, что ценности и целеполагание современной молодежи претерпевают изменения, но, вместе с тем, сохраняются устойчивые культурные паттерны [Гамидуллаева, Еремина, Мурзина, Ретинская, 2026]. Это важно для синхронизации государственной политики в сфере образования и управления человеческими ресурсами, обеспечения направленности национальных проектов России с учетом ценностей современной молодежи, их жизненных и профессиональных целей [Седова, 2025; Седова, 2025]. Эти выводы подчеркивают актуальность нашего исследования.

В эмпирической части исследования структуры жизненных целей выпускников аграрного университета организован опрос студентов 2-4 курсов обучения на программах бакалавриата и специалитета для определения жизненных и профессиональных целей, которые фактически ставит перед собой молодежь. Анкетирование 2749 студентов очной формы обучения проведено с использованием гугл формы.

Первые две позиции в целевых установках будущих специалистов разных направлений подготовки занимают высокий доход (63,2%) и карьерный рост (62,0%). Именно эти цели являются безусловными лидерами. В ТОП-5 жизненных целей на ближайшие 5-10 лет по мнению будущих специалистов еще входят: интересная работа по душе (42,2%); профессиональное мастерство (37,8%); создание семьи и воспитание детей (37,7%). Данные представлены на рисунке 1.

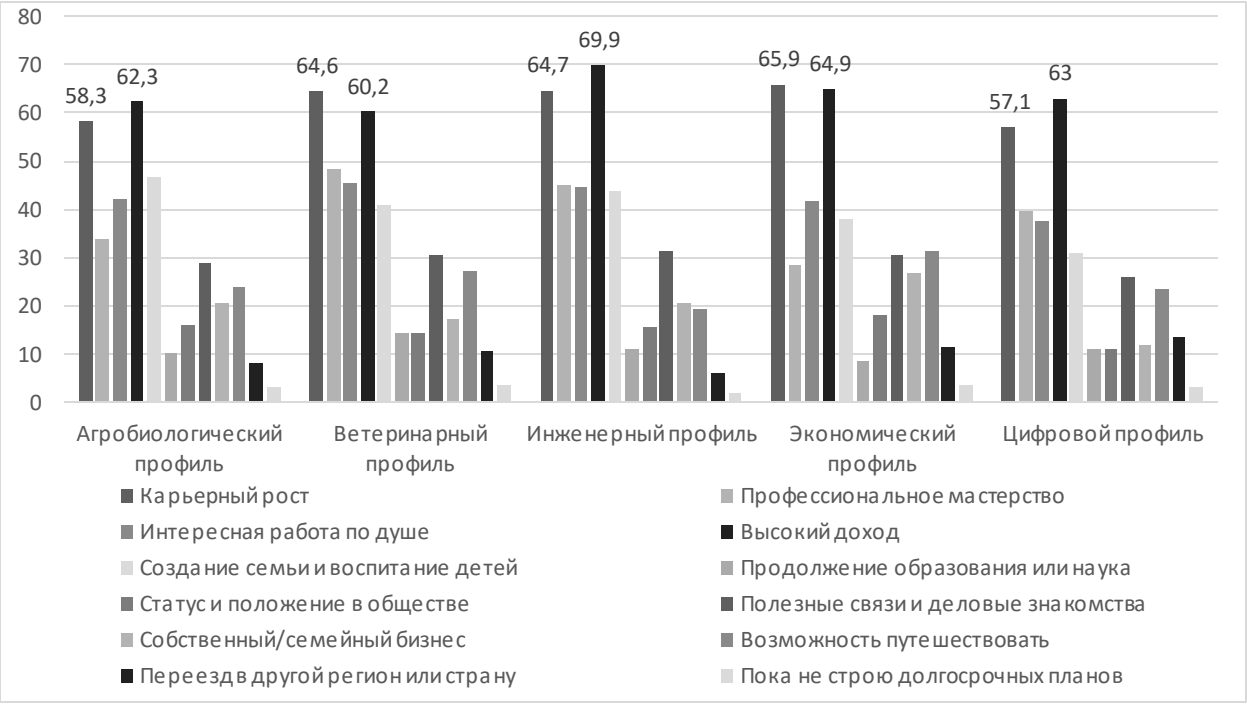


Рисунок 1 – Структура жизненных целей будущих выпускников на ближайшие 5–10 лет в сегментации по направлениям подготовки, %

Формальное ранжирование целей по всей опрошенной совокупности респондентов дает не полную картину актуального целеполагания выпускников и их позиционирование ожиданий на региональном рынке труда. Для определения иерархии целей и скрытых смысловых факторов проведен более глубокий статистический анализ по базе данных опроса. На основе фиксации прямых ответов и применения процедуры факторного анализа можно выделить глубинные ценностные ориентации.

В нашем исследовании факторный анализ выполнен в программе SPSS Statistics (версия 27) методом выделения главных компонент с применением Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization. Для факторного анализа использованы 12 переменных:

V1. Карьерный рост
V2. Профессиональное мастерство
V3. Интересная работа по душе
V4. Высокий доход
V5. Создание семьи и воспитание детей
V6. Продолжение образования или наука
V7. Статус и положение в обществе
V8. Полезные связи и деловые знакомства
V9. Собственный/семейный бизнес
V10. Возможность путешествовать
V11. Переезд в другой регион или страну
V12. Пока не строю долгосрочных планов

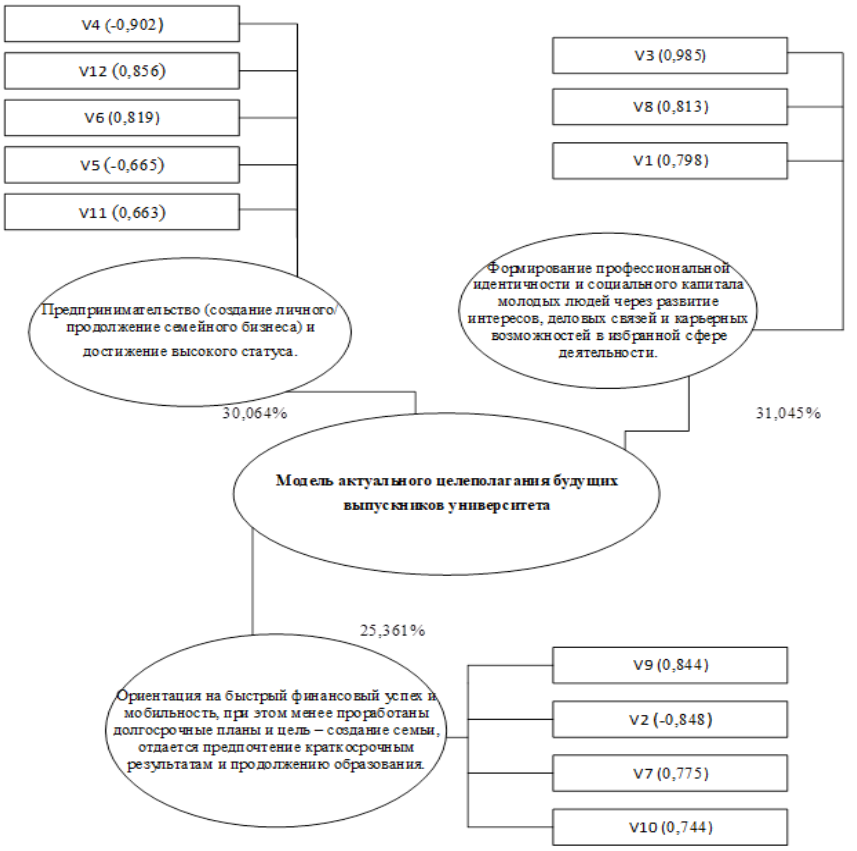


Рисунок 2 – Модель актуального целеполагания будущих выпускников университета

Общая объясненная дисперсия составила 86,470% и имеет 3 структурных компонента. Модель актуального целеполагания будущих выпускников университета, информация о составе, коэффициентах факторной нагрузки представлены на рисунке 2.

Структура жизненных целей выпускников аграрного университета определяется тремя компонентами:

– развитие профессиональной идентичности и наращивание социального капитала;

– ориентация на быстрый финансовый успех и трудовую мобильность;

– предпринимательство/семейный бизнес и достижение высокого социального статуса.

При выборе работы будущие специалисты обратят внимание на размер заработной платы (79,7%); удобный график (61,2%); комфортные условия труда (55,2%); официальное трудоустройство и стабильность (47,4%); возможность карьерного роста (45,5%); хороший коллектив (43,8%). По интенсивности выбора перечисленных вариантов ответов – это основные запросы у половины и более участников опроса.

Заключение

Рассмотрение структуры жизненных целей выпускников аграрного университета помогает своевременно трансформировать характеристики регионального рынка труда. Моделирование целевых ориентиров будущих молодых специалистов позволяет обоснованно регулировать институциональные механизмы кадровых процессов, что особенно актуально в условиях нарастающего дефицита в ряде отраслей, в том числе в аграрной сфере. Руководители предприятий агробизнеса в регионе должны учитывать стремление выпускников системы высшего аграрного образования к быстрому росту доходов и их высокий интерес к частному предпринимательству: открытию собственного дела или масштабированию семейных фермерских хозяйств в регионе.

Библиография

1. Авдеев Е.А., Бакланов И.С., Воробьев С.М. Героико-патриотические ценности студенческой молодежи Ставрополя: единство, вариативность и риски аксиологической устойчивости // Теория и практика общественного развития. 2026. № 5 (217). С. 17–25.
2. Бакланов И.С., Похилько А.Д., Ивлев В.А. Сапиентальность как социальная ценность духовной жизни современного российского общества // Евразийский юридический журнал. 2025. № 12 (211). С. 579–580.
3. Белинская Д.В., Жуликов С.Е., Жуликова О.В. Ценности современной молодежи: эмпирический аспект (на примере исследований в России, Армении, Таджикистане, Казахстане и Беларуси) // Россия и мир: научный диалог. 2026. № 2 (20). С. 70–93. DOI: 10.53658/RW2026-4-2(20)-70-93
4. Гамидуллаева Л.А., Еремина Е.В., Мурзина И.А., Ретинская В.Н. Традиционные ценности и трудовые установки российской молодежи в контексте модернизационных процессов // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2026. Т. 17. № 1. С. 8–22. DOI: 10.18184/2079-4665.2026.17.1.8-22
5. Седова Н.Н. Смысложизненные установки и нормативно-ценностные системы россиян в условиях новых социокультурных вызовов // Российское общество и вызовы времени. Книга восьмая / ФНИСЦ РАН, Институт социологии; под ред. М.К. Горшкова и Н.Е. Тихоновой. М.: Весь Мир, 2025. С. 70–96.
6. Седова Н.Н. Ценности и установки молодёжи и старшего поколения столиц и провинций: одна или многие России? // Россия реформирующаяся: ежегодник. Вып. 23 / отв. ред. М.К. Горшков; ФНИСЦ РАН. М.: ФНИСЦ РАН, 2025. С. 124–159.

The Structure of Life Goals of Agricultural University Graduates in the Context of the Needs of the Modern Labor Market

Valentina A. Ivashova

PhD in Sociology, Associate Professor,
Head of the Department for Monitoring
Educational and Social Processes,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: vivashov@mail.ru

Ekaterina G. Agalarova

PhD in Economics,
Head of the Department of Agricultural Economics and Marketing,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: agalarova.caterina@yandex.ru

Irina A. Pogodina

PhD in Pedagogy, Associate Professor,
Stavropol State Pedagogical Institute,
355000, 417A, Lenina str., Stavropol, Russian Federation;
e-mail: pogodiirina@yandex.ru

Abstract

The article examines the value-semantic orientations and the structure of goal-setting of students studying within the institutional system of higher agricultural education. On the basis of a theoretical and methodological foundation, the processes of constructing life strategies and professional plans of students at the stage of completing university professional socialization are analyzed. The planning horizon and the hierarchy of terminal and instrumental values of this social group are verified. It is substantiated that stable goal orientations determine the level of academic involvement, the interiorization of professional norms, and the practices of self-organization of students. The empirical base of the work was formed by the results of a questionnaire survey (n=2165) covering students of the 1st–4th years. By means of ranking procedures, the dominant vectors of professional self-determination of future specialists are explicated: the achievement of high qualifications, job mobility, material status, and the content richness of labor activity. The conclusions obtained can optimize the institutional conditions of professional socialization, the modernization of educational practices in higher education, and the design of educational tracks for students to maximize compliance with the requirements of the modern labor market.

For citation

Ivashova V.A., Agalarova E.G., Pogodina I.A. (2026) Struktura zhiznennykh tseley vypusknikov agrarnogo universiteta v kontekste potrebnostey sovremennogo rynka truda [The Structure of Life Goals of Agricultural University Graduates in the Context of the Needs of the Modern Labor Market]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 237-243. DOI: 10.34670/AR.2026.39.26.025.

Keywords

Labor market, life goals, value-semantic orientations, professional socialization, goal-setting of young people in the context of future labor activity, research methodology.

References

1. Avdeev, E. A., Baklanov, I. S., & Vorobyov, S. M. (2026). Geroiko-patrioticheskie tsennosti studencheskoy molodezhi Stavropolya: edinstvo, variativnost i riski aksiologicheskoy ustoychivosti [Heroic and patriotic values of Stavropol student youth: unity, variability and risks of axiological stability]. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya* [Theory and Practice of Social Development], (5(217)), 17–25.
2. Baklanov, I. S., Pokhilko, A. D., & Ivlev, V. A. (2025). Sapientalnost kak sotsialnaya tsennost dukhovnoy zhizni sovremennogo rossiyskogo obshchestva [Sapientality as a social value of the spiritual life of modern Russian society]. *Evraziyskiy yuridicheskiy zhurnal* [Eurasian Law Journal], (12(211)), 579–580.
3. Belinskaya, D. V., Zhulikov, S. E., & Zhulikova, O. V. (2026). Tsennosti sovremennoy molodezhi: empiricheskiy aspekt (na primere issledovaniy v Rossii, Armenii, Tadzhikistane, Kazakhstane i Belarusi) [Values of modern youth: empirical aspect (on the example of research in Russia, Armenia, Tajikistan, Kazakhstan and Belarus)]. *Rossiya i mir: nauchnyy dialog* [Russia and the World: Scientific Dialogue], (2(20)), 70–93. https://doi.org/10.53658/RW2026-4-2(20)-70-93
4. Gamidullaeva, L. A., Eremina, E. V., Murzina, I. A., & Retinskaya, V. N. (2026). Traditsionnye tsennosti i trudovye ustanovki rossiyskoy molodezhi v kontekste modernizatsionnykh protsessov [Traditional values and labor attitudes of Russian youth in the context of modernization processes]. *MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitie)* [MIR (Modernization. Innovation. Development)], 17(1), 8–22. https://doi.org/10.18184/2079-4665.2026.17.1.8-22
5. Sedova, N. N. (2025). Smyslozhiznennye ustanovki i normativno-tsennostnye sistemy rossiyan v usloviyakh novykh sotsiokulturnykh vyzovov [Meaningful attitudes and normative value systems of Russians in the context of new sociocultural challenges]. In M. K. Gorshkov & N. E. Tikhonova (Eds.), *Rossiyskoe obshchestvo i vyzovy vremeni. Kniga vosmaya* [Russian society and the challenges of the time. Book Eight] (pp. 70–96). Ves Mir.
6. Sedova, N. N. (2025). Tsennosti i ustanovki molodyozhi i starshego pokoleniya stolits i provintsiy: odna ili mnogie Rossii? [Values and attitudes of youth and the older generation of capitals and provinces: one or many of Russia?]. In M. K. Gorshkov (Ed.), *Rossiya reformiruyushchayasya: ezhegodnik. Vyp. 23* [Russia reforming: yearbook. Vol. 23] (pp. 124–159). FNISC RAN.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.46:378 **DOI: 10.34670/AR.2026.75.22.026**

Трансформация образовательной политики отраслевого университета: управленческие парадигмы в контексте институциональных изменений

Ивашова Валентина Анатольевна

Кандидат социологических наук, доцент,
кафедрыа агроэкономики и маркетинга,
руководитель управления мониторинга
образовательных и социальных процессов,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: vivashov@mail.ru

Чуднова Ольга Алексеевна

Кандидат психологических наук,
заведующая кафедрой иностранных языков,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: chudnova08@mail.ru

Пупынина Елена Георгиевна

Кандидат экономических наук, доцент,
кафедра агроэкономики и маркетинга,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: elenapupinina@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена актуальным задачам оценки современного видения образовательной политики университетов в зарубежных и российских публикациях, определению целевых глобальных и национальных ориентиров для трансформации образовательной политики вуза. Трансформация образовательной политики рассмотрена с точки зрения основной миссии университета – подготовки кадров для экономики, институализации влияния профессионального сообщества, целей развития отрасли и региональной экономики на содержание образовательной деятельности. Проведенное исследование показывает области поиска новых подходов и идей для трансформирования образовательной политики университета, влияние государственных программ на внутренние процессы управления в университете, направления внедрения современных методов менеджмента, изменений в нормативной базе, управленческой структуре вуза, развитие корпоративной культуры, инновационных практик, партнерства с предприятиями отрасли и региона.

Для цитирования в научных исследованиях

Ивашова В.А., Чуднова О.А., Пупынина Е.Г. Трансформация образовательной политики отраслевого университета: управленческие парадигмы в контексте институциональных изменений // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 244-252. DOI: 10.34670/AR.2026.75.22.026

Ключевые слова

Образовательная политика университета, институциональные изменения, отраслевые приоритеты высшего образования, внутренняя и внешняя среда отраслевого вуза, методология исследования.

Введение

Трансформация образовательной политики – это задача, которая на ближайшие годы будет актуальна для всех вузов России. Российское высшее образование находится в преддверии перехода на принципиально новую модель, которая характеризуется принятием стандартов нового поколения с усилением фундаментального блока, практикоориентированности и гибкости; более выраженной корреляцией с потребностями экономики к воспроизводству кадров для региона и страны; сменой уровней высшего образования и возвратом полноценного специалитета. Эти ключевые изменения в системе высшего образования исторически назрели и стали очевидными особенно в период ответа российской экономики на санкционную политику Запада, в связи с растущими потребностями рынка труда и демографическими особенностями периода воспроизводства трудоспособного населения России.

Переход на новую модель высшего образования затронет все образовательные организации этого уровня и повлечет за собой необходимость трансформации их образовательной политики.

В авангарде изменений идут российские вузы – участники масштабного национального проекта «Приоритет 2030», к числу которых относится Ставропольский государственный аграрный университет. Это отраслевой вуз, учредителем которого является Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Семь вузов Министерства сельского хозяйства России являются участниками программы «Приоритет-2030». В 2025 году 141 университет участвует в программе, из которых 7 находятся в ведении Минсельхоза.

В этой связи актуальными становятся задачи оценки современного видения образовательной политики университетов в зарубежных и российских публикациях; определения и понимания целевых глобальных и национальных ориентиров для трансформации образовательной политики вуза; трансформации образовательной политики с точки зрения основной миссии университета – подготовки кадров для экономики, институализации влияния профессионального сообщества, целей развития отрасли и региональной экономики на содержание образовательной деятельности; кадровой поддержки реализации образовательной политики университета – изменения в содержании, формах и мотивации профессиональной деятельности научно-педагогических работников вуза.

Основная часть

Под трансформацией образовательной политики университета мы понимаем процесс системного обновления образовательной системы, включающий как изменения в содержании и

форматах обучения, так и в подходах к управлению и финансированию. Основные направления включают цифровую трансформацию образовательного процесса и образовательной среды университета, гибкую адаптацию к меняющимся экономическим реалиям – запросам производства на новое содержание и образовательные программы, формирование кадрового потенциала будущего и развитие непрерывного образования.

Образование как социальный институт общества призвано отвечать на его запросы и импульс к изменению образовательной политики университета задает социально-экономическая ситуация в регионе и стране. Априори в миссии университета подготовка кадров является ядром предназначения и содержания деятельности, что подтверждает актуальность внимания авторов статьи к вопросам трансформации образовательной политики. Изменения в образовательной политике показывают открытость университета и готовность удовлетворять потребности экономики в подготовке кадров нужной квалификации. Университет как социальная система не только воспринимает импульсы внешней среды, но и сам оказывает влияние на социально-экономические и технологические изменения через своих выпускников – молодых специалистов. Что показывает многогранность затронутой темы исследования и сложность трансформации образовательной политики университета.

В зарубежном дискурсе мы как раз и видим различные аспекты трансформации образовательной политики университетов, которые содержательно показывают основные тренды в изменениях [Ydesen, 2023; Subedi, Rafiq, Ulker, 2022; Mahmoodi, Eshaghi, Laliberte, 2025; Dimopoulos, Koutsampelas, 2024]. Так вопросы потенциального влияния образовательной политики университета на карьерные достижения выпускников и в целом положительный импульс на развитие экономических процессов региона, отрасли и страны являются предметом обсуждения в ряде зарубежных публикаций. По мнению авторов статьи Qiankun Yang, Changyong Liang влияние университетского образования на всестороннее развитие студентов в высших учебных заведениях является важной областью исследований [Yang, Liang, 2025]. На основе регрессионного анализа установлена взаимосвязь между уровнем морального, интеллектуального, и профессионального развития студентов и их последующим карьерным ростом. По результатам исследования предложены конкретные рекомендации, имеющие практическое и академическое значение, для лиц, формирующих образовательную политику на национальном, университетском, корпоративном и студенческом уровнях. Исследование проведено с использованием искусственной нейронной сети. Подходы и выводы авторов подтверждают актуальность изучения положительной практики трансформации образовательной политики российских университетов в связи с новыми социально-экономическими реалиями и необходимостью достижения национальных целей развития России.

Провозглашенные цели устойчивого развития задают глобальное видение и должны найти отражение в образовательной политике университетов. Авторы исследования Mervi Friman, Dusan Schreiber, Arto Mutanen, Simu Perälä, Janne Salminen провели сравнительный анализ содержания учебных программ, ориентированных на устойчивое развитие, в двух университетах (Бразилия и Финляндия) и подсчитали количество результатов исследований, связанных с темой устойчивого развития [Friman, Schreiber, Mutanen, Perälä, Salminen, 2021]. Характеризуя работу вузов в области устойчивого развития, ученые отмечают, что корреляции между содержанием образовательных программ, исследовательской повесткой и ЦУР не обнаружено. Вместе с тем, есть существенное воздействие со стороны местного бизнеса, промышленности и общества на вузы, что привело к изменениям в их образовательной политике и отразилось в содержании образовательных программ. Для нашего исследования можно

сформулировать два важных тезиса: первое – в области целевых ориентиров внешней среды университета, оказывающих существенное влияние на понимание и выстраивание векторов изменений образовательной политики, в глобальном масштабе мы видим провозглашенные ЦУР; второе – донастройка изменений образовательной политики идет через социально-экономическую повестку региона и чем более включенным в решение подготовки кадров для предприятий и организаций будет вуз, тем более продуктивной и жизнеспособной будет трансформация его образовательной политики. Как результат мы должны видеть сформированные институциональные механизмы взаимодействия вуза и региональной экономики.

Важный аспект образовательной политики современных университетов затрагивают китайские исследователи Rui Bi, Zhisong Tang – университет, как экономическая единица, не может не стремиться к экономической эффективности. В этом стремлении, при снижении поддержки государства и предприятий отрасли, ориентируется в своей образовательной политике на запросы потребителей в лице абитуриентов. Решая задачи получения прибыли, вузы вступают в конкурентную борьбу между собой, предлагая образовательные программы, не востребованные производством, а по складывающемуся ситуационно спросу потребителей (населения). С подобными «перекосами» идет работа и в нашей системе высшего образования. В данном случае, постановка исследовательских задач и выводы авторов статьи показывают схожесть процессов в вузах на глобальном уровне, и «вопрос о том, как образовательные учреждения могут трансформироваться, модернизироваться и избегать рисков для повышения эффективности работы в сложных условиях, является неотложной задачей, требующей решения» [Bi, Tang, 2024].

В публикациях российских авторов отражены основные направления трансформации образовательной политики университетов и связаны они с комплексом глобальных вызовов, на которые должны отвечать университеты в подготовке кадров для экономики будущего. Основными факторами, которые оказывают влияние на трансформационные процессы, являются изменения в отраслях экономики и рынка труда в целом, нарастающие процессы цифровизации трудовых функций персонала и обеспечение технологического суверенитета страны в перспективе.

Авторы статьи Дмитриев В. Я., Игнатьева Т. А., Пилявский В. П. показывают основные направления цифровой трансформации образования и связанные с этим изменения образовательной политики вузов [Дмитриев, Игнатьева, Пилявский, 2020]. По их мнению, сформировались такие треки как практикоориентированнность образовательных программ высшего образования и образовательного процесса; интерактивность в реализации теоретического контента и практических занятий; использование новых способов представления информации с усилением визуализации данных; применение междисциплинарных и трансдисциплинарных подходов в конструировании образовательных программ.

Исследования, проведенные в студенческой среде Ставропольского ГАУ, показывают, что обозначенные треки находят подтверждение в оценочных суждениях и запросах на новые образовательные форматы обучения в вузе. По мнению 4511 студентов, которые приняли участие в опросе, ТОП-5 изменений в образовательном процессе, чтобы учиться стало интереснее: увеличить количество выездов на современное производство с проведением занятий в полях, цехах, фермах, отделах (отметили 45,3% студентов); увеличить количество дисциплин, формирующих практические навыки (отметили 38,5% студентов); больше приглашать специалистов-практиков по профилю обучения (отметили 38,0% студентов);

ставить профильные предметы с первого курса обучения (отметили 34,8% студентов); применять краткие ролики по теории вопроса и решать реальные рабочие задачи, кейсы, ситуации и т.п. (отметили 33,2% студентов); Такие запросы с количественной точки зрения подтверждают, что вуз уже делает шаги в данном направлении и студенты ориентируются на имеющиеся практики учебного процесса. И вместе с тем, очевидна необходимость наращивания востребованных форматов обучения для повышения эффективности образовательного процесса.

База данных исследования была использована для проведения процедуры факторного анализа методом главных компонент с нормализацией Кайзера и вращения веримакс. Полная объясненная дисперсия составила 96,2%. В результате получена факторная модель запроса студенческого сообщества на изменения в форматах образовательного процесса в университете, которая представлена на рисунках 1-3. Первый структурный компонент модели запроса – модернизация и усложнение методов обучения (Рис.1).

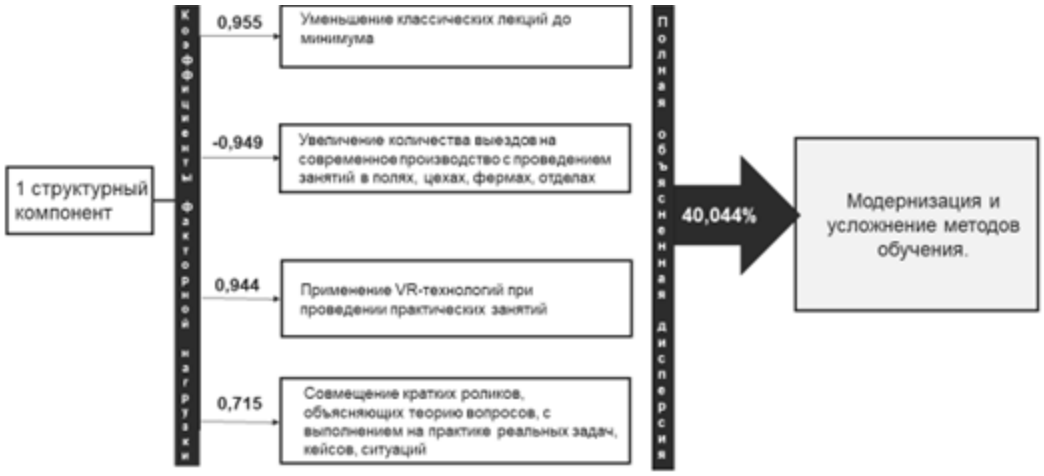


Рисунок 1 – Первый структурный компонент модели запроса студенческого сообщества на новые образовательные форматы

Второй структурный компонент модели запроса – внедрение и масштабирование методов, повышающих эффективность обучения (Рис.2).



Рисунок 2 – Второй структурный компонент модели запроса студенческого сообщества на новые образовательные форматы

Третий структурный компонент модели запроса – профессионально-ориентированная модернизация учебного плана и фокусирование на навыках будущей профессиональной деятельности в отрасли (Рис.3).

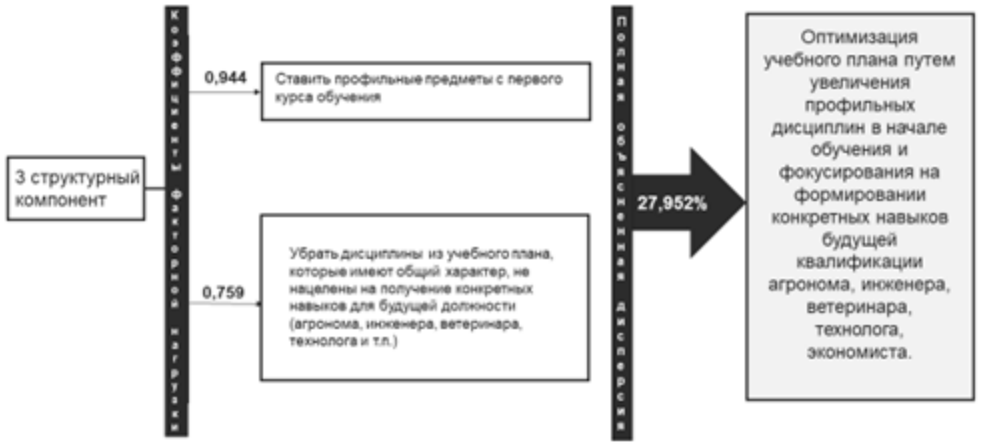


Рисунок 3 – Третий структурный компонент модели запроса студенческого сообщества на новые образовательные форматы

Сформулированные запросы студенчества на изменения во внутренней среде университета задают области для поиска институциональных изменений – от стратегических векторов образовательной политики до конкретизации в функционале структурных подразделений администрации вуза и задач для руководителей образовательных программ, профессорско-преподавательского состава.

Исследование отраслевого запроса на профессиональные компетенции выпускников образовательных программ так же является важным ориентиром на актуализацию образовательных программ и образовательной политики вуза в целом. Так по результатам опроса инженерного сообщества в котором приняли участие 127 человек, представителей инженерных служб предприятий АПК Ставропольского края, были сформулированы области профессиональных компетенций, которые требуют большего внимания в процессе их изучения. Данные представлены на рисунке 4.

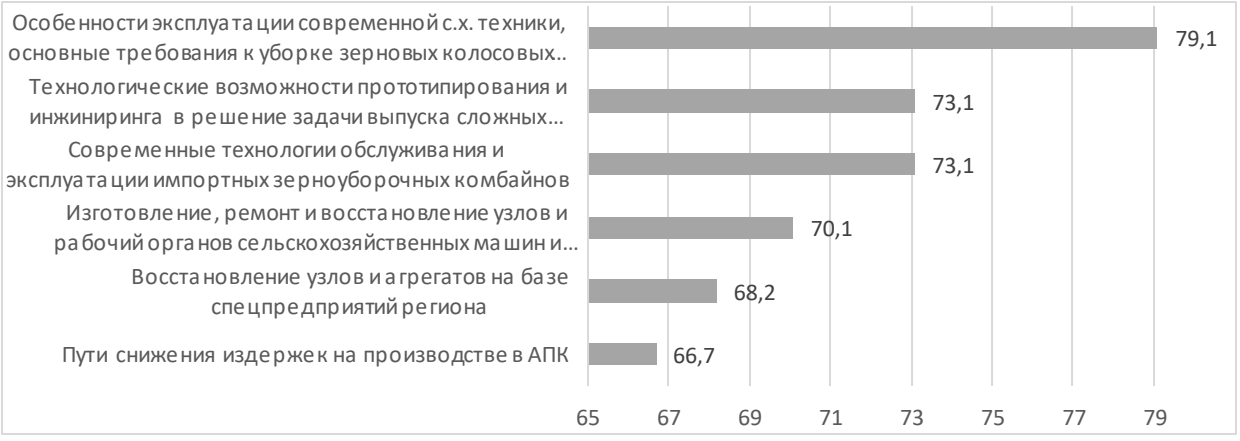


Рисунок 4 – Ранжирование областей профессиональной деятельности, которые требуют большего внимания в процессе подготовки современного инженера, %

Интенсивность ответов инженерного сообщества говорит о необходимости учета этих пожеланий в учебном процессе подготовки будущих инженеров для успешной работы в АПК.

Для трансформации образовательной политики отраслевого вуза исследование запросов профессионального сообщества дает возможность детализировать институциональные изменения с учетом потребностей регионального рынка труда.

Заключение

Таким образом, проведенное исследование показывает области поиска новых подходов и идей для трансформирования образовательной политики университета, влияние государственных программ на внутренние процессы управления в университете, направления внедрения современных методов менеджмента, изменений в нормативной базе, управленческой структуре вуза, развитие корпоративной культуры, инновационных практик, партнерства с предприятиями отрасли и региона.

Библиография

1. Дмитриев В.Я., Игнатьева Т.А., Пилявский В.П. Трансформация образования: основные тенденции // Экономика и управление. 2020. № 8 (178). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-obrazovaniya-osnovnye-tendentsii
2. Armin Mahmoodi, Mehdi Eshaghi, Jeremy Laliberte. Designing educational strategies for experiential learning: An AHP-fuzzy logic case study at carleton university // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. 2025. Vol. 11. Issue 3. 100576. DOI: 10.1016/j.joitmc.2025.100576
3. Christian Ydesen. Educational assessment – trends in research, policy and practice // International Encyclopedia of Education (Fourth Edition). Elsevier, 2023. P. 103–107. DOI: 10.1016/B978-0-12-818630-5.09033-3
4. Kostas Dimopoulos, Christos Koutsampelas. Towards a new approach for understanding educational inequality: The Sen–Bourdieu-Bernstein theoretical framework // International Journal of Educational Research. 2024. Vol. 125. 102347. DOI: 10.1016/j.ijer.2024.102347
5. Mervi Friman, Dusan Schreiber, Arto Mutanen, Simu Perälä, Janne Salminen. Wicked problems: university research topic convergence despite divergence in local educational and innovation policies // International Journal of Sustainability in Higher Education. 2021. Vol. 22. Issue 8. P. 108–124. DOI: 10.1108/IJSHE-04-2020-0121
6. Mukti Nath Subedi, Shuddhasattwa Rafiq, Aydogan Ulker. Effects of Affirmative Action on Educational and Labour Market Outcomes: Evidence from Nepal's Reservation Policy // Journal of Economic Behavior & Organization. 2022. Vol. 200. P. 443–463. DOI: 10.1016/j.jebo.2022.06.011
7. Qiankun Yang, Changyong Liang. Evaluating the impact of China's educational policy on career development: A comprehensive analysis of university education's role using machine learning (ML) modeling // Acta Psychologica. 2025. Vol. 260. 105398. DOI: 10.1016/j.actpsy.2025.105398
8. Rui Bi, Zhisong Tang. Research on the impact of the 'Double Reduction' policy on the risk-taking of educational training enterprises // Finance Research Letters. 2024. Vol. 62. Part B. 105204. DOI: 10.1016/j.frl.2024.105204

Transformation of the Educational Policy of a Sectoral University: Management Paradigms in the Context of Institutional Changes

Valentina A. Ivashova

PhD in Sociology, Associate Professor,
Department of Agricultural Economics and Marketing,
Head of the Directorate for Monitoring Educational and Social Processes,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: vivashov@mail.ru

Ol'ga A. Chudnova

PhD in Psychology,
Head of the Department of Foreign Languages,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: chudnova08@mail.ru

Elena G. Pupynina

PhD in Economics, Associate Professor,
Department of Agricultural Economics and Marketing,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: elenapupinina@mail.ru

Abstract

The article is devoted to the current tasks of assessing the modern vision of the educational policy of universities in foreign and Russian publications and to determining target global and national guidelines for the transformation of the educational policy of a higher education institution. The transformation of educational policy is considered from the point of view of the main mission of the university — the training of personnel for the economy, the institutionalization of the influence of the professional community, the development goals of the industry and the regional economy on the content of educational activity. The conducted research shows the areas of search for new approaches and ideas for transforming the educational policy of the university, the influence of state programs on internal management processes in the university, the directions for introducing modern management methods, changes in the regulatory framework, the management structure of the higher education institution, the development of corporate culture, innovative practices, and partnership with enterprises of the industry and the region.

For citation

Ivashova V.A., Chudnova O.A., Pupynina E.G. (2026) Transformatsiya obrazovatel'noy politiki otraslevogo universiteta: upravlencheskie paradigmy v kontekste institutsional'nykh izmeneniy [Transformation of the Educational Policy of a Sectoral University: Management Paradigms in the Context of Institutional Changes]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 244-252. DOI: 10.34670/AR.2026.75.22.026.

Keywords

Educational policy of the university, institutional changes, sectoral priorities of higher education, internal and external environment of a sectoral higher education institution, research methodology.

References

1. Armin Mahmoodi, Mehdi Eshaghi, & Jeremy Laliberte. (2025). Designing educational strategies for experiential learning: An AHP-fuzzy logic case study at Carleton University. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 11(3), Article 100576. https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2025.100576

2. Christian Ydesen. (2023). Educational assessment – trends in research, policy and practice. In *International Encyclopedia of Education* (4th ed., pp. 103–107). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818630-5.09033-3
3. Dmitriev, V. Ya., Ignatieva, T. A., & Pilyavsky, V. P. (2020). Transformatsiya obrazovaniya: osnovnye tendentsii [Transformation of education: main trends]. *Ekonomika i upravlenie* [Economics and Management], (8(178)). https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-obrazovaniya-osnovnye-tendentsii
4. Kostas Dimopoulos, & Christos Koutsampelas. (2024). Towards a new approach for understanding educational inequality: The Sen–Bourdieu-Bernstein theoretical framework. *International Journal of Educational Research*, 125, Article 102347. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102347
5. Mervi Friman, Dusan Schreiber, Arto Mutanen, Simu Perälä, & Janne Salminen. (2021). Wicked problems: university research topic convergence despite divergence in local educational and innovation policies. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 22(8), 108–124. https://doi.org/10.1108/IJSHE-04-2020-0121
6. Mukti Nath Subedi, Shuddhasattwa Rafiq, & Aydogan Ulker. (2022). Effects of affirmative action on educational and labour market outcomes: Evidence from Nepal's reservation policy. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 200, 443–463. https://doi.org/10.1016/j.jebo.2022.06.011
7. Qiankun Yang, & Changyong Liang. (2025). Evaluating the impact of China's educational policy on career development: A comprehensive analysis of university education's role using machine learning (ML) modeling. *Acta Psychologica*, 260, Article 105398. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105398
8. Rui Bi, & Zhisong Tang. (2024). Research on the impact of the 'Double Reduction' policy on the risk-taking of educational training enterprises. *Finance Research Letters*, 62(Part B), Article 105204. https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105204

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 378.1:331.522:004 **DOI: 10.34670/AR.2026.11.75.027**

Цифровая компетентность преподавателя вуза – ответ на требования отраслевого рынка труда

Поддубная Наталия Владимировна

Кандидат филологических наук, доцент,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: cherkasovanatas@mail.ru

Зверева Лариса Геннадьевна

Кандидат экономических наук, доцент,
Ставропольский государственный педагогический институт,
355000, Российская Федерация, Ставрополь, ул. Ленина, 417А;
e-mail: bdeh@mail.ru

Мигачева Марина Васильевна

Кандидат социологических наук,
начальник центра анализа и контроля качества образовательного процесса,
Ставропольский государственный педагогический институт,
355000, Российская Федерация, Ставрополь, ул. Ленина, 417А;
e-mail: migachevamarina@mail.ru

Аннотация

В статье рассматривается экспертное мнение профессионального сообщества специалистов аграрного профиля относительно внедрения цифровых помощников, использования программных продуктов и платформ в трудовых функциях работников АПК. Теоретическое обоснование актуальности исследования и практических наработок современных отечественных и зарубежных авторов показывает направления совершенствования цифровых профессиональных компетенций для преподавателей отраслевых вузов. Модель логического построения исследовательской работы по учету отраслевых запросов к компетентности преподавателей вузов применима не только к АПК, но и к более широкому кругу отраслей экономики. Цифровая трансформация производственных процессов задает векторы изменения цифровых компетенций преподавателей вуза. В эмпирической части исследования проанализированы мнения экспертного сообщества представителей АПК о фактическом использовании и перспективах развития цифровых платформ, программного обеспечения, баз данных, программного обеспечения. Всего в опросе приняли участие 72 специалиста с высшим образованием инженерного профиля, которые выступили экспертами в вопросах внедрения цифровых отраслевых платформ и программных решений.

Для цитирования в научных исследованиях

Поддубная Н.В., Зверева Л.Г., Мигачева М.В. Цифровая компетентность преподавателя вуза – ответ на требования отраслевого рынка труда // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 253-259. DOI: 10.34670/AR.2026.11.75.027

Ключевые слова

Цифровые сервисы, цифровые платформы, цифровые компетенции преподавателей вуза, отраслевой рынок труда, методология исследования.

Введение

Высшее образование должно ориентироваться на ключевые тренды отраслевого развития, чтобы готовить востребованных экономикой специалистов. Институциональные механизмы взаимодействия предприятий и вузов в части развития основных образовательных программ успешно реализуются в процедурах подготовки к государственной и профессионально-общественной аккредитации, дополняются исследованиями запросов рынка труда на компетенции специалистов, актуализацией профессиональных стандартов. Вместе с тем, актуализация стратегии развития образовательных программ требует синхронизации с вектором инновационного развития АПК в области сквозных технологий технического, организационно-экономического, селекционно-генетического, цифрового обеспечения предприятий. Мониторинговые исследования, направленные на внешний контур образовательной организации высшего образования, позволяют определять намечающиеся фронтиры отрасли и встраивать их в научно-исследовательские направления, образовательную деятельность и повышение квалификации преподавателей современного университета.

Актуальность изучения цифровой компетентности преподавателя вуза, как ответ на требования отраслевого рынка труда подтверждается в ряде исследований российских и зарубежных авторов. Рассмотрим данное предметное поле с точки зрения ситуации, которая складывается в области аграрного сектора. Подробно проанализирована функциональная готовность АПК России к цифровой трансформации в статье Калафатова Е.А. [Калафатов, 2024]. Автор приводит перечень проблемных зон технологического, компетентностного, финансового характера и говорит о необходимости системного решения на уровне государства, а не отдельного предприятия АПК или агрохолдинга. Автор подчеркивает, что цифровая модернизация в мире рассматривается как один из главных катализаторов экономического роста. Следуя данному подходу, внедрение цифровых технологий в управление и производственные процессы АПК России позволит качественно изменить сельское хозяйство, переработку и производство средств производства нового поколения для отрасли. Опережающей должна быть подготовка выпускников образовательных программ высшего аграрного образования, которая невозможна без ориентации на требования отраслевого рынка труда и высокую включенность в цифровые трансформации преподавательского состава.

Основная часть

Необходимость теоретического обоснования для развития профессионального профиля современного преподавателя вуза с учетом запросов предметной области обосновывают авторы

статьи Красина И.В., Парсанов А.С. [Красина, Парсанов, 2025]. В исследовании подчеркивается актуальность построения внутривузовской системы повышения квалификации, которая включает цифровую безопасность, создание электронных ресурсов по дисциплинам. В представленной системе, на наш взгляд, уделено недостаточно внимания отраслевой направленности в содержании деятельности преподавателя и цифровым программным продуктам, которые используются на современном производстве.

Авторы статьи Абдуллаева О.Т., Везиров Т.Г. рассматривают вопросы организации и оптимизации цифровой образовательной среды университета с акцентом на повышение качества образования [Абдуллаева, Везиров, 2025]. Развитие цифровой образовательной среды современного университета дает основу применения цифровых технологий в профессиональной деятельности выпускников, использования цифровых навыков в выполнении трудовых функций: работы с базами данных, государственными информационными системами и платформами.

Автор статьи Ляшенко В.Е. показывает формат стратегического партнёрства отраслевых предприятий и вуза в подготовке кадров для цифровой экономики [Ляшенко, 2025]. В исследовании показана роль корпоративных кафедр для достижения актуальности профессиональных навыков студентов, в том числе владения цифровыми программными продуктами.

Рассматривая разные аспекты цифровой трансформации АПК авторы исследования Щедрина М. В., Белова Л. А. подчеркивают, что данный процесс должен быть максимально обеспечен российскими программными решениями, что позволит сохранить и укрепить продовольственную безопасность России [Щедрина, Белова, 2024]. Сотрудничество университетского сообщество и отраслевых предприятий в научном сопровождении цифровых изменений в АПК должно идти в повестке системных институциональных изменений высшего аграрного образования.

Внедрение в практики обучения в вузе цифровых компетенций носит выраженный отраслевой формат. Помимо цифровой грамотности как преподаватели, так и выпускники должны обладать знанием системных платформенных цифровых решений в работе предприятий отрасли, навыками отражения отчетности бизнес-единиц в государственных информационных системах, иметь представление о направлениях цифровой трансформации конкретной отрасли. Автор статьи Зарипова З.Ф. показывает, как реализуются подходы к цифровой трансформации в высшей школе нефтегазового комплекса [Зарипова, 2021]. Проблематизация, приведенная в исследовании подходов цифровой трансформации в системе высшего образования, указывает на необходимость работы в 3 основных направлениях: повышении цифровой грамотности всех участников образовательного процесса, ориентации на цифровые программные продукты и развитие ИКТ-специальностей для цифрового сопровождения производственно-технологических процессов отраслей и предприятий.

Обобщая краткий обзор современных публикаций, затрагивающих различные аспекты обеспечения цифровой компетентности преподавателя вуза и связь данного процесса с требованиями отраслевого рынка труда, можно сделать ряд выводов: существуют объективные сложности цифровой трансформации отраслей АПК, которые необходимо учитывать в опережающей подготовке выпускников аграрного образования; недостаточно развиты институциональные механизмы взаимодействия отраслевых предприятий и вузов в системной решении цифровизации отрасли; организация повышения квалификации в системе высшего аграрного образования для преподавателей не в полном объеме учитывает упреждающие шаги

в продвижении и стимулировании цифровых инструментов развития сельского хозяйства [Юдин, Тарабукина, 2022; Баева, Карабущенко, Романова и др., 2025; Рыбаков, Ромадыкина, Фролова и др., 2026]. В целом, подтверждается актуальность изучения проблем цифровой компетентности преподавателей вуза в ответ на требования отраслевого рынка труда [Бакланов, Байназаров, Абрамов, 2025; Хайруллин, Бакланов, Ямалова, 2025].

Результаты опроса индустриальных партнеров системы высшего аграрного образования Ставропольского края показывают направления цифровой трансформации образовательного процесса и программ подготовки современных специалистов в области ветеринарии и зоотехнии.

Экспертный опрос «Ветеринария будущего» организован в мае 2026 года. Всего в нем приняли участие 28 экспертов – представителей ветеринарных служб сельскохозяйственных предприятий Ставропольского края и Юга России.

По мнению экспертного сообщества, три ключевые технологии окажут наибольшее влияние на повседневную практику ветеринарного врача в ближайшие 5 лет: искусственный интеллект для анализа рентген-снимков, КТ, МРТ и УЗИ (64,3%); телемедицина и удаленный мониторинг (35,7%); таргетная терапия: развитие специфических иммунотерапевтических препаратов (35,7%).

Для ветеринаров будущего будут особо актуальны навыки, связанные с готовностью изучать новые технологии и методы лечения (78,6%); работой в цифровой среде с профессиональными платформами (57,1%); соблюдением протоколов безопасности для предотвращения инфекций (50,0%). Данные представлены на рисунке 1.

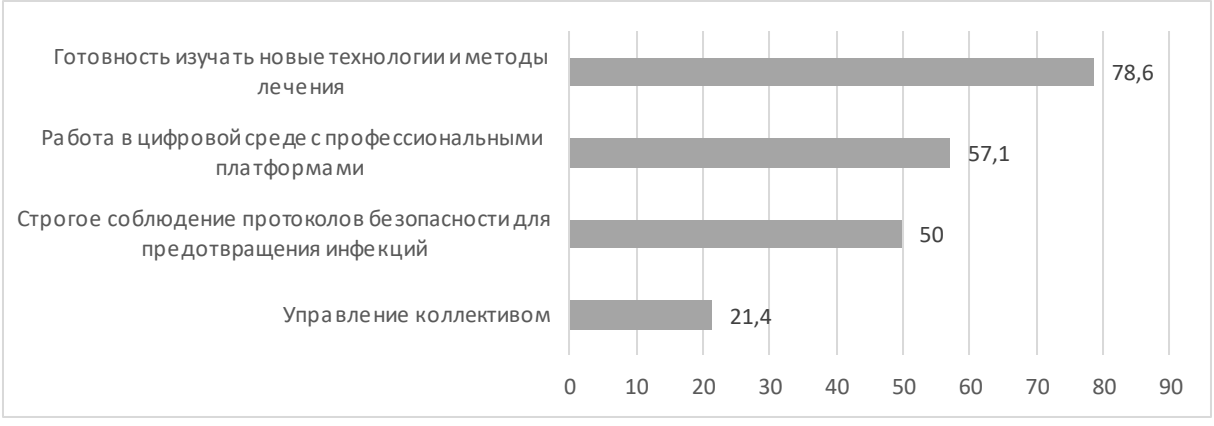


Рисунок 1 – Мнения экспертного сообщества об актуальных общепрофессиональных навыках ветеринара будущего, %

Эксперты единодушны во мнении о необходимости подготовки ветеринара в цифровой среде с профессиональными платформами – отметили 57,1% участников опроса. Данные общепрофессиональные компетенции по мнению профессионального сообщества имеют существенную актуальность наряду с готовностью изучать новые технологии и методы лечения поголовья животных.

Ветеринары будущего должны быть готовы работать с соблюдением международных стандартов, протоколов и системам управления: работа с ГИС: ФГИС «Меркурий», Цербер, ФГИАС ПР, Веста (57,1%); стандарты благополучия животных (42,9%); принципы GVP (Надлежащая ветеринарная практика) (35,7%).

Самыми перспективными направлениями развития компетенция, важных для ветеринаров будущего эксперты называют использование датчиков и видеоаналитики для мониторинга активности и раннего выявления болезней (42,9%); работа с цифровыми системами отслеживания состояния здоровья и перемещения животных в реальном времени (35,7%); систематизация ветеринарных мероприятий: от оценки текущего состояния до внедрения комплексных программ здоровья стада (35,7%); практическая цитология (28,6%); базовая эхокардиография (21,4%); основы экономики ветеринарного бизнеса (21,4%).

Для работы ветеринара будущего необходима академическая подготовка в области цифровых рентген-аппаратов и УЗИ-сканеров (41,7%) и баз данных по лекарственным средствам (41,7%).

Сквозными темами в период обучения специалиста-ветеринара должны стать по мнению экспертного сообщества ветеринарная фармакология и ответственное применение антибиотиков (71,4%); системы диагностики заболеваний животных (42,9%); и еще три позиции (соответственно по 28,6% голосов экспертов) – цифровизация профессиональной деятельности; зоопсихология и благополучие животных; ветеринарно-санитарная экспертиза и безопасность пищевых продуктов.

Заключение

Информация, полученная в ходе опроса, позволяет совершенствовать содержание основных образовательных программ для студентов и дополнительных образовательных программ для преподавателей системы высшего аграрного образования с учетом результатов экспертного опроса представителей индустриальных партнеров университета.

Библиография

1. Абдуллаева О.Т., Везиров Т.Г. Цифровая образовательная среда вуза как условие обеспечения качества подготовки будущих специалистов // Проблемы современного педагогического образования. 2025. № 87-4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-obrazovatelnaya-sreda-vuza-kak-uslovie-obespecheniya-kachestva-podgotovki-budushchih-spetsialistov
2. Бакланов И.С., Байназаров И.Н., Абрамов И.Р. Экономико-управленческие аспекты гибридной модели современного рынка труда // Дискуссия. 2025. № 10 (143). С. 114–119.
3. Зарипова З.Ф. Цифровые компетенции как предмет осмысления в пространстве нефтегазового вуза // Проблемы современного педагогического образования. 2021. № 72-4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-kompetentsii-kak-predmet-osmysleniya-v-prostranstve-neftegazovogo-vuza
4. Калафатов Э.А. Проблемы и перспективы цифровизации АПК России // Московский экономический журнал. 2024. № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-perspektivy-tsifrovizatsii-apk-rossii
5. Красина И.В., Парсанов А.С. Методологические аспекты развития цифровых компетенций преподавателей вузов // Проблемы современного педагогического образования. 2025. № 87-3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-aspekty-razvitiya-tsifrovyh-kompetentsiy-prepodavateley-vuzov
6. Ляшенко В.Е. Институциональные механизмы стратегического партнёрства университета и бизнеса в формировании человеческого капитала для цифровой экономики // Инновации и инвестиции. 2025. № 9. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/institutsionalnye-mehanizmy-strategicheskogo-partnyorstva-universiteta-i-biznesa-v-formirovanii-chelovecheskogo-kapitala-dlya
7. Философия науки: от истоков к эпохе цифровых технологий: учебник для аспирантов / Л.В. Баева, П.Л. Карабущенко, А.П. Романова [и др.]; под ред. Л.В. Баевой. М.: КДУ, 2025. 446 с. DOI: 10.31453/kdu.ru.978-5-00247-139-3-2025-446
8. Философия техники и технологии: человек, машина, цифровое будущее: монография / О.Ю. Рыбаков, В.С. Ромадыкина, С.М. Фролова [и др.]. М.: [б. и.], 2026. 250 с.
9. Хайруллин В.А., Бакланов И.С., Ямалова Э.Н. Экономика и социология современного образования // Дискуссия. 2025. № 1 (134). С. 6–32.
10. Щедрина М.В., Белова Л.А. Цифровые трансформации в системе обеспечения устойчивого развития АПК //

Вестник Академии знаний. 2024. № 5 (64). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-transformatsii-v-sisteme-obespechenii-ustoychivogo-razvitiya-apk
11. Юдин А.А., Тарабукина Т.В. Цифровая компетенция как стимулирующий фактор развития цифровизации АПК // Московский экономический журнал. 2022. № 11. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-kompetentsiya-kak-stimuliruyuschiy-faktor-razvitiya-tsifrovizatsii-apk

Digital Competence of a University Teacher – A Response to the Requirements of the Sectoral Labor Market

Nataliya V. Poddubnaya

PhD in Philology, Associate Professor,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: cherkasovanatas@mail.ru

Larisa G. Zvereva

PhD in Economics, Associate Professor,
Stavropol State Pedagogical Institute,
355000, 417A, Lenina str., Stavropol, Russian Federation;
e-mail: bdeh@mail.ru

Marina V. Migacheva

PhD in Sociology,
Head of the Center for Analysis and Quality Control of the Educational Process,
Stavropol State Pedagogical Institute,
355000, 417A, Lenina str., Stavropol, Russian Federation;
e-mail: migachevamarina@mail.ru

Abstract

The article examines the expert opinion of the professional community of agricultural specialists regarding the introduction of digital assistants and the use of software products and platforms in the labor functions of agricultural workers. The theoretical substantiation of the relevance of the study and the practical developments of modern domestic and foreign authors show the directions for improving digital professional competencies for teachers of sectoral universities. The model of the logical construction of research work on taking into account sectoral demands for the competence of university teachers is applicable not only to the agro-industrial complex but also to a broader range of sectors of the economy. The digital transformation of production processes sets the vectors for changing the digital competencies of university teachers. In the empirical part of the study, the opinions of the expert community of representatives of the agro-industrial complex on the actual use and prospects for the development of digital platforms, software, and databases are analyzed. In total, 72 specialists with higher education of an engineering profile took part in the survey, who acted as experts on issues of the introduction of digital sectoral platforms and software solutions.

For citation

Poddubnaya N.V., Zvereva L.G., Migacheva M.V. (2026) Tsifrovaya kompetentnost' prepodavatelya vuza – otvet na trebovaniya otraslevogo rynka truda [Digital Competence of a University Teacher – A Response to the Requirements of the Sectoral Labor Market]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 253-259. DOI: 10.34670/AR.2026.11.75.027.

Keywords

Digital services, digital platforms, digital competencies of university teachers, sectoral labor market, research methodology.

References

1. Abdullaeva, O. T., & Vezirov, T. G. (2025). Tsifrovaya obrazovatelnaya sreda vuza kak uslovie obespecheniya kachestva podgotovki budushchikh spetsialistov [Digital educational environment of the university as a condition for ensuring the quality of training of future specialists]. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya* [Problems of Modern Pedagogical Education], (87-4). https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-obrazovatelnaya-sreda-vuza-kak-uslovie-obespecheniya-kachestva-podgotovki-budushchih-spetsialistov
2. Baeva, L. V., Karabushchenko, P. L., Romanova, A. P. [et al.] (2025). *Filosofiya nauki: ot istokov k epokhe tsifrovykh tekhnologiy: uchebnik dlya aspirantov* [Philosophy of science: from the origins to the era of digital technologies: textbook for graduate students]. KDU. https://doi.org/10.31453/kdu.ru.978-5-00247-139-3-2025-446
3. Baklanov, I. S., Bainazarov, I. N., & Abramov, I. R. (2025). Ekonomiko-upravlencheskie aspekty gibridnoy modeli sovremennogo rynka truda [Economic and managerial aspects of the hybrid model of the modern labor market]. *Diskussiya* [Discussion], (10(143)), 114–119.
4. Kalafatov, E. A. (2024). Problemy i perspektivy tsifrovizatsii APK Rossii [Problems and prospects for digitalization of the agro-industrial complex of Russia]. *Moskovskiy ekonomicheskiy zhurnal* [Moscow Economic Journal], (2). https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-perspektivy-tsifrovizatsii-apk-rossii
5. Khairullin, V. A., Baklanov, I. S., & Yamalova, E. N. (2025). Ekonomika i sotsiologiya sovremennogo obrazovaniya [Economics and sociology of modern education]. *Diskussiya* [Discussion], (1(134)), 6–32.
6. Krasina, I. V., & Parsanov, A. S. (2025). Metodologicheskie aspekty razvitiya tsifrovykh kompetentsiy prepodavateley vuzov [Methodological aspects of the development of digital competencies of university teachers]. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya* [Problems of Modern Pedagogical Education], (87-3). https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-aspekty-razvitiya-tsifrovyh-kompetentsiy-prepodavateley-vuzov
7. Lyashenko, V. E. (2025). Institutsionalnye mekhanizmy strategicheskogo partnerstva universiteta i biznesa v formirovanii chelovecheskogo kapitala dlya tsifrovoy ekonomiki [Institutional mechanisms of strategic partnership between the university and business in the formation of human capital for the digital economy]. *Innovatsii i investitsii* [Innovation and Investment], (9). https://cyberleninka.ru/article/n/institutsionalnye-mehanizmy-strategicheskogo-partnyorstva-universiteta-i-biznesa-v-formirovanii-chelovecheskogo-kapitala-dlya
8. Rybakov, O. Yu., Romadykina, V. S., Frolova, S. M. [et al.] (2026). *Filosofiya tekhniki i tekhnologii: chelovek, mashina, tsifrovoe budushchee: monografiya* [Philosophy of technology and technology: man, machine, digital future: monograph]. [B. i.].
9. Shchedrina, M. V., & Belova, L. A. (2024). Tsifrovye transformatsii v sisteme obespecheniya ustoychivogo razvitiya APK [Digital transformations in the system of ensuring sustainable development of the agro-industrial complex]. *Vestnik Akademii znaniy* [Bulletin of the Academy of Knowledge], (5(64)). https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-transformatsii-v-sisteme-obespechenii-ustoychivogo-razvitiya-apk
10. Yudin, A. A., & Tarabukina, T. V. (2022). Tsifrovaya kompetentsiya kak stimuliruyushchiy faktor razvitiya tsifrovizatsii APK [Digital competence as a stimulating factor in the development of digitalization of the agro-industrial complex]. *Moskovskiy ekonomicheskiy zhurnal* [Moscow Economic Journal], (11). https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-kompetentsiya-kak-stimuliruyuschiy-faktor-razvitiya-tsifrovizatsii-apk
11. Zaripova, Z. F. (2021). Tsifrovye kompetentsii kak predmet osmysleniya v prostranstve neftegazovogo vuza [Digital competencies as a subject of understanding in the space of an oil and gas university]. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya* [Problems of Modern Pedagogical Education], (72-4). https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-kompetentsii-kak-predmet-osmysleniya-v-prostranstve-neftegazovogo-vuza

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.43 **DOI: 10.34670/AR.2026.66.26.028**

Экономический анализ современного состояния производства зернобобовых культур в России

Вайцеховская Светлана Сергеевна

Кандидат экономических наук, доцент,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: fantasiasm@mail.ru

Орел Юлия Викторовна

Кандидат экономических наук, доцент,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: yuliyats@mail.ru

Пономаренко Марина Владимировна

Кандидат экономических наук, доцент,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: marina307@inbox.ru

Токарева Галина Викторовна

Кандидат экономических наук, доцент,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: tokarewagalia@yandex.ru

Аннотация

В статье представлены результаты комплексного анализа ключевых отраслевых растениеводческих показателей, характеризующих состояние производства зернобобовых культур в разрезе федеральных округов Российской Федерации и категорий хозяйств. Актуальность исследования обусловлена стратегической значимостью зернобобовых культур для обеспечения продовольственной и кормовой базы, а также их ролью в повышении устойчивости агросистем. Эмпирической базой послужили данные Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС) и Федеральной службы государственной статистики за 2021–2025 гг. Проанализированы динамика посевных площадей, урожайности и валового сбора зернобобовых культур в хозяйствах всех категорий, сельскохозяйственных организациях, крестьянских (фермерских) хозяйствах и хозяйствах населения. Выявлена устойчивая тенденция расширения посевных площадей, рост валового сбора при неустойчивой динамике урожайности, обусловленной природно-климатическими факторами. Установлена значительная

межрегиональная дифференциация производства с доминированием Приволжского, Сибирского и Южного федеральных округов. Определены приоритетные направления повышения эффективности производства зернобобовых культур, связанные с внедрением адаптивных агротехнологий и селекционных разработок.

Для цитирования в научных исследованиях

Вайцеховская С.С., Орел Ю.В., Пономаренко М.В., Токарева Г.В. Экономический анализ современного состояния производства зернобобовых культур в России // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 260-271. DOI: 10.34670/AR.2026.66.26.028

Ключевые слова

Зернобобовые культуры, отраслевые показатели, урожайность, валовой сбор, посевная площадь, категории хозяйств, федеральный округ, методология исследования.

Введение

Актуальность возделывания зернобобовых культур обусловлена их ключевой ролью в обеспечении продовольственной и кормовой базы за счет высокого содержания белка и жира, что повышает питательную и экономическую ценность сырья. Традиционной зернобобовой культурой, возделываемой в России, является горох, но на сегодняшний день отечественными сельскохозяйственными товаропроизводителями также возделываются соя, чечевица, нут, люпин, фасоль, чина.

Различные направления использования зернобобовых культур определяет их значимость в смежных отраслях, таких как пищевая и перерабатывающая промышленность, кормопроизводство и др. С агрономической точки зрения зернобобовые выступают важным элементом севооборотов: благодаря симбиотической фиксации азота они снижают потребность в азотных удобрениях и улучшают плодородие почвы, одновременно являясь ценными предшественниками.

Несмотря на то, что в мировом земледелии зернобобовые занимают около 15% посевов, решение проблемы дефицита растительного белка и повышения устойчивости агросистем возделывание зернобобовых остается стратегически значимым направлением развития сельского хозяйства.

Основная часть

Основными отраслевыми показателями, анализ которых может в достаточной мере отразить состояние производства любой сельскохозяйственной культуры, являются посевная площадь, валовой сбор и урожайность. Исследование этих показателей позволяет увидеть масштаб производства, результат в натуральном выражении и эффективность использования ресурсов. Следует отметить, что посевная площадь и урожайность – стохастические показатели, варьирующиеся под воздействием случайных факторов, а валовой сбор – детерминированный показатель и его значение определенно зависит от убранной площади и урожайности.

Одним из ключевых отраслевых показателей, дающих представление о размерах производства любого вида растениеводческой продукции является посевная площадь. По

данным Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС) Федеральной службы государственной статистики площадь посевов зернобобовых культур в России в хозяйствах всех категорий за 2021-2025 гг. выросла на 98,5% и в 2025 году составила 4099,6 га. Наибольший рост посевных площадей за рассмотренный период наблюдается в крестьянских (фермерских) хозяйствах (КФХ) – в 2,4 раза (таблица 1).

Таблица 1 – Посевная площадь зернобобовых культур в России по видам хозяйств

Показатели	2021	2022	2023	2024	2025	2025 в % к 2021
Хозяйства всех категорий						
Площадь, тыс. га	2065,2	2346,2	2954,8	3888,6	4099,6	198,5
Абсолютный прирост цепной, тыс. га	-	281,0	608,6	933,8	211,0	х
Темп прироста цепной, %	-	13,6	25,9	31,6	5,4	х
Сельскохозяйственные организации						
Площадь, тыс. га	1475,4	1630,6	1981,7	2522,6	2671,3	181,1
Абсолютный прирост цепной, тыс. га	-	155,2	351,1	540,9	148,7	х
Темп прироста цепной, %	-	10,5	21,5	27,3	5,9	х
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели						
Площадь, тыс. га	586,4	711,7	969,6	1362,9	1422,9	в 2,4 раза
Абсолютный прирост цепной, тыс. га	-	125,3	257,9	393,3	60,0	х
Темп прироста цепной, %	-	21,4	36,2	40,6	4,4	х
Хозяйства населения						
Площадь, тыс. га	3,4	3,9	3,5	3,1	5,4	158,8
Абсолютный прирост цепной, тыс. га	-	0,5	-0,4	-0,4	2,3	х
Темп прироста цепной, %	-	14,7	-10,3	-11,4	74,2	х

В целом в хозяйствах всех категорий пик динамики посевов зернобобовых культур пришелся на 2024 год (+31,6%), но к 2025 году рост показателя резко замедлился до +5,4%. В сельскохозяйственных организациях темп прироста ниже, чем во всех видах хозяйств, но демонстрирует максимальный абсолютный прирост. В малых формах хозяйствования динамика неустойчива, поскольку площадь посевов в них незначительна.

Согласно данным рисунка 1 наибольший удельный вес в структуре посевных площадей зернобобовых культур занимают сельхозорганизации – в среднем 67,6%, на втором месте – КФХ и ИП – 32,3%. Роль хозяйств населения в развитии производства зернобобвых культур несущественна.

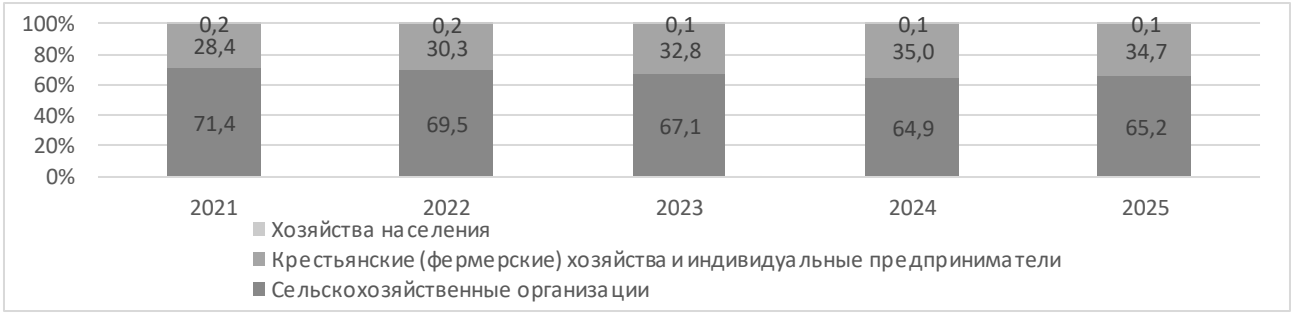


Рисунок 1 – Структура посевной площади зернобобовых культур в России по категориям хозяйств, %

Анализируя посевы зернобобовых в разрезе федеральных округов, можно отметить, что наибольший рост площадей за последние 5 лет присутствует в Южном, Приволжском и Центральном ФО. Несмотря на самый незначительный размер посевных площадей в Дальневосточном ФО, за анализируемый период их рост составил 3,6 раза. Меньше всего площади выросли в Северо-Западном ФО – на 25,6% (таблица 2).

Таблица 2 – Посевная площадь зернобобовых культур в хозяйствах всех категорий по федеральным округам России, тыс. га

Регион	2021	2022	2023	2024	2025	2025 в % к 2021
Центральный ФО	234,2	269,4	345,2	424,8	481,7	в 2,1 раза
Северо-Западный ФО	8,6	6,3	6,7	5,3	10,8	125,6
Южный ФО	325,5	371	445,1	651,6	804,5	в 2,5 раза
Северо-Кавказский ФО	214,5	228	255,5	306,5	310,9	144,9
Приволжский ФО	669,8	734,5	940,1	1390,9	1432,8	в 2,1 раза
Уральский ФО	118,6	122,8	176,2	215,5	193,6	163,2
Сибирский ФО	491,4	609,7	784,1	891,6	855,9	174,2
Дальневосточный ФО	2,6	4,5	1,9	2,4	9,4	в 3,6 раза
Всего	2065,2	2346,2	2954,8	3888,6	4099,6	198,5

Наибольший вклад в общую по стране посевную площадь под зернобобовыми культурами за 2021-2025 гг. внесли Приволжский (33,3%), Сибирский (24%) и Южный (16,6%) округа, занимающие вместе более 70%. Наименьшие доли занимают Северо-Западный ФО (0,3%) и Дальневосточный (0,1%) ФО (рисунок 2).

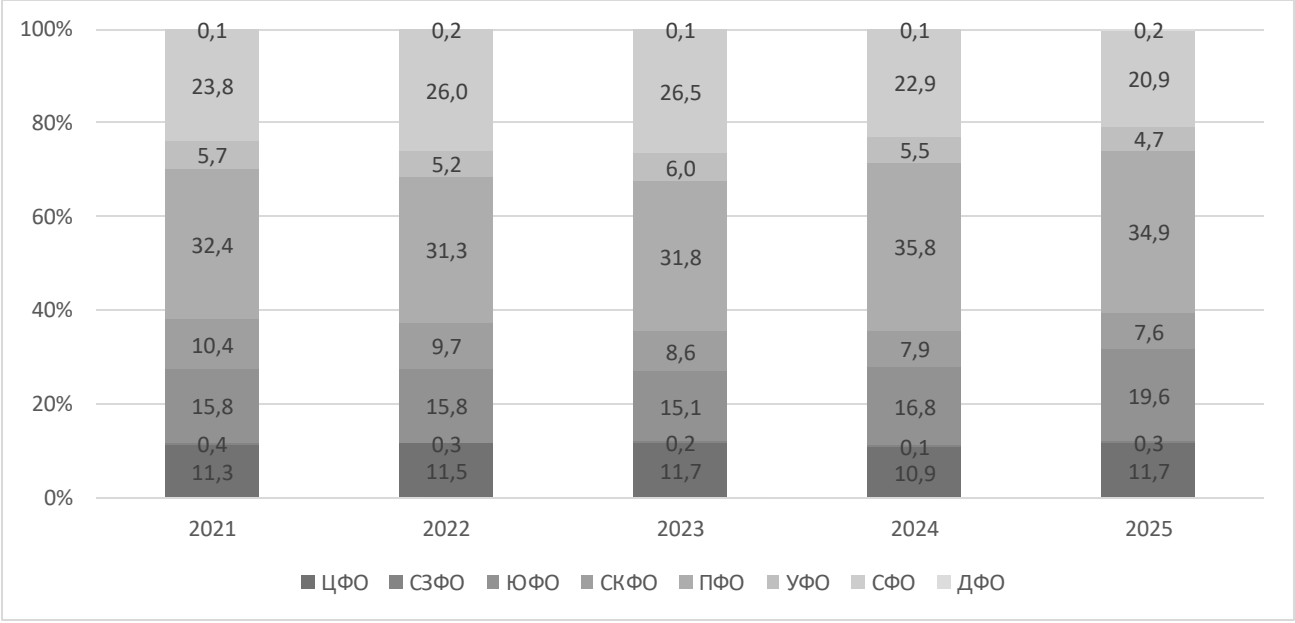


Рисунок 2 – Структура посевной площади зернобобовых культур в хозяйствах всех категорий по федеральным округам России, %

Распределение посевных площадей по категориям хозяйствующих субъектов отражает четкую дифференциацию в разрезе федеральных округов. В среднем за 5 лет сельскохозяйственных организациях (СХО) во всех округах занимают доминирующую позицию, их доля составляла более 60%. Наиболее высокая концентрация производства

наблюдается в СЗФО, поскольку доля СХО превышает 95%. Что касается КФХ и ИП, то их роль заметна в СФО, ЮФО и ПФО, гди их доля составляет более трети. Хозяйства населения во всех федеральных округах, как и в целом по стране, практически не задействованы в производстве зернобобовых культур (рисунок 3).

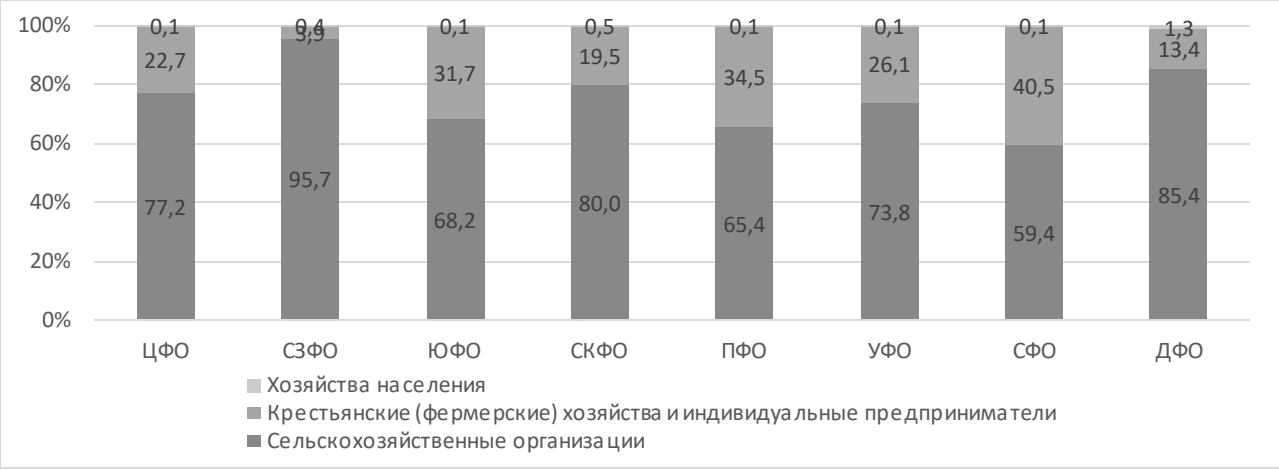


Рисунок 3 – Структура посевной площади зернобобовых культур по категориям хозяйств в федеральных округах РФ в среднем за 2021-2025 гг., %

Второй отраслевой показатель, необходимый для анализа состояния производства растениеводческой продукции – это урожайность, которая служит одним из ключевых индикаторов состояния аграрного сектора, поскольку отражает не только эффективность использования земельных ресурсов, но и уровень технико-технологической оснащенности хозяйств, качество семенного фонда, а также влияние природно-климатических факторов.

По состоянию на конец анализируемого периода урожайность зернобобовых культур в России в хозяйствах всех категорий составила 20,1 ц/га, что всего на 5,2% выше, чем в 2021 году. Наибольшая урожайность отмечена в сельскохозяйственных организациях – в среднем за период 20,4 ц/га (таблица 3). Динамика урожайности демонстрирует явную неравномерность, обусловленную прямой зависимостью от неблагоприятных природно-климатических факторов, что особенно заметно в засушливом 2024 году.

Таблица 3 – Урожайность зернобобовых культур в России по видам хозяйств

Показатели	2021	2022	2023	2024	2025	2025 в % к 2021
Хозяйства всех категорий						
Урожайность, ц/га	19,1	21,0	21,6	15,6	20,1	105,2
Абсолютный прирост цепной, ц/га	-	1,9	0,6	-6,0	4,5	x
Темп прироста цепной, %	-	9,9	2,9	-27,8	28,8	x
Сельскохозяйственные организации						
Урожайность, ц/га	19,6	21,9	22,9	16,4	21,2	108,2
Абсолютный прирост цепной, ц/га		2,3	1,0	-6,5	4,8	x
Темп прироста цепной, %		11,7	4,6	-28,4	29,3	x
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели						
Урожайность, ц/га	17,9	19,1	18,8	13,9	15,8	88,3
Абсолютный прирост цепной, ц/га	-	1,2	-0,3	-4,9	1,9	x
Темп прироста цепной, %	-	6,7	-1,6	-26,1	13,7	x

Показатели	2021	2022	2023	2024	2025	2025 в % к 2021
Хозяйства населения						
Урожайность, ц/га	17,4	17,4	17,9	18,7	18,0	103,4
Абсолютный прирост цепной, ц/га	-	0,0	0,5	0,8	-0,7	х
Темп прироста цепной, %	-	0,0	2,9	4,5	-3,7	х

При этом следует отметить различную степень адаптивности различных видов хозяйствующих субъектов. Так, СХО несмотря на снижение показателя в 2024 году, смогли восстановиться и достичь уровня 2022 года. КФХ после спада в 2024 году на 4,9 ц/га, в 2025 году смогли увеличить показатель только на 1,9 ц/га, достигнув всего 15,8 ц/га, что является самой низкой урожайностью за 2021-2025 гг. В хозяйствах населения наблюдается наиболее стабильная ситуация, средняя урожайность за период составляет 17,9%, что, в первую очередь, обусловлено малыми масштабами производства.

Наибольший рост урожайности зернобобовых за 2021-2025 гг. наблюдается в Дальневосточном и Уральском федеральных округах – на 87,6% и 96,6% соответственно. Несущественное снижение урожайности отмечено в Сибирском и Северо-Кавказском ФО – на 2,6% и 1,3% соответственно. Самое резкое снижение урожайности выявлено в Южном ФО – на 37,3% (таблица 4).

Таблица 4 – Урожайность зернобобовых культур в хозяйствах всех категорий по федеральным округам России, ц/га

Регион	2021	2022	2023	2024	2025	2025 в % к 2021
Центральный ФО	24,0	28,4	33,8	23,1	28,8	120,0
Северо-Западный ФО	16,7	26,1	25,5	23,8	25,4	152,1
Южный ФО	24,4	19,3	28,9	15,8	15,3	62,7
Северо-Кавказский ФО	30,4	20,2	28,9	18,1	30,0	98,7
Приволжский ФО	12,1	19,8	17,8	13,1	17,9	147,9
Уральский ФО	11,8	25,2	18,8	17,2	23,2	196,6
Сибирский ФО	19,2	19,8	14,7	14,1	18,7	97,4
Дальневосточный ФО	9,7	7,5	16,7	13,9	18,2	187,6
Всего	19,1	21,0	21,6	15,6	20,1	105,2

Анализ динамики урожайности позволил выявить неустойчивый характер изменения показателя, поскольку ни в одном округе не была отмечена стабильность его увеличения или снижения. Наиболее высокая амплитуда колебаний наблюдается в ЦФО, ЮФО и СКФО; относительно устойчивая динамика характерна для СЗФО и УФО; наименее стабильная динамика отмечена в ДФО и СФО.

Несмотря на то, что объем производства зернобобовых культур напрямую зависит от размеров посевных и убранных площадей, а также достигнутого уровня урожайности, целесообразно дополнительно провести анализ валового сбора, поскольку именно он отражает итоговый результат производства.

Валовой сбор зернобобовых культур в России в 2025 году в хозяйствах всех категорий составил 79494,2 тыс. ц, что в 2,1 раза больше, чем на начало анализируемого периода. За 2021-2025 гг. в стране наблюдается рост валового сбора зернобобовых культур во всех категориях хозяйствующих субъектов, при этом наибольший рост наблюдается в КФХ – в 2,4 раза (табл. 5).

Таблица 5 – Валовой сбор зернобобовых культур в России по видам хозяйств

Показатели	2021	2022	2023	2024	2025	2025 в % к 2021
Хозяйства всех категорий						
Валовой сбор, тыс. ц	38390,3	48568	59538,4	53739,9	79494,2	в 2,1 раза
Абсолютный прирост цепной, тыс. ц	-	10177,7	10970,4	-5798,5	25754,3	х
Темп прироста цепной, %	-	26,5	22,6	-9,7	47,9	х
Сельскохозяйственные организации						
Валовой сбор, тыс. ц	28210,7	35293,8	42426	36833,4	54750,7	194,1
Абсолютный прирост цепной, тыс. ц	-	7083,1	7132,2	-5592,6	17917,3	х
Темп прироста цепной, %	-	25,1	20,2	-13,2	48,6	х
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели						
Валовой сбор, тыс. ц	10120,7	13207,8	17052,1	16850,7	24658,7	в 2,4 раза
Абсолютный прирост цепной, тыс. ц	-	3087,1	3844,3	-201,4	7808,0	х
Темп прироста цепной, %	-	30,5	29,1	-1,2	46,3	х
Хозяйства населения						
Валовой сбор, тыс. ц	58,9	66,4	60,3	55,8	84,8	144,0
Абсолютный прирост цепной, тыс. ц	-	7,5	-6,1	-4,5	29,0	х
Темп прироста цепной, %	-	12,7	-9,2	-7,5	52,0	х

Абсолютный прирост валового сбора зернобобовых во всех категориях хозяйств демонстрирует неравномерную тенденцию с резким падением в 2024 году (-5798,5 тыс. ц) и существенным увеличением в 2025 году (+25754,3 тыс. ц). Аналогичная ситуация прослеживается в СХО и КФХ. Динамика показателя в хозяйствах населения также неустойчива за анализируемый период.

Основной вклад в общий по стране валовой сбор зернобобовых культур формируют сельскохозяйственные организации, занимая в среднем за период 71%, на втором месте КФХ и ИП – 28,9%. Объем производства в хозяйствах населения незначительный, это связано с малыми размерами земельных участков, технологической сложностью возделывания и тем, что зернобобовые, в первую очередь, являются промышленными культурами (рисунок 4).

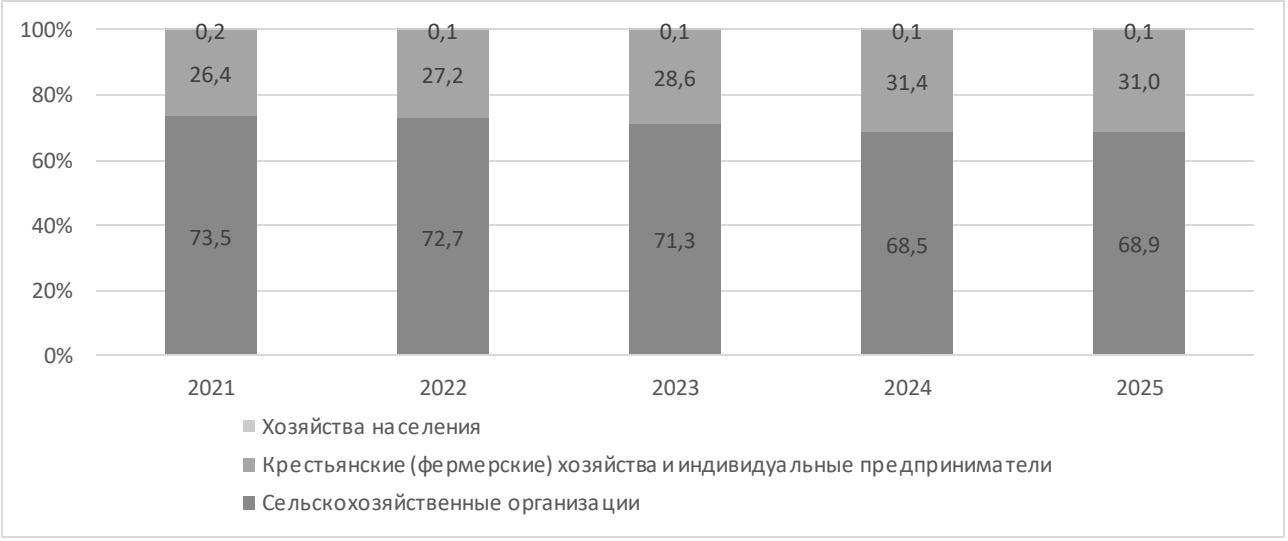


Рисунок 4 – Структура валового сбора зернобобовых культур в России по категориям хозяйств, %

В процессе анализа валового сбора зернобобовых культур было выявлено, что во всех федеральных округах наблюдается заметный рост этого показателя. К числу лидеров по темпу роста относится Дальневосточный ФО, где объем производства за период вырос в 5,4 раза, несмотря на самые низкие объемы производства среди всех округов. Более чем в 3 раза выросли объемы производства в Приволжском и Уральском ФО. Наименьший прирост выявлен в СКФО – всего 44,5% (таблица 6).

Следует отметить, что в Приволжском и Уральском ФО наблюдается наиболее стабильная динамика показателя в сторону ежегодного увеличения. А в Южном и Северо-Кавказском округах отмечены наиболее заметные чередования роста и падения значений. В СКФО максимальное падение достигло 29%, а максимальный рост – 75,4%; в ЮФО – 21,4% и 76,9% соответственно. Выявленные колебания в этих двух округах происходили в одинаковые периоды, что является типичным для южных регионов, сильно зависящих от погодных условий конкретного сезона. В Сибирском и Дальневосточном ФО также отмечена единая тенденция – резкий рост после двух лет спада. В целом для большинства округов 2024 год стал наиболее критическим периодом, а 2025 год – периодом восстановления объемов производства.

Таблица 6 – Валовой сбор зернобобовых культур в хозяйствах всех категорий по федеральным округам России, тыс. ц

Регион	2021	2022	2023	2024	2025	2025 в % к 2021
Центральный ФО	5515,3	7616,5	10913,1	9045,5	13366,5	в 2,4 раза
Северо-Западный ФО	143,4	164,9	145,0	115,1	240,9	168,0
Южный ФО	7862,5	7069,5	12504,2	9825,9	11933,0	151,8
Северо-Кавказский ФО	6454,3	4584,7	7155,1	5303,6	9299,9	144,1
Приволжский ФО	7671,8	14096,5	15389,6	15941,2	24678,2	в 3,2 раза
Уральский ФО	1352,2	3065,2	2979,4	3162,7	4435,6	в 3,3 раза
Сибирский ФО	9365,7	11937,8	10423,1	10317,1	15405,3	164,5
Дальневосточный ФО	25,1	32,9	28,8	28,7	134,7	в 5,4 раза
Всего	38390,3	48568,0	59538,4	53739,9	79494,2	в 2,1 раза

В разрезе федеральных округов наибольший удельный вес в структуре общего по стране валового сбора зернобобовых культур за 2021-2025 гг. принадлежит Приволжскому ФО (27,1%), Сибирскому ФО (21%) и Южному ФО (17,9%), которые занимают вместе более 65%. Наименьшие доли занимают Северо-Западный ФО (0,3%) и Дальневосточный ФО (0,1%), аналогичные доли они занимают и в структуре посевов (рисунок 5).

Результаты анализа позволяют сделать вывод о том, что региональная дифференцированность производства зернобобовых культур в России обусловлена, с одной стороны, расширением площадей, а с другой – существенными различиями в уровне агротехнологического развития территорий.

Структуризация валового сбора зернобобовых культур по категориям хозяйствующих субъектов демонстрирует наибольшее доминирование СХО в Южном ФО с долей 95,8% в общей структуре. Такая концентрация обусловлена благоприятными природно-климатическими условиями для масштабного товарного производства зернобобовых культур на юге России (рисунок 6).

В большинстве федеральных округов (ЦФО, СЗФО, ПФО, УФО, СФО) имеет место сбалансированная структура хозяйствующих субъектов, характерная для отечественного развития растениеводства, где 2/3 принадлежит крупным предприятиям, а 1/3 занимают малые формы хозяйствования.

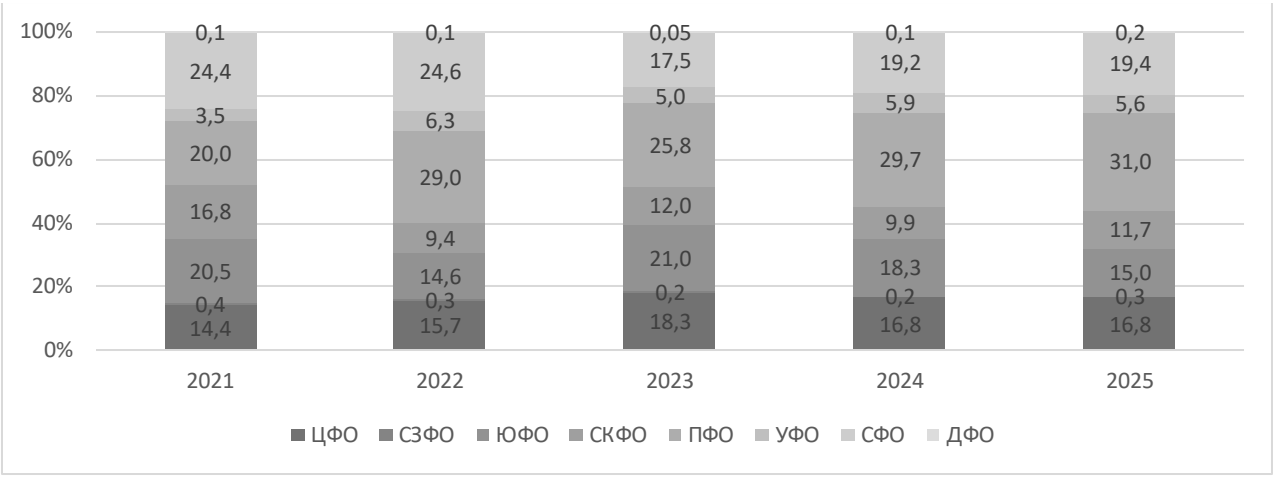


Рисунок 5 – Структура валового сбора зернобобовых культур в хозяйствах всех категорий по федеральным округам России, %

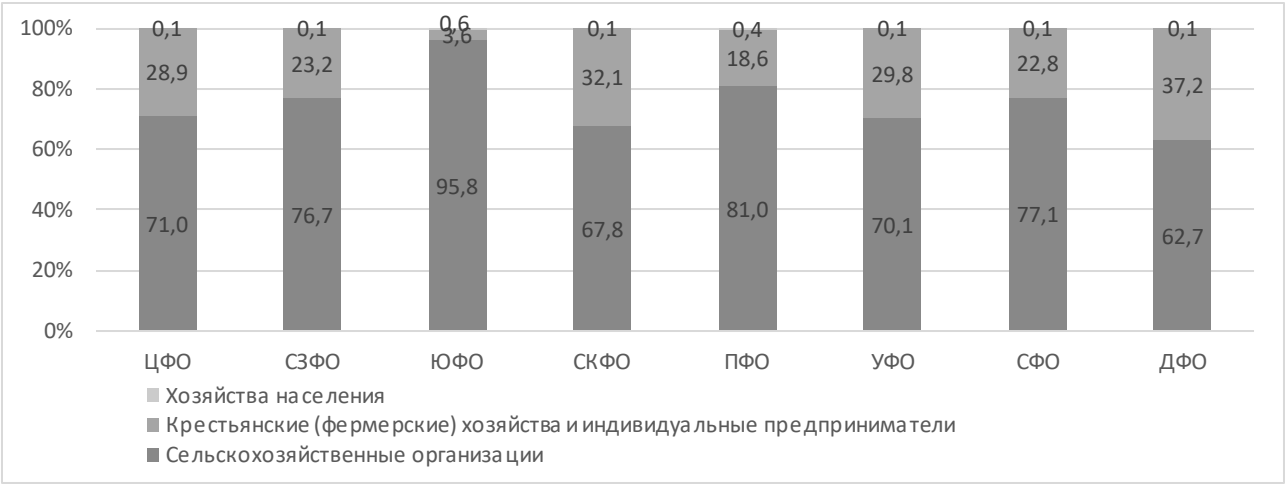


Рисунок 6 – Структура валового сбора зернобобовых культур по категориям хозяйств в федеральных округах РФ в среднем за 2021-2025 гг., %

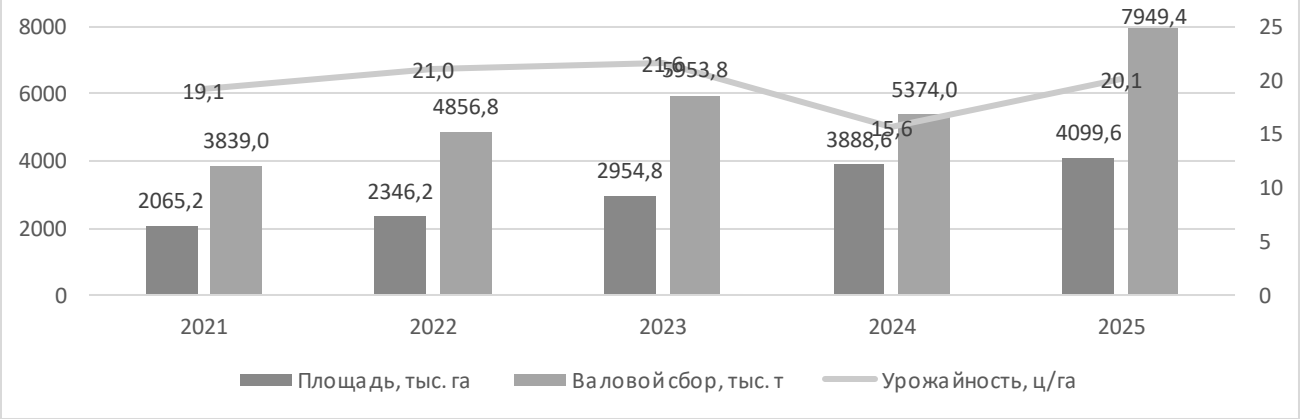


Рисунок 7 – Динамика отраслевых показателей производства зернобобовых культур в хозяйствах всех категорий в России

Заключение

Опираясь на взаимосвязь трех отраслевых показателей, графически изображенную на рисунке 7, можно выявить общие тенденции в развитии производства зернобобовых культур в России. Во-первых, за последние 5 лет во всех категориях хозяйств наблюдается двукратное расширение посевных площадей, что свидетельствует от приоритетности зернобобовых культур в стране. Во-вторых, рост валового сбора более чем в 2 раза достигнут, прежде всего, за счет расширения площадей и частичного восстановления урожайности после резкого спада в 2024 году. В-третьих, основным фактором риска является спад урожайности, т.к. рост площадей без увеличения урожайности не гарантирует получение высоких объемов производства. В целом выявленное в результате анализа чередование роста и спада отраслевых показателей характеризует неустойчивую динамику производства зернобобовых в стране. Для дальнейшего повышения эффективности производства зернобобовых культур необходимо переориентировать хозяйствующие субъекты с экстенсивного расширения посевных площадей на обеспечение устойчивости и роста урожайности за счет внедрения адаптивных агротехнологий, использования перспективных селекционных разработок и реализации комплекса мер, снижающих влияние неблагоприятных природно-климатических факторов.

Библиография

1. Аблеева А.М., Ахмадиев А.А., Аблеев С.Р. Производство зерновых и зернобобовых культур как фактор продовольственной безопасности: оценка и динамика // Российский электронный научный журнал. 2026. № 2 (60). С. 152–162.
2. Валовые сборы и урожайность сельскохозяйственных культур по Российской Федерации в 2025 году [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Val2_2025.xlsx
3. Закшевский В.Г., Полунина Н.Ю. Ключевые направления развития производства зернобобовых культур в России // Сахарная свекла. 2025. № 1. С. 2–5.
4. Зимняков В.М., Кухарев О.Н., Зимняков А.В. Состояние, проблемы и перспективы производства зерна в России // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2024. № 2. С. 242–251.
5. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ [Электронные данные]. URL: http://www.gks.ru
6. Салимова Г.А. Исследование динамики производства гороха в России // Российский электронный научный журнал. 2026. № 2 (60). С. 281–289.
7. Сельское хозяйство в России. 2025: Стат. сб. / Росстат. М., 2025. 81 с. [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/S_x_2025.pdf
8. Электронный сайт «Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС)» [Электронный ресурс]. URL: https://www.fedstat.ru

Economic Analysis of the Current State of Production of Grain Legumes in Russia

Svetlana S. Vaitsekhovskaya

PhD in Economics, Associate Professor,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: fantasiasm@mail.ru

Yuliya V. Orel

PhD in Economics, Associate Professor,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: yuliyats@mail.ru

Marina V. Ponomarenko

PhD in Economics, Associate Professor,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: marina307@inbox.ru

Galina V. Tokareva

PhD in Economics, Associate Professor,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: tokarewagalia@yandex.ru

Abstract

The article presents the results of a comprehensive analysis of key sectoral crop production indicators characterizing the state of production of grain legumes in the context of the federal districts of the Russian Federation and categories of farms. The relevance of the study is conditioned by the strategic significance of grain legumes for ensuring the food and feed base, as well as their role in increasing the sustainability of agroecosystems. The empirical base was formed by data from the Unified Interdepartmental Information and Statistical System (EMISS) and the Federal State Statistics Service for 2021–2025. The dynamics of sown areas, yields, and gross harvest of grain legumes in farms of all categories, agricultural organizations, peasant (farm) households, and households of the population are analyzed. A stable trend of expansion of sown areas and growth of gross harvest is revealed, with unstable yield dynamics conditioned by natural and climatic factors. Significant interregional differentiation of production is established, with the dominance of the Volga, Siberian, and Southern federal districts. Priority directions for increasing the efficiency of production of grain legumes are identified, related to the introduction of adaptive agricultural technologies and breeding developments.

For citation

Vaitsekhovskaya S.S., Orel Yu.V., Ponomarenko M.V., Tokareva G.V. (2026) Ekonomicheskiy analiz sovremennogo sostoyaniya proizvodstva zernobobovykh kul'tur v Rossii [Economic Analysis of the Current State of Production of Grain Legumes in Russia]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 260-271. DOI: 10.34670/AR.2026.66.26.028

Keywords

Grain legumes, sectoral indicators, yield, gross harvest, sown area, categories of farms, federal district, research methodology.

References

1. Ableeva, A. M., Akhmadiev, A. A., & Ableev, S. R. (2026). Proizvodstvo zernovykh i zernobobovykh kultur kak faktor prodovolstvennoy bezopasnosti: otsenka i dinamika [Production of grain and legume crops as a factor of food security: assessment and dynamics]. *Rossiyskiy elektronnyy nauchnyy zhurnal* [Russian Electronic Scientific Journal], (2(60)), 152–162.
2. Federal State Statistics Service of the Russian Federation. (2026). *Ofitsialnyy sayt Federalnoy sluzhby gosudarstvennoy statistiki RF* [Official website of the Federal State Statistics Service of the Russian Federation]. http://www.gks.ru
3. Rosstat. (2025). *Valovye sbory i urozhaynost selskokhozyaystvennykh kultur po Rossiyskoy Federatsii v 2025 godu* [Gross harvests and yields of agricultural crops in the Russian Federation in 2025]. https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Val2_2025.xlsx
4. Rosstat. (2025). *Selskoe khozyaystvo v Rossii. 2025: Stat. sb.* [Agriculture in Russia. 2025: Statistical collection]. https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/S_x_2025.pdf
5. Salimova, G. A. (2026). Issledovanie dinamiki proizvodstva gorokha v Rossii [Study of the dynamics of pea production in Russia]. *Rossiyskiy elektronnyy nauchnyy zhurnal* [Russian Electronic Scientific Journal], (2(60)), 281–289.
6. Unified Interdepartmental Information and Statistical System (EMISS). (2026). *Elektronnyy sayt "Edinaya mezhvedomstvennaya informatsionno-statisticheskaya sistema (EMISS)"* [Electronic website "Unified Interdepartmental Information and Statistical System (EMISS)"]. https://www.fedstat.ru
7. Zakshevsky, V. G., & Polunina, N. Yu. (2025). Klyuchevye napravleniya razvitiya proizvodstva zernobobovykh kultur v Rossii [Key directions for the development of legume crop production in Russia]. *Sakharnaya svekla* [Sugar Beet], (1), 2–5.
8. Zimnyakov, V. M., Kukharev, O. N., & Zimnyakov, A. V. (2024). Sostoyanie, problemy i perspektivy proizvodstva zerna v Rossii [State, problems and prospects of grain production in Russia]. *Vestnik Kurskoy gosudarstvennoy selskokhozyaystvennoy akademii* [Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy], (2), 242–251.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 332.1 **DOI: 10.34670/AR.2026.57.14.029**

Структурные изменения креативных индустрий Ростовской области в 2021–2025 гг.: рост, концентрация и финансовые диспропорции

Гапонов Никита Витальевич

Ассистент,
кафедра менеджмента и устойчивого развития территорий,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: gaponovnikita06@yandex.ru

Мартын Никита Сергеевич

Студент,
кафедра экономической теории и региональной экономики,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: sergpegon1@yandex.ru

Зуборева Татьяна Александровна

Студент,
кафедра экономической теории и региональной экономики,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: zuborewat@yandex.ru

Аннотация

Цель исследования — определить характер структурных изменений креативных индустрий Ростовской области в 2021–2025 гг. и их значение для региональной политики. На основе данных органов государственной власти Ростовской области, данных Ростовстата проверена сопоставимость статистики, для расчетов выбрана единая актуальная редакция шестнадцатиотраслевой классификации. Применены показатели динамики, полусумма абсолютных изменений отраслевых долей и индекс концентрации Херфиндаля — Хиршмана. Установлено, что увеличение числа субъектов креативных индустрий на 31,57% преимущественно связано с увеличением количества индивидуальных предпринимателей, тогда как оценочная занятость в индустрии выросла на 11,84%. Перераспределение структуры номинальной выручки юридических лиц креативных индустрий составило 26,14% структурной массы при изменении индекса концентрации с 2249,20 до 2206,55. Почти неизменная концентрация связана со сменой отраслевого лидера и усилением отраслей программного обеспечения и гастрономии, обеспечивших 79,58% общего прироста выручки. В 2025 г. рост выручки сочетался со

снижением сальдированного финансового результата. Предложено разделение креативных индустрий на группы по динамике выручки и финансовым результатам, что позволяет определить основные направления их поддержки и дальнейшего развития. Обоснована необходимость уточнения стратегических целевых показателей региональной Стратегии развития креативных индустрий, утвержденной в декабре 2025 г. Результаты характеризуют исходные условия ее реализации.

Для цитирования в научных исследованиях

Гапонов Н.В., Мартын Н.С., Зуборева Т.А. Структурные изменения креативных индустрий Ростовской области в 2021–2025 гг.: рост, концентрация и финансовые диспропорции // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 272-283. DOI: 10.34670/AR.2026.57.14.029

Ключевые слова

Креативные индустрии, Ростовская область, региональная экономика, структурные сдвиги, отраслевая концентрация, финансовый результат, региональная политика, статистический анализ, государственная поддержка.

Введение

Рост числа участников креативной экономики не дает однозначного ответа на вопрос о характере ее развития. Одновременно могут расширяться регистрационная база, перераспределяться денежные потоки и ухудшаться финансовые результаты отдельных отраслей. Для региональной политики важно различать эти процессы: меры, рассчитанные на увеличение количества субъектов, необязательно устраняют ограничения коммерциализации и обеспечивают устойчивость занятости. В Ростовской области такая постановка вопроса приобретает практическое значение в связи с утверждением Стратегии развития креативных индустрий до 2030 года.

Научные подходы различаются прежде всего границами исследуемого объекта. Модель концентрических кругов Д. Тросби выделяет культурное содержание как основание взаимного расположения видов деятельности [Potts, Cunningham, 2008]. Дж. Поттс и соавторы связывают специфику креативных индустрий с формированием спроса и предложения в социальных сетях [Potts, Cunningham, 2008]. Эти подходы объясняют экономическую неоднородность сектора, однако не превращаются автоматически в единую статистическую классификацию. Х. Бахши, А. Фримен и П. Хиггс предлагают учитывать интенсивность творческих занятий внутри отрасли; отсюда следует принципиальная необходимость разделять отраслевую и профессиональную занятость [Bakhshi, Freeman, Higgs, 2013].

Российские измерения также требуют проверки состава наблюдаемой совокупности. В представлении ИСИЭЗ НИУ ВШЭ за 2024 г. используются семнадцать индустрий и четыре смежных сегмента [ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, 2024], тогда как анализируемые сборники Ростовстата выделяют шестнадцать индустрий. Прямое объединение таких рядов без перекодировки было бы некорректным. Исследовательский пробел настоящей работы заключается не в отсутствии регионального описания, а в недостаточности агрегированных темпов для распознавания одновременной смены отраслевых пропорций и финансовых ограничений на сопоставимой статистической базе.

Объект исследования - креативные индустрии Ростовской области; предмет - соотношение их количественной динамики, отраслевой структуры и финансовых результатов в 2021 - 2025 гг. Цель - установить характер структурной перестройки и обосновать дифференцированные ориентиры региональной политики. Для этого проверяется сопоставимость источников, сопоставляются изменения субъектов, занятости и выручки, измеряются сдвиги и концентрация, а затем результаты соотносятся со Стратегией. Исследовательский вопрос состоит в том, отражает ли увеличение совокупных показателей расширение всех основных сегментов или сопровождается перераспределением экономической активности и неодинаковыми финансовыми результатами. Анализ является разведочным; предварительно зарегистрированная гипотеза и статистическое причинное тестирование не заявляются.

Материалы и методы

Основной источник - третий выпуск сборника Ростовстата «Импульс Юга: траектория креативной экономики Дона», содержащий данные за 2021 - 2025 гг. [Ростовстат, 2026]. Второй выпуск использован для проверки предыдущей редакции [Ростовстат, 2025]. Оба издания применяют шестнадцать групп по перечню, утвержденному приказом Минэкономразвития России от 23.04.2025 № 266, включая применение данной классификации к данным за предыдущие годы. Поэтому расчеты выполнены целиком по выпуску 2026 г.; при проведении анализа использовались статистические данные, рассчитанные по единой методологии. Поскольку часть сведений об инвестициях в разрезе отдельных отраслей является конфиденциальной, эти данные не включались в расчёт показателей структурных изменений.

Количество субъектов N включает зарегистрированные юридические лица и индивидуальных предпринимателей по заявленному основному виду деятельности. Выручка R и сальдированный финансовый результат P относятся к юридическим лицам и формируются по бухгалтерской отчетности с учетом фактического основного вида деятельности. Показатель E характеризует условно занятых, включая ИП и их наемных работников, и является оценкой Ростовстата; показатель L - среднесписочную численность работников юридических лиц без внешних совместителей. Оценка показателей деятельности индивидуальных предпринимателей осуществляется на основе результатов статистических исследований с учётом данных сплошного статистического наблюдения за 2020 год. Эти различия исключают трактовку отношения R/N как производительности всей креативной экономики.

Абсолютные изменения и темпы пригодны для описания пяти годовых наблюдений без введения необоснованной эконометрической модели. Для расчётов при положительных значениях исходных показателей используются следующие формулы:

$$\Delta x = x_t - x_0;\ T = \frac{x_t}{x_0};\ g = (T - 1) \times 100\%. \text{(1а)}$$

$$\bar{g} = \left[\left(\frac{x_{2025}}{x_{2021}}\right)^{\frac{1}{4}} - 1\right] \times 100\%. \text{(1б)}$$

Здесь x - соответствующий показатель, t и 0 - текущий и базисный годы; для цепного изменения базой служит предшествующий год. Среднегодовой прирост $\bar{g}$ учитывает четыре интервала. При нулевой или отрицательной базе относительная динамика не вычисляется; для финансового результата сохраняется возможность анализа абсолютных изменений. Пропуск и конфиденциальность не приравниваются к нулю. Запись «0,0» трактуется как опубликованное округление малой величины, а не как основание для расчета темпа от нуля.

Полнота охвата шестнадцати отраслей позволяет совместно оценить перемещение долей и концентрацию:

$$s_{it} = \frac{x_{it}}{\sum_{i=1}^{16} x_{it}};\ D = \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{16} |s_{i2025} - s_{i2021}|. \text{(2а)}$$

$$HHI_t = 10000 \sum_{i=1}^{16} {s_{it}}^2. \text{(2б)}$$

Показатель s отражает долю каждой индустрии в общей структуре исследуемого показателя, а индекс D характеризует степень изменения отраслевой структуры и выражается в процентах. Индекс Херфиндаля — Хиршмана (HHI) показывает уровень концентрации исследуемого показателя между креативными индустриями, а не степень рыночного влияния отдельных предприятий. Первый показатель учитывает, какие отрасли изменили вес, второй - насколько неравномерно распределен показатель. Их совместное использование позволяет распознать смену лидеров при близком уровне концентрации. Знаменатель доли равен сумме опубликованных отраслевых строк: расхождение с итогом выручки достигает 0,1 млн руб. и связано с точностью представления. Исходные значения не корректируются.

$$c_i = \frac{R_{i2025} - R_{i2021}}{R_{2025} - R_{2021}};\ m_t = \frac{P_t}{R_t}. \text{(3)}$$

Показатель c - определяет вклад отрасли в общий прирост выручки; m - аналитическое отношение сальдированного результата к выручке. Денежные изменения оцениваются в текущих ценах. Доля в ВРП приводится только по опубликованной валовой добавленной стоимости (ВДС), а не выводится из выручки.

Результаты исследований

Совокупная динамика характеризуется неодинаковыми масштабами расширения регистрационной базы, занятости и денежных результатов (табл. 1). Падение выручки и оценочной занятости в 2022 г. сменилось восстановлением, однако скорость последующего увеличения значительно различалась (рис. 1).

Таблица 1 – Основные показатели креативных индустрий Ростовской области

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Субъекты, ед.	8 653	8 809	9 350	9 996	11 385
ИП, ед.	5 874	6 114	6 585	7 177	8 535
Условно занятые, чел.	38 765	37 073	39 604	40 585	43 354
Работники ЮЛ, чел.	29 393	28 653	28 889	28 795	30 479
Выручка ЮЛ, млрд руб.	33,31	31,27	46,30	57,36	60,05
Сальдированный результат, млрд руб.	4,64	3,23	8,44	7,76	6,24
Инвестиции, млрд руб.	2,55	2,58	3,37	4,31	4,56
Доля ВДС в ВРП, %	2,2	2,2	2,1	2,2	н/д

Число субъектов увеличилось на 31,57%, при среднегодовом приросте 7,10%; условная занятость - на 11,84% и 2,84% соответственно. Среднесписочная численность юридических лиц выросла только на 3,69%. Из общего увеличения числа субъектов 97,40% пришлось на ИП, доля которых поднялась с 67,88% до 74,97%. Следовательно, расширение регистрационной базы происходило преимущественно за счёт индивидуальных предпринимателей.

Номинальная выручка юридических лиц выросла за период на 80,27%, или в среднем на 15,87% в год. Ее увеличение в 2025 г. замедлилось до 4,69%, тогда как сальдированный

финансовый результат сократился на 19,62%. Отношение P/R уменьшилось с 13,52% в 2024 г. до 10,38% в 2025 г. Номинальные инвестиции в последнем году повысились на 5,78%, но официальный индекс их физического объема составил 96,9%. Последний пример показывает, почему денежное расширение нельзя автоматически считать реальным ростом.

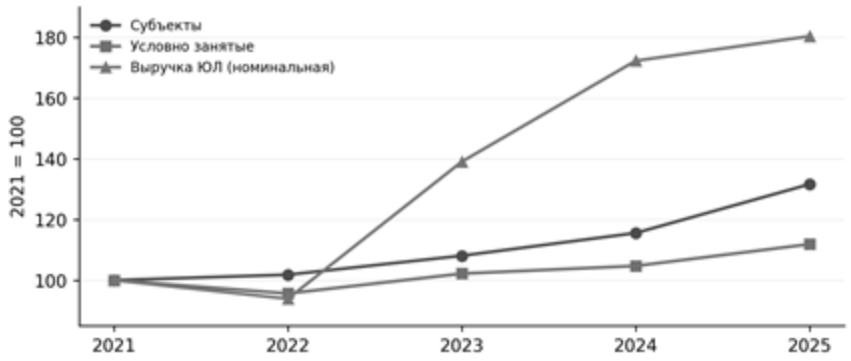


Рисунок 1 – Индексы субъектов, оценочной занятости и номинальной выручки, 2021 = 100

Сопоставление структурных индексов выявляет более глубокое перераспределение выручки, чем субъектов и занятости (табл. 2). В структуре выручки сместилось 26,14% массы, в структуре субъектов - 8,54%, в оценочной занятости - 7,38%.

Таблица 2 – Структурные сдвиги и отраслевая концентрация за 2021–2025 гг.

Показатель	D, %	HHI 2021	HHI 2025
Субъекты	8,54	1 451,11	1 467,33
Выручка ЮЛ	26,14	2 249,20	2 206,55
Условно занятые	7,38	1 167,59	1 226,19
Работники ЮЛ	5,57	1 309,59	1 446,76

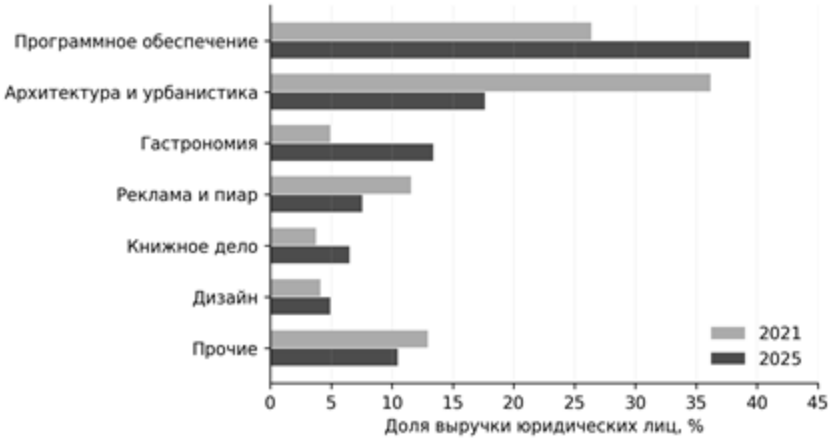


Рисунок 2 – Изменение отраслевой структуры выручки юридических лиц

Отрасль «архитектура и урбанистика» утратила положение лидера по выручке: их доля снизилась с 36,21% до 17,66%. Доля программного обеспечения выросла с 26,39% до 39,44%,

гастрономии - с 4,96% до 13,38%. Совместный вклад двух последних направлений в общий номинальный прирост составил 79,58%. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют об изменении ведущих отраслей, формирующих основную выручку креативных индустрий, при сохранении практически неизменного уровня концентрации, а не о равномерном росте всех отраслей или существенном увеличении разнообразия отраслевой структуры.

Территориальная структура также неоднородна. Доля Ростова-на-Дону в числе субъектов креативных индустрий, которые располагаются на территории города, снизилась с 51,23 до 47,20%, в выручке юридических лиц - с 73,49 до 69,26% [Ростовстат, 2026], по отношению к другим муниципальным образованиям. Это свидетельствует о некотором уменьшении концентрации субъектов креативных индустрий в областном центре, но сохранении его преобладания по денежному показателю.

Для выявления финансовых проблем креативные индустрии были разделены на группы в зависимости от изменения номинальной выручки в 2025 г. по сравнению с 2024 г. и положительного или отрицательного значения сальдированного финансового результата за 2025 г. Анализ охватывает четырнадцать преимущественно рыночных индустрий. Культурное наследие и исполнительские искусства не включены в данную группировку из-за значительной доли нерыночной деятельности, однако учитываются при анализе отраслевой структуры. Индустрии с нулевыми значениями рассматриваемых признаков предусмотрено выделять в отдельную группу, но в ходе исследования таких случаев выявлено не было.

Таблица 3 – Группировка рыночных индустрий по результатам 2025 г.

Группа и критерий	Индустрии	Аналитический вывод
A: $\Delta R > 0$; $P > 0$	Программное обеспечение; гастрономия; кино; медиа и СМИ; музыка	Рост продаж при положительном совокупном результате
B: $\Delta R > 0$; $P < 0$	Промыслы и ремесла; арт - индустрия; дизайн	Расширение продаж без достижения положительного сальдо
C: $\Delta R < 0$; $P > 0$	Отдых и развлечение; книжное дело; архитектура и урбанистика	Сокращение продаж при сохранении положительного сальдо
D: $\Delta R < 0$; $P < 0$	Мода; видеоигры; реклама и пиар	Одновременное снижение продаж и отрицательное сальдо

Проведённая группировка креативных индустрий позволила выявить существенные различия в их финансовых результатах, которые не отражаются в общих показателях роста. Так, в 2025 г. выручка отрасли «Дизайн» увеличилась на 1353,2 млн руб., однако сальдированный финансовый результат остался отрицательным и составил −19,9 млн руб. В отрасли «Реклама и пиар» наблюдалось сокращение выручки на 449,1 млн руб. при отрицательном финансовом результате в размере −215,5 млн руб. В то же время отрасли «Программное обеспечение» и «Гастрономия» продемонстрировали рост выручки на 2425,9 и 1477,8 млн руб. соответственно, сохранив положительные финансовые результаты. В отрасли «Архитектура и урбанистика», несмотря на снижение выручки на 1832,8 млн руб., сальдированный финансовый результат составил 1267,4 млн руб.

Полученные результаты позволяют определить различия в финансовом положении отдельных креативных индустрий и выделить основные направления их дальнейшего развития, связанные с увеличением спроса и повышением доходности.

Обсуждение результатов и региональная политика

Результаты исследования показали, что развитие креативных индустрий Ростовской области в рассматриваемый период происходило неравномерно. Общий рост числа субъектов, занятости и номинальной выручки сопровождался значительными различиями в динамике отдельных отраслей. При этом изменения затронули не только количественные показатели, но и структуру креативной экономики региона, что необходимо учитывать при разработке мер, направленных на её дальнейшее развитие.

Наиболее заметные различия наблюдаются в финансовых результатах отдельных креативных индустрий. Так, в программном обеспечении и гастрономии отмечается увеличение выручки при сохранении положительного финансового результата. Иная ситуация сложилась в архитектуре и урбанистике, где сокращение выручки не привело к отрицательному финансовому сальдо. В то же время в рекламе и пиаре снижение выручки сопровождалось убытками. Подобные различия показывают, что при определении приоритетов государственной поддержки необходимо учитывать текущее финансовое положение и особенности развития каждой отрасли.

Не менее важным является территориальный аспект развития креативной экономики Ростовской области. За исследуемый период доля Ростова-на-Дону в общем количестве субъектов креативных индустрий и выручке юридических лиц несколько сократилась. Тем не менее областной центр по-прежнему сохраняет ведущие позиции по данным показателям. Это указывает на сохраняющуюся неравномерность территориального распределения экономической активности и необходимость учитывать её при формировании региональной политики в сфере креативных индустрий.

Выявленные особенности развития креативных индустрий Ростовской области определяют необходимость согласования приоритетов региональной политики с фактическим состоянием отдельных отраслей, их финансовыми результатами и территориальным распределением. При этом важное значение приобретает не только определение перспективных направлений государственной поддержки, но и формирование системы показателей, позволяющей объективно оценивать достижение установленных целей. В данном контексте особую актуальность приобретает рассмотрение Стратегии развития креативных индустрий Ростовской области до 2030 года, утверждённой в декабре 2025 года, с точки зрения соответствия её приоритетов выявленным тенденциям развития региональной креативной экономики.

«Стратегия развития креативных (творческих) индустрий ростовской области на период до 2030 года» утверждена протоколом межведомственной рабочей (экспертной) группы от 19.12.2025 г. № 2; ее горизонт - 2030 г. Документ предусматривает этапы 2025 - 2026, 2027 - 2028 и 2029 - 2030 гг., развитие инфраструктуры, кадров, коммерциализации интеллектуальной собственности и координации участников [Стратегия развития креативных индустрий Ростовской области, 2025].

В Стратегии выделены следующие отрасли креативных индустрий: «программное обеспечение», «Исполнительские искусства», «Архитектура и урбанистика», «Гастрономия», «Реклама и пиар» [Стратегия развития креативных индустрий Ростовской области, 2025]. Результаты проведённого исследования свидетельствуют о значимости выделенных направлений для развития креативной экономики Ростовской области, однако их финансовое положение существенно различается. Для отраслей «Программное обеспечение» и «Гастрономия» приоритетными направлениями поддержки могут стать развитие кадрового

потенциала и создание условий для расширения деятельности экономически устойчивых предприятий. В отрасли «Архитектура и урбанистика» особое внимание следует уделить выявлению причин сокращения объёмов выручки, а в отрасли «Реклама и пиар» — анализу факторов, обусловливающих отрицательные финансовые результаты. При разработке мер поддержки исполнительских искусств необходимо учитывать не только экономические показатели, но и их общественную и культурную значимость, которая не может быть в полной мере оценена на основе выручки организаций.

Проведённый анализ свидетельствует о необходимости уточнения методики расчёта и оценки достижения целевых показателей Стратегии (табл. 4). Выявленные расхождения в оценках валовой добавленной стоимости (ВДС) не позволяют однозначно судить о степени достижения установленных целей без учёта особенностей используемых статистических данных. При этом особого внимания требует показатель занятости в креативных профессиях, поскольку для его расчёта используются данные о численности занятых в креативных индустриях, что не в полной мере соответствует содержанию данного показателя. Необходимость разграничения отраслевой и профессиональной занятости также отражена в научных исследованиях, посвящённых оценке творческой составляющей экономической деятельности [Bakhshi, Freeman, Higgs, 2013].

Таблица 4 – Проверяемость основных целевых показателей Стратегии

Ориентир Стратегии	Доступная статистика	Вывод для мониторинга
Доля ВДС: база 2024 - 2,3%; цель 2025 - 2,4%; 2030 - 6,0%	Ростовстат (2026): 2024 - 2,2%; ВДС - 67,1 млрд руб. В Стратегии - оценка 69,9 млрд руб.; факта 2025 нет	Хранить версии базы; оценивать достижение после публикации сопоставимого факта
Доля занятых в креативных профессиях: база 1,9%; 2025 - 2,3%; 2030 - 15,0%	Базовая сноска опирается на отраслевую занятость и общую занятость области; профессионального ряда нет	Разделить отраслевой и профессиональный показатели; не подменять один другим

Практические рекомендации следуют из выявленных различий. Для группы B целесообразно дополнять финансовую поддержку диагностикой себестоимости, ценообразования и договоров, поскольку один рост продаж не гарантирует положительного результата. Для группы C приоритетен анализ устойчивости заказов и каналов сбыта; для группы D - предварительная оценка жизнеспособности проектов и причин потерь до расширения льготного финансирования. Это направления последующей диагностики, а не установленные статистикой причины изменения прибыли. Группа A может быть базой масштабирования, но положительное отраслевое сальдо само по себе не служит критерием допуска каждой организации к поддержке.

Информационная инфраструктура должна связывать меры поддержки с конкретными получателями и наблюдаемыми результатами, сохраняя различия между регистрацией, отраслью и профессией. Такая постановка согласуется с рассмотрением платформенной модели как механизма координации участников поддержки МСП [Третьякова, Тупикин, 2026]. Для области практически полезен ежегодный мониторинг структуры выручки, занятости и групп A - D, дополненный муниципальной детализацией. Простое число оказанных услуг не заменяет число уникальных получателей и динамику их результатов. Имеющиеся материалы не содержат сопоставимого ряда налоговых поступлений и достаточных данных для оценки результативности конкретных мер поддержки.

Заключение

Проведённое исследование позволило выявить три основные тенденции развития креативных индустрий Ростовской области в 2021-2025 гг.: увеличение количества субъектов преимущественно за счёт индивидуальных предпринимателей, более низкие темпы роста занятости по сравнению с числом субъектов, а также существенные изменения в отраслевой структуре номинальной выручки. Одним из основных результатов исследования стало установление изменений в составе ведущих креативных индустрий при сохранении относительно стабильного уровня концентрации выручки. Так, показатель структурных сдвигов составил 26,14%, тогда как индекс Херфиндаля — Хиршмана изменился с 2249,20 до 2206,55. Это свидетельствует о том, что сохранение общего уровня концентрации не означает отсутствия значительных изменений в отраслевой структуре креативной экономики региона. Кроме того, проведённая группировка креативных индустрий по динамике выручки и финансовым результатам позволила выделить четыре группы отраслей, различающихся по характеру развития и потребностям в мерах государственной поддержки.

Теоретическая значимость исследования заключается в выявлении взаимосвязи между изменением количественных показателей развития креативных индустрий, перераспределением выручки между отдельными отраслями и уровнем её концентрации. Практическая значимость состоит в обосновании необходимости дифференцированного подхода к государственной поддержке креативных индустрий, совершенствования системы мониторинга их развития и уточнения методики расчёта целевых показателей региональной Стратегии развития креативных индустрий до 2030 года.

Вместе с тем результаты исследования имеют определённые ограничения, связанные с рассматриваемым периодом 2021-2025 гг., особенностями формирования статистических данных, использованием номинальных стоимостных показателей и оценочным характером отдельных показателей занятости. Кроме того, отсутствие полных сведений о валовой добавленной стоимости за 2025 год не позволяет провести комплексную оценку её динамики. Имеющиеся данные также не дают оснований для установления причин возникновения убытков в отдельных отраслях и оценки влияния мер государственной поддержки на их развитие. В связи с этим дальнейшие исследования целесообразно направить на изучение результатов деятельности получателей государственной поддержки, анализ динамики экономических показателей с учётом изменения цен, а также отдельную оценку занятости представителей креативных профессий.

Библиография

1. ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. Креативный сектор России в цифрах: 2024. М.: НИУ ВШЭ, 2024. URL: https://issek.hse.ru/news/996745368.html
2. Михайлова А.В., Федорова А.В., Петрова Н.Н., Петрова Н.И. Оценка потенциала креативных индустрий в Арктике Российской Федерации // Креативная экономика. 2024. Т. 18. № 3. С. 675–696. DOI: 10.18334/ce.18.3.120607
3. Погоревич А.В., Новиков А.С., Выдрыч Н.В., Андреева А.В. Креативные индустрии как объект государственной поддержки в регионах: вопрос определения приоритетов // Региональная экономика: теория и практика. 2024. Т. 22. № 1. С. 4–22. DOI: 10.24891/re.22.1.4
4. Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 23.04.2025 № 266 «Об утверждении перечня видов экономической деятельности в сфере креативных (творческих) индустрий на основе Общероссийского классификатора видов экономической деятельности»
5. Ростовстат. Импульс Юга: траектория креативной экономики Дона: статистический сборник. Вып. 3. Ростов-на-

Дону: Ростовстат, 2026. 153 с.
6. Ростовстат. Креативная экономика Дона: статистический сборник. Вып. 2. Ростов-на-Дону: Ростовстат, 2025. 136 с.
7. Стратегия развития креативных (творческих) индустрий Ростовской области на период до 2030 года: утв. протоколом заседания межведомственной рабочей (экспертной) группы от 19.12.2025 № 2. Ростов-на-Дону, 2025. 64 с.
8. Третьякова С.Н., Тупикин А.А. Некоторые теоретические аспекты формирования платформенной модели поддержки субъектов МСП // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Т. 16. № 2А. С. 883–889. DOI: 10.34670/AR.2026.25.44.085
9. Федеральный закон от 08.08.2024 № 330-ФЗ «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации». URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/409395175/
10. Bakhshi H., Freeman A., Higgs P. A Dynamic Mapping of the UK's Creative Industries. London: Nesta, 2013. URL: https://www.nesta.org.uk/report/a-dynamic-mapping-of-the-uks-creative-industries/
11. Lazzeretti L., Boix R., Capone F. Do Creative Industries Cluster? Mapping Creative Local Production Systems in Italy and Spain // Industry and Innovation. 2008. Vol. 15. No. 5. P. 549–567. DOI: 10.1080/13662710802374161
12. Potts J., Cunningham S. Four Models of the Creative Industries // International Journal of Cultural Policy. 2008. Vol. 14. No. 3. P. 233–247. DOI: 10.1080/10286630802281780

Structural Changes in the Creative Industries of Rostov Oblast in 2021–2025: Growth, Concentration, and Financial Disproportions

Nikita V. Gaponov

Assistant,
Department of Management and Sustainable Development of Territories,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: gaponovnikita06@yandex.ru

Nikita S. Martyn

Student,
Department of Economic Theory and Regional Economics,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: sergpegon1@yandex.ru

Tat'yana A. Zuboreva

Student,
Department of Economic Theory and Regional Economics,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: zuborewat@yandex.ru

Abstract

The aim of the study is to determine the nature of structural changes in the creative industries of Rostov Oblast in 2021–2025 and their significance for regional policy. On the basis of data from

state authorities of Rostov Oblast and Rostovstat data, the comparability of statistics was verified, and a single current edition of the sixteen-sector classification was chosen for the calculations. Dynamics indicators, the half-sum of absolute changes in sectoral shares, and the Herfindahl–Hirschman concentration index were applied. It is established that the 31.57% increase in the number of creative industry entities is mainly associated with an increase in the number of individual entrepreneurs, whereas the estimated employment in the industry grew by 11.84%. The redistribution of the structure of nominal revenue of legal entities in the creative industries amounted to 26.14% of the structural mass, with the concentration index changing from 2249.20 to 2206.55. The almost unchanged concentration is associated with a change of the sectoral leader and the strengthening of the software and gastronomy sectors, which provided 79.58% of the total revenue growth. In 2025, revenue growth was combined with a decline in the net financial result. A division of the creative industries into groups by revenue dynamics and financial results is proposed, which allows for determining the main directions of their support and further development. The necessity of refining the strategic target indicators of the regional Strategy for the Development of Creative Industries, approved in December 2025, is substantiated. The results characterize the initial conditions for its implementation.

For citation

Gaponov N.V., Martyn N.S., Zuboreva T.A. (2026) Strukturnye izmeneniya kreativnykh industriy Rostovskoy oblasti v 2021–2025 gg.: rost, kontsentratsiya i finansovye disproportsii [Structural Changes in the Creative Industries of Rostov Oblast in 2021–2025: Growth, Concentration, and Financial Disproportions]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 272-283. DOI: 10.34670/AR.2026.57.14.029.

Keywords

Creative industries, Rostov Oblast, regional economy, structural shifts, sectoral concentration, financial result, regional policy, statistical analysis, state support.

References

1. Bakhshi, H., Freeman, A., & Higgs, P. (2013). *A dynamic mapping of the UK's creative industries*. Nesta. https://www.nesta.org.uk/report/a-dynamic-mapping-of-the-uks-creative-industries/
2. Federal Law No. 330-FZ of August 8, 2024, "On the Development of Creative Industries in the Russian Federation." (2024). https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/409395175/
3. ISSEK HSE University. (2024). *Kreativnyy sektor Rossii v tsifrakh: 2024* [Russia's creative sector in figures: 2024]. HSE University. https://issek.hse.ru/news/996745368.html
4. Lazzeretti, L., Boix, R., & Capone, F. (2008). Do creative industries cluster? Mapping creative local production systems in Italy and Spain. *Industry and Innovation*, 15(5), 549–567. https://doi.org/10.1080/13662710802374161
5. Mikhailova, A. V., Fedorova, A. V., Petrova, N. N., & Petrova, N. I. (2024). Otsenka potentsiala kreativnykh industriy v Arktike Rossiyskoy Federatsii [Assessment of the potential of creative industries in the Arctic Zone of the Russian Federation]. *Kreativnaya ekonomika* [Creative Economy], 18(3), 675–696. https://doi.org/10.18334/ce.18.3.120607
6. Order of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation No. 266 of April 23, 2025, "On Approval of the List of Economic Activities in the Sphere of Creative Industries Based on the Russian Classification of Economic Activities." (2025).
7. Pogorevich, A. V., Novikov, A. S., Vydrych, N. V., & Andreeva, A. V. (2024). Kreativnye industrii kak obekt gosudarstvennoy podderzhki v regionakh: vopros opredeleniya prioritetov [Creative industries as an object of state support in the regions: The issue of identifying priorities]. *Regionalnaya ekonomika: teoriya i praktika* [Regional Economics: Theory and Practice], 22(1), 4–22. https://doi.org/10.24891/re.22.1.4
8. Potts, J., & Cunningham, S. (2008). Four models of the creative industries. *International Journal of Cultural Policy*, 14(3), 233–247. https://doi.org/10.1080/10286630802281780

9. Rostovstat. (2025). *Kreativnaya ekonomika Dona: statisticheskiy sbornik. Vyp. 2* [Creative economy of the Don Region: Statistical collection. Issue 2]. Rostovstat.
10. Rostovstat. (2026). *Impuls Yuga: traektoriya kreativnoy ekonomiki Dona: statisticheskiy sbornik. Vyp. 3* [Impulse of the South: The trajectory of the Don Region's creative economy: Statistical collection. Issue 3]. Rostovstat.
11. Strategiya razvitiya kreativnykh (tvorcheskikh) industriy Rostovskoy oblasti na period do 2030 goda: utv. protokolom zasedaniya mezhvedomstvennoy rabochey (ekspertnoy) gruppy ot 19.12.2025 № 2 [Strategy for the Development of Creative Industries in the Rostov Region until 2030: approved by the minutes of the meeting of the Interdepartmental Working (Expert) Group of December 19, 2025, No. 2]. (2025). Rostov-na-Donu.
12. Tretyakova, S. N., & Tupikin, A. A. (2026). Nekotorye teoreticheskie aspekty formirovaniya platformennoy modeli podderzhki subektov MSP [Some theoretical aspects of developing a platform model for supporting small and medium-sized enterprises]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16(2A), 883–889. https://doi.org/10.34670/AR.2026.25.44.085

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.43 **DOI: 10.34670/AR.2026.23.41.030**

Методологические подходы к оценке эффективности государственного регулирования земельных отношений в современном АПК (на примере Ставропольского края)

Еременко Николай Васильевич

Кандидат экономических наук, доцент,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: eremenkomk@rambler.ru

Миргородская Ольга Алексеевна

Кандидат экономических наук, доцент,
Ставропольский институт кооперации (филиал) БУКЭП,
355000, Российская Федерация, Ставрополь, ул. Ленина, 237;
e-mail: mirg-olga@mail.ru

Пупынина Елена Георгиевна

Кандидат экономических наук, доцент,
кафедра агроэкономики и маркетинга,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: elenapupinina@mail.ru

Аннотация

В статье рассматриваются теоретические и прикладные аспекты совершенствования методологических подходов к оценке эффективности системы государственного регулирования земельных отношений в агропромышленном комплексе. Авторами обоснована необходимость ухода от сугубо фискальных и кадастровых критериев оценки в сторону комплексного трехвекторного подхода, интегрирующего экономические, социальные и экологические параметры. На материалах аграрного сектора Ставропольского края – одного из ключевых сельскохозяйственных регионов юга России – проведен подробный анализ динамики использования пахотных земель, процессов их деградации и объемов государственного инвестирования в повышение плодородия почв. Разработана методика расчета интегрального индекса эффективности государственного регулирования земельных отношений (I_lre), позволяющая дифференцировать районы и микрозоны края по уровню сбалансированности землепользования. Предложен комплекс рекомендаций по цифровой трансформации мониторинга земель и адаптации механизмов дифференцированного налогообложения для стимулирования собственников к рациональному воспроизводству почвенного плодородия.

Для цитирования в научных исследованиях

Еременко Н.В., Миргородская О.А., Пупынина Е.Г. Методологические подходы к оценке эффективности государственного регулирования земельных отношений в современном АПК (на примере Ставропольского края) // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 284-292. DOI: 10.34670/AR.2026.23.41.030

Ключевые слова

Земельные отношения, государственное регулирование, агропромышленный комплекс, Ставропольский край, экономическая эффективность, экологический мониторинг, деградация почв, интегральный индекс, плодородие пашни, цифровой двойник, методология исследования.

Введение

Современный этап развития агропромышленного комплекса Российской Федерации характеризуется глубокими структурными сдвигами, обусловленными необходимостью обеспечения долгосрочной продовольственной безопасности, импортозамещения и адаптации к глобальным макроэкономическим вызовам. Земля как бессрочный, базовый и незаменимый фактор производства в сельском хозяйстве выступает основой экономической стабильности не только отдельных товаропроизводителей, но и государства в целом. Вместе с тем, стихийное развитие рыночных институтов в аграрной сфере, наблюдающееся на протяжении последних десятилетий, привело к возникновению ряда системных противоречий: монополизации прав на лучшие земельные угодья крупными агрохолдингами, выбытию значительных площадей из активного оборота, снижению плодородия почв и нарастанию процессов эрозии и опустынивания. В этих условиях классические механизмы рынка оказываются неспособными обеспечить устойчивое и сбалансированное развитие земельных отношений, что предопределяет необходимость активного и концептуально обновленного государственного вмешательства. Государственное регулирование земельных отношений в АПК призвано выступать не просто фискальным или административно-контрольным инструментом, а системным регулятором, гармонизирующим частные экономические интересы землепользователей с общенациональными экологическими и социальными целями.

Особую актуальность данные процессы приобретают в регионах с выраженной аграрной специализацией, таких как Ставропольский край. Обладая уникальным биоклиматическим потенциалом и значительным массивом черноземов и каштановых почв, Ставрополье ежегодно обеспечивает существенный вклад в формирование общероссийского продовольственного фонда. Однако высокий уровень распаханности территории (превышающий в ряде округов края 80%), интенсификация растениеводства без надлежащего внесения органических удобрений, а также нарастающие климатические изменения (дефицит осадков, суховеи) создают критическую антропогенную нагрузку на земельные ресурсы. В связи с этим возникает объективная научная и практическая потребность в разработке и внедрении новых методологических подходов к оценке эффективности государственного регулирования земельных отношений, учитывающих региональную специфику и позволяющих осуществлять мониторинг качества управления земельным фондом.

Основная часть

В экономической науке подходы к трактовке эффективности государственного управления и регулирования земельных ресурсов претерпели существенную эволюцию. Традиционный (классический) подход, доминировавший в период активного формирования земельного рынка, связывал эффективность преимущественно с экономическими и фискальными показателями: объемами поступлений земельного налога, арендной платы, динамикой рыночных сделок и кадастровой стоимостью угодий. Безусловно, данные индикаторы важны для бюджетного планирования, однако они абстрагируются от качественного состояния земельного фонда и долгосрочных экологических последствий его эксплуатации.

Современная парадигма устойчивого развития (Sustainable Development) диктует необходимость перехода к комплексному (многовекторному) подходу, в рамках которого общая эффективность государственного регулирования (E_total) рассматривается как функция трех ключевых векторов: экономической, социальной и экологической эффективности. Взаимосвязь этих компонентов носит нелинейный характер и может быть представлена в виде условной триады, где максимизация одного вектора не должна приводить к деструкции других.

Экономическая эффективность государственного регулирования отражает степень рациональности использования земельного потенциала для максимизации объемов производства сельскохозяйственной продукции, роста рентабельности АПК и привлечения инвестиций при минимизации удельных государственных затрат на управление. Социальный вектор характеризует уровень доступности земельных ресурсов для различных категорий сельхозтоваропроизводителей (включая крестьянские (фермерские) хозяйства и личные подсобные хозяйства), обеспечение занятости сельского населения, предотвращение обезлюдевания сельских территорий и справедливое распределение земельных долей. Экологическая эффективность выступает базисным ограничителем и выражается в сохранении и воспроизводстве плодородия почв, предотвращении всех видов эрозии, засоления и опустынивания, а также в минимизации негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Для формирования качественной методологической базы разработана комплексная система критериев и индикаторов, сгруппированная по функциональным блокам и позволяющая проводить всесторонний аудит эффективности реализуемой государственной земельной политики (таблица 1).

Таблица 1 - Матрица критериев и индикаторов оценки эффективности государственного регулирования земельных отношений в АПК

Вектор эффективности	Критерий оценки	Ключевые индикаторы	Методы расчета / Источники данных
Экономический	Уровень и интенсивность использования земельного потенциала	Коэффициент вовлечения пашни в оборот; урожайность ведущих культур (ц/га); валовый сбор; стоимость валовой продукции АПК на 1 га сельхозугодий.	Статистический анализ, данные Минсельхоза, ведомственная отчетность.
Экономический	Инвестиционная и инновационная активность	Удельный объем государственных и частных инвестиций в мелиорацию и химизацию на 1 га (руб./га); доля орошаемых земель в общей площади пашни.	Расчет удельных величин, данные Федеральной службы госстатистики.
Социальный	Доступность и устойчивость	Доля К(Ф)Х и ЛПХ в общей структуре	Мониторинг структуры собственности

Вектор эффективности	Критерий оценки	Ключевые индикаторы	Методы расчета / Источники данных
	укладов на селе	землепользования; количество сохраненных/созданных рабочих мест в сельской местности; средняя заработная плата.	Росреестра, муниципальная статистика.
Экологический	Динамика качественного состояния почвенного покрова	Баланс гумуса в почве (т/га); площадь эродированных, засоленных и деградированных земель (тыс. га); объемы внесения органических удобрений.	Данные государственного мониторинга земель, агрохимическое обследование.
Экологический	Экологическая устойчивость ландшафта	Коэффициент экологической стабильности территории; удельный вес лесополос и особо охраняемых экосистем в структуре агроландшафта.	Геоинформационный анализ, спутниковые снимки, отчеты Росприроднадзора.

Предложенная матрица индикаторов отличается от существующих аналогов тем, что она интегрирует разнородные статистические, агрохимические и пространственные данные в единую систему координат, позволяя уйти от изолированного анализа экономических показателей в отрыве от экологических ограничений.

Ставропольский край является уникальной природно-экономической лабораторией для исследования земельных отношений. Земельный фонд региона составляет 6616 тыс. га, из которых более 92% (6071 тыс. га) отнесено к категории земель сельскохозяйственного назначения, что подчеркивает исключительный статус АПК в экономике края. Структура сельскохозяйственных угодий характеризуется преобладанием пашни - более 3,9 млн га. Землепользование в регионе дифференцировано по четырем четко выраженным природно-климатическим зонам: от крайне засушливой восточной (Новоселицкий, Левокумский, Нефтекумский округа) до достаточного увлажнения (Предгорный, Кочубеевский округа). Проведенный анализ за пятилетний период (2021-2025 гг.) свидетельствует о наличии разнонаправленных тенденций. С одной стороны, государственные программы стимулирования АПК, механизмы льготного кредитования и поддержки экспорта обеспечили высокую экономическую эффективность использования пашни. Наблюдается практически стопроцентное вовлечение пригодных земель в сельскохозяйственный оборот, растут объемы производства зерновых и масличных культур. Динамика основных экономических параметров землепользования представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Динамика экономических показателей эффективности использования земельного фонда в АПК Ставропольского края (2021–2025 гг.)

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	Отклонение 2025 к 2021, %
Площадь пашни в обработке, тыс. га	3895,4	3902,1	3910,5	3912,4	3915,0	+0,5
Коэффициент вовлечения пашни в оборот, %	96,2	96,5	96,8	96,9	97,1	+0,9 п.п.
Валовый сбор зерновых и зернобобовых, млн т	9,2	8,9	9,5	9,8	10,2	+10,9
Средняя урожайность зерновых, ц/га	36,4	35,1	37,9	38,5	40,1	+10,2
Государственные субсидии на 1 га пашни, руб.	1120	1450	1680	1820	2100	+87,5
Удельные частные инвестиции на 1 га, руб.	2850	3100	3450	3900	4120	+44,6

Данные таблицы 2 наглядно демонстрируют высокую динамику интенсификации производства. Государственная поддержка в расчете на 1 га пашни выросла на 87,5%, что послужило катализатором для притока частных инвестиций (+44,6%). Это позволило Ставропольскому краю в 2025 году преодолеть знаковый рубеж в 10 млн тонн валового сбора зерна при росте средней урожайности до 40,1 ц/га. Коэффициент вовлечения пашни достиг исторического максимума в 97,1%, что указывает на практически полное исчерпание экстенсивных факторов роста.

Однако за внешне благополучными экономическими индикаторами скрываются глубокие деструктивные процессы экологического характера. Интенсивная эксплуатация земельных ресурсов, ориентация крупных агропредприятий на монокультуры с высокой рыночной маржинальностью (подсолнечник, озимая пшеница) в ущерб научно обоснованным севооборотам привели к опасному дисбалансу питательных веществ в почве. Снижение доли многолетних трав и практически полное прекращение внесения органических удобрений из-за стагнации сектора животноводства в ряде районов повлекли за собой дегумификацию. Ситуация усугубляется неблагоприятными природно-климатическими явлениями (таблица 3).

Таблица 3 - Мониторинг деструктивных экологических процессов и качественного состояния почв в АПК Ставропольского края

Показатель деградации земель	2021	2022	2023	2024	2025	Тенденция / Критический уровень
Площадь эродированных и эрозионно-опасных земель, тыс. га	2110,4	2145,0	2205,2	2240,1	2280,5	Рост на 8,1%; критическая угроза на востоке края
Среднее содержание гумуса в пахотном слое, %	3,45	3,42	3,39	3,35	3,31	Стабильное снижение (минус 0,14 п.п.)
Площадь земель с признаками опустынивания, тыс. га	350,0	380,2	410,5	445,0	480,0	Рост на 37,1% в восточной микрозоне
Внесение органических удобрений на 1 га пашни, т	1,2	1,1	1,0	0,9	0,9	Ниже научно обоснованной нормы (7-8 т/га) в 8 раз
Доля кислых и солонцеватых почв в структуре пашни, %	14,2	14,5	14,9	15,2	15,6	Повышение рисков токсичности

Анализ таблицы 3 выявляет критическую уязвимость агроландшафтов края. Площадь эрозированных земель за 5 лет увеличилась на 170 тыс. га и достигла 2280,5 тыс. га, что составляет более половины всей пашни региона. Скорость опустынивания в восточной микрозоне (Нефтекумский, Левокумский, Арзгирский округа) носит угрожающий характер - рост на 37,1% за рассматриваемый период. Среднее содержание гумуса снизилось до 3,31%, что свидетельствует о преобладании отрицательного баланса органического вещества. Настоящий агротехнический кризис фиксируется в сфере внесения органических удобрений: показатель 0,9 т/га является катастрофически низким и не обеспечивает даже простого воспроизводства плодородия.

Таким образом, существующая государственная система регулирования, ориентированная преимущественно на поддержку объемов производства (субсидии на тонну реализованной продукции, погектарная поддержка без жесткой привязки к севообороту), демонстрирует высокую краткосрочную экономическую эффективность, но является абсолютно неэффективной в долгосрочном экологическом и методологическом аспектах. Это подтверждает гипотезу о необходимости коренной перестройки подходов к оценке деятельности органов исполнительной власти и самих землепользователей.

Для преодоления фрагментарности существующих методик предлагается авторский подход к расчету интегрального индекса эффективности государственного регулирования земельных отношений (I_lre - Integral Index of Land Relations Efficiency). Методология базируется на свертке нормализованных частных индикаторов трех вышеописанных блоков с учетом их весовой значимости, определяемой методом экспертных оценок (с привлечением ведущих ученых-аграриев СтГАУ, специалистов Росреестра и Министерства сельского хозяйства Ставропольского края).

Расчет интегрального индекса осуществляется по следующему алгоритму:

1. Нормализация частных показателей (перевод в безразмерную шкалу от 0 до 1). Для показателей-стимуляторов (рост которых позитивен, например, урожайность, объем инвестиций) применяется формула:

$$K_{ij} = (X_{ij} - X_{imin}) / (X_{imax} - X_{imin}),$$

где X_ij - фактическое значение i-го индикатора для j-й территории; X_imin и X_imax - минимальное и максимальное значения индикатора в выборке.

Для показателей - дестимуляторов (рост которых негативен, например, площадь эрозированных земель, темпы опустынивания):

$$K_{ij} = (X_{imax} - X_{ij}) / (X_{imax} - X_{imin}).$$

2. Расчет субиндексов по каждому из трех векторов (экономический - I_ec, социальный - I_soc, экологический - I_env) как средневзвешенной величины нормализованных показателей.

3. Расчет многомерного интегрального индекса (I_lre) произведен по формуле средней геометрической, что исключает возможность компенсации критически низких значений экологического блока высокими экономическими достижениями:

$$I_{lre} = (I_{ec} * I_{soc} * I_{env})^{(1/3)}.$$

Апробация данной методики на материалах 26 муниципальных округов Ставропольского края позволила дифференцировать их на три группы:

- с высоким уровнем эффективности регулирования (I_lre > 0,75; Кочубеевский, Новоалександровский, Изобильненский округа);
- средним (0,50 < I_lre <= 0,75; Ипатовский, Петровский, Красногвардейский округа);
- критически низким (I_lre <= 0,50; Нефтекумский, Левокумский, Арзгирский округа).

Низкие значения в восточной зоне обусловлены провалом экологического субиндекса, несмотря на относительно стабильные фискальные показатели.

На основе полученных результатов сформирован комплекс приоритетных направлений оптимизации государственной системы регулирования земельных отношений в АПК:

во-первых, необходим переход от заявительного субсидирования к принципу жесткого экологического кросс-комплаенса (взаимного соответствия). Получение любых форм государственной поддержки (включая льготные кредиты и компенсацию затрат на технику) должно быть нормативно увязано с выполнением товаропроизводителем требований по сохранению плодородия почв: соблюдением научно обоснованных севооборотов (доля чистых паров не более 10-12%, обязательное включение бобовых культур), удержанием бездефицитного баланса гумуса и недопущением снижения агрохимических показателей по результатам государственных туров обследования;

во-вторых, требуется масштабная цифровая трансформация системы мониторинга. Предлагается создание региональной цифровой платформы «Цифровой двойник земельного фонда Ставропольского края». Интеграция данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), беспилотных летательных аппаратов и нейросетевых моделей позволит в режиме реального времени фиксировать факты незаконной распашки пастбищ, выявлять очаги ветровой и водной эрозии на ранних стадиях, а также контролировать индекс вегетации (NDVI) для верификации структуры севооборотов;

в-третьих, целесообразно реформировать экономические стимулы через дифференциацию ставок земельного налога. Органам местного самоуправления муниципальных округов края совместно с УФНС рекомендуется внедрить систему корректирующих коэффициентов к кадастровой стоимости: понижающих (на 15-20%) - для землепользователей, осуществляющих масштабные мелиоративные работы, высадку полезащитных лесополос и вносящих нормативные объемы органики; повышающих (до 50%) - для лиц, чья деятельность привела к документально зафиксированному ухудшению качественных характеристик почв.

Выполненное исследование позволяет сформулировать ряд существенных теоретических и практических выводов. Оценка эффективности государственного регулирования земельных отношений в современном АПК не может ограничиваться плоскими экономическими или бюджетно-фискальными метриками. Земля как природный базис требует применения многомерных методологических подходов, базирующихся на паритете экономического роста, социального благополучия сельских территорий и экологической безопасности агроландшафтов.

Заключение

На примере Ставропольского края доказано, что доминирующая модель интенсификации сельского хозяйства, сопровождающаяся высокими валовыми сборами зерна, исчерпала свой потенциал и вошла в острое противоречие с экологическими императивами. Нарастание темпов эрозии (до 2280,5 тыс. га) и опустынивания территорий требует немедленной смены вектора государственного регулирования с количественных ориентиров на качественные. Разработанная интегральная методика расчета индекса I_lre выступает эффективным аналитическим инструментом для стратегического планирования, позволяя выявлять депрессивные зоны и осуществлять таргетированное распределение бюджетных средств. Реализация предложенных мер: внедрение экологического кросс-комплаенса, запуск «Цифрового двойника земельного фонда» и налоговая дифференциация позволит сформировать качественно новую, устойчивую модель регулирования земельных отношений, обеспечивающую сбережение главного национального богатства страны - ее почвенного покрова и плодородия.

Библиография

1. Варламов А.А., Гальченко С.А. Развитие системы управления земельными ресурсами в АПК // АПК: Экономика, управление. 2023. № 3. С. 14–22.
2. Волков С.Н. Землеустройство. Т. 9. Региональное землеустройство. М.: КолосС, 2021. 460 с.
3. Папаскири Т.В. Геоинформационные системы и технологии в землеустройстве // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2024. № 8. С. 45–53.
4. Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Ставропольскому краю (Ставропольстат). URL: https://26.rosstat.gov.ru

5. Трухачев В.И., Клюшин П.В. Проблемы сохранения и воспроизводства плодородия почв в Ставропольском крае // Достижения науки и техники АПК. 2022. № 11. С. 12–18.
6. Хлыстун В.Н. Современный этап земельной реформы в концепции развития аграрного сектора // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2022. № 5. С. 2–8.
7. Черкашин Е.П. Устойчивое землепользование как фактор продовольственной безопасности региона // Аграрная наука. 2024. № 2. С. 102–109.
8. Шамин А.Е., Фролова О.А. Методологические аспекты оценки эффективности государственного регулирования экономики АПК // Вестник НГИЭИ. 2023. № 6 (145). С. 78–89.

Methodological Approaches to Assessing the Effectiveness of State Regulation of Land Relations in the Modern Agro-Industrial Complex (on the Example of the Stavropol Krai)

Nikolai V. Eremenko

PhD in Economics, Associate Professor,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: eremenkomk@rambler.ru

Ol'ga A. Mirgorodskaya

PhD in Economics, Associate Professor,
Stavropol Institute of Cooperation (Branch) of BUKEP,
355000, 237, Lenina str., Stavropol, Russian Federation;
e-mail: mirg-olga@mail.ru

Elena G. Pupynina

PhD in Economics, Associate Professor,
Department of Agricultural Economics and Marketing,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: elenapupinina@mail.ru

Abstract

The article examines the theoretical and applied aspects of improving methodological approaches to assessing the effectiveness of the system of state regulation of land relations in the agro-industrial complex. The authors substantiate the need to move away from purely fiscal and cadastral evaluation criteria toward a comprehensive three-vector approach integrating economic, social, and environmental parameters. Using materials from the agricultural sector of the Stavropol Krai — one of the key agricultural regions of southern Russia — a detailed analysis is carried out of the dynamics of arable land use, the processes of its degradation, and the volumes of state investment in improving soil fertility. A methodology is developed for calculating an integral index of the effectiveness of state regulation of land relations (I_lre), which allows for differentiating districts and microzones of the krai by the level of balance of land use. A set of recommendations is

proposed for the digital transformation of land monitoring and the adaptation of differentiated taxation mechanisms to stimulate owners toward the rational reproduction of soil fertility.

For citation

Eremenko N.V., Mirgorodskaya O.A., Pupynina E.G. (2026) Metodologicheskie podkhody k otsenke effektivnosti gosudarstvennogo regulirovaniya zemel'nykh otnosheniy v sovremennom APK (na primere Stavropol'skogo kraya) [Methodological Approaches to Assessing the Effectiveness of State Regulation of Land Relations in the Modern Agro-Industrial Complex (on the Example of the Stavropol Krai)]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 284-292. DOI: 10.34670/AR.2026.23.41.030.

Keywords

Land relations, state regulation, agro-industrial complex, Stavropol Krai, economic efficiency, environmental monitoring, soil degradation, integral index, arable land fertility, digital twin, research methodology.

References

1. Cherkashin, E. P. (2024). Ustoychivoe zemlepolzovanie kak faktor prodovolstvennoy bezopasnosti regiona [Sustainable land use as a factor of regional food security]. *Agrarnaya nauka* [Agrarian Science], (2), 102–109.
2. Papaskiri, T. V. (2024). Geoinformatsionnye sistemy i tekhnologii v zemleustroystve [Geoinformation systems and technologies in land management]. *Zemleustroystvo, kadastr i monitoring zemel* [Land Management, Cadastre and Land Monitoring], (8), 45–53.
3. Shamin, A. E., & Frolova, O. A. (2023). Metodologicheskie aspekty otsenki effektivnosti gosudarstvennogo regulirovaniya ekonomiki APK [Methodological aspects of assessing the effectiveness of state regulation of the agro-industrial complex economy]. *Vestnik NGIEl* [Bulletin of NGIEl], (6(145)), 78–89.
4. Stavropolstat. (2026). *Ofitsialnyy sayt Territorialnogo organa Federalnoy sluzhby gosudarstvennoy statistiki po Stavropolskomu krayu* [Official website of the Territorial Body of the Federal State Statistics Service for the Stavropol Territory]. https://26.rosstat.gov.ru
5. Trukhachev, V. I., & Klyushin, P. V. (2022). Problemy sokhraneniya i vosproizvodstva plodorodiya pochv v Stavropolskom krae [Problems of preservation and reproduction of soil fertility in the Stavropol Territory]. *Dostizheniya nauki i tekhniki APK* [Achievements of Science and Technology of the Agro-Industrial Complex], (11), 12–18.
6. Varlamov, A. A., & Galchenko, S. A. (2023). Razvitie sistemy upravleniya zemelnymi resursami v APK [Development of the land resource management system in the agro-industrial complex]. *APK: Ekonomika, upravlenie* [Agro-Industrial Complex: Economics, Management], (3), 14–22.
7. Volkov, S. N. (2021). *Zemleustroystvo. T. 9. Regionalnoe zemleustroystvo* [Land management. Vol. 9. Regional land management]. KolosS.
8. Khlystun, V. N. (2022). Sovremennyy etap zemelnoy reformy v kontseptsii razvitiya agrarnogo sektora [The current stage of land reform in the concept of agricultural sector development]. *Ekonomika selskokhozyaystvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatiy* [Economics of Agricultural and Processing Enterprises], (5), 2–8.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 332.1 **DOI: 10.34670/AR.2026.23.39.031**

Разведение фисташки как возможность диверсификации бизнеса и решение проблем опустынивания земель восточных районов Ставропольского края

Левушкина Светлана Владимировна

Кандидат юридических наук,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: Kirachek@mail.ru

Аннотация

В статье раскрыт потенциал разведения фисташки как одного из направлений диверсификации сельского хозяйства восточных округов Ставропольского края, для которых характерны засушливые природно-климатические условия и прогрессирующие процессы опустынивания. Автором обоснована необходимость поиска новых экономически эффективных и экологически обоснованных направлений аграрной деятельности, направленных как на развитие экономики, так и на снижение деградации сельскохозяйственных угодий. Автор предположил и обосновал, что разведение фисташки может выполнять не только экономическую функцию по возделыванию нетрадиционных сельскохозяйственных культур и развитию новых видов деятельности на сельских территориях, но и экологическую, связанную с борьбой с ветровой эрозией и дальнейшей трансформацией агроландшафтов. В работе исследованы природно-климатические условия возделывания культуры, требования к технологии возделывания и выбору морозостойких сортов в условиях Ставропольского края. Кроме того, автор отметил, что выращивание фисташки в условиях рискованного земледелия может быть сопряжено с длительным сроком окупаемости и потребует значительных инвестиций. В исследовании предложены инструменты государственно-частного партнерства с определением преимуществ для заинтересованных сторон, а также меры государственной поддержки хозяйствующим субъектам при разведении фисташки. Результаты исследования позволяют решить ряд задач, связанных с расширением отраслевой структуры аграрной экономики и улучшением экологической ситуации.

Для цитирования в научных исследованиях

Левушкина С.В. Разведение фисташки как возможность диверсификации бизнеса и решение проблем опустынивания земель восточных районов Ставропольского края // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 293-302. DOI: 10.34670/AR.2026.23.39.031

Ключевые слова

Диверсификация, деградация почв, опустынивание, фисташка, агролесомелиоративные мероприятия, климатические условия, государственно-частное партнерство, методология исследования.

Введение

В системе приоритетов устойчивого развития сельских территорий ключевое место занимает сохранение экологического равновесия, решение природоохранных задач и повышение продуктивности аграрного сектора. Фундаментальным ресурсом сельскохозяйственного производства выступает земля, однако в ряде российских регионов ее качественные характеристики неуклонно ухудшаются под влиянием антропогенной нагрузки и неблагоприятных климатических факторов. Следствием становится прогрессирующая деградация угодий и трансформация агроландшафтов в сторону снижения их устойчивости.

Перспективы дальнейшего развития сельских территорий и АПК связываются с расширением функциональной структуры экономики за счет активизации несельскохозяйственных видов занятости. Одним из векторов такой диверсификации представляется внедрение нишевых культур, в частности фисташки, а также иных нетрадиционных для конкретных почвенно-климатических зон направлений растениеводства. Кроме того, внедрение культур, адаптированных к местным условиям, таких как фисташка, способствует решению экологических задач, в частности, борьбе с деградацией земель.

По данным Росреестра о состоянии и использовании земель за 2025 год следует, что на территории России почти повсеместно наблюдается деградация земель. 84 миллиона гектаров земельных угодий подвержены процессу опустынивания в 28 субъектах Российской Федерации. Федеральным научным центром агроэкологии РАН выделены земли с слабой степенью опустынивания (59 млн га), со средней степенью (15 млн га) и с высокой степенью деградации (10 млн га).

Основная часть

В рамках настоящего исследования важно мнение Болохонова М. А., согласно которому сельскохозяйственные предприятия находятся в определенных макроэкономических и природно-климатических условиях, требующих адаптации и изменения направлений деятельности [Болохонов, Лабутина, 2020].

При этом Минеева Н. Н. утверждает, что диверсификация может способствовать снижению специфических рисков сельскохозяйственного производства [Минеева, 2023].

Следует согласиться с мнением Корабельникова И.С., согласно которому управление аграрной отраслью должно осуществляться на принципах экологической, социальной и экономической эффективности [Корабельников, 2022].

Такие авторы как Винокурова Н.В., Земсков В.А., Лыков Д.В. указали на важность проведения природоохранных мероприятий и прогнозирования последствий климатических изменений [Винокурова, Земсков, Лыков, 2025].

Агроклиматические условия оказывают влияние на состояние земель. Особого внимания заслуживают те условия, которые порождают негативные процессы, ведущие к деградации земель (водная и ветровая эрозия, заболачивание, наводнения и много другое), что отмечено в работе Виноградовой П. Ф. [Виноградова, 2022].

Особого внимания заслуживают исследования Гончаровой Е. С., в которых в качестве причины деградации земель определено плохое состояние лесных насаждений [Гончарова, 2024].

Проблемы опустынивания исследованы такими авторами как Корнеева Е. А., Дедова Э.Б.,

Исаев О.И., которые не только дали характеристику процессу опустынивания, но и определили причины их порождающие, а также обосновали необходимость применения всех видов мелиорации для предотвращения данного процесса и улучшения состояния сельскохозяйственных земель [Корнеева, 2023].

Ряд авторов таких как Юферев В. Г., Воронина В. П., Вдовенко А. В., Иванцова Е. **А.,** указывают на необходимость применения адаптированных агротехнологий на малопродуктивных землях для борьбы с опустыниванием сельскохозяйственных земель» [Юферев, Воронина, Вдовенко, Иванцова, 2025].

По мнению Ганиева З.А., Мухиддиновой М., для обеспечения устойчивого использования ресурсов и повышения продуктивности почв необходимо внедрять инновационные подходы [Ганиев, Мухиддинова, 2024].

В свою очередь Т.Б. Путивская определяет для сельскохозяйственных предприятий засушливой зоны целесообразность проведения лесомелиорации с целью сохранения плодородия почв и снижения влияния неблагоприятных погодных явлений [Путивская, 2021].

Для целей защитного лесоразведения, озеленения и садоводства актуальность приобретает необходимость выработки управленческих решений, направленных на создание эффективных искусственных насаждений на основе реализации биологического потенциала деревьев и кустарников в сложных лесорастительных условиях.

В научной литературе можно выделить работы, анализирующие теоретические аспекты разведения фисташки, потенциал реализации и факторы, определяющие жизнеспособность культуры. В частности, исследуются вопросы агротехники выращивания фисташки, селекции, оценки почвенно-климатических условий и инфраструктуры сельских территорий. Следует отметить, что в научной литературе недостаточно исследованы вопросы, связанные с возможностями защиты почвы от деградации путем разведения фисташки.

При проведении настоящего исследования применялись такие методы как анализ и синтез, метод мыслительного моделирования, системный метод, метод абстрагирования.

Основными негативными процессами, приводящими к деградации земель, почвенного и растительного покрова, являются водная и ветровая эрозия, засушливый климат, пыльные бури, заболачивание, засоление, обезлесение и др. По данным ФНЦ агроэкологии РАН одним из значимых факторов деградации почв является засушливый климат. Россия занимает четвертое место среди стран мира по распространению засушливых условий, за исключением Африки и Азии (рис.1).

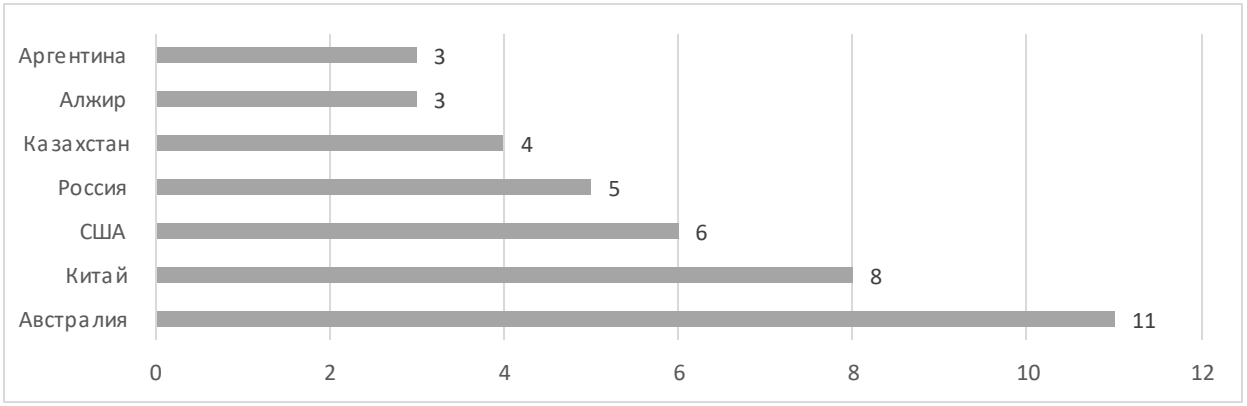


Рисунок 1 – Земли с засушливым климатом в мире, %

Территория Ставропольского края делится на четыре агроклиматические зоны: крайне засушливая (I), засушливая (II), зона неустойчивого увлажнения (III) и зона достаточного увлажнения (IV) (рис. 2). Ставрополье считается зоной рискованного земледелия и относится к регионам с повышенной ветровой активностью, увеличением частоты и интенсивности пыльных бурь в восточных районах.



Рисунок 2 - Почвенно-климатические зоны Ставропольского края по данным ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ»

Сельскохозяйственные предприятия районов со сложными климатическими условиями, недостатком влаги нуждаются в разработке проектов по диверсификации бизнеса, поскольку тенденция к деградации земель сохраняется в России в целом и в Ставропольском крае, в частности. Остаются нерешенными экологические проблемы, связанные с нерациональным использованием природных ресурсов, деградацией и эрозией земель, опустыниванием. Кроме того, усиливаются риски изменения климата, которые могут усугубить эти проблемы. Все вышеизложенное определяет актуальность темы настоящего исследования.

Решить проблему деградации и опустынивания сельскохозяйственных земель возможно через диверсификацию агарной экономики и производства. Кроме того, диверсификация сельскохозяйственного производства является важным инструментом для экономического развития восточных районов Ставропольского края. В связи с этим сельхозпроизводители в последнее время все чаще обращают внимание на перспективы возделывания засухоустойчивых сортов [Хужахметова, 2024]. Фисташка интересна не только как экспортно-ориентированная культура с высокой маржинальностью, но и как перспектива развития перерабатывающих мощностей отдельных регионов России.

При выращивании фисташки следует учитывать требовательность культуры к засушливому

климату и наличию высоких температур, а также к минимальным перепадам низких температур. Основными мировыми производителями фисташки являются США, Иран, Сирия, Китай (рис. 3).

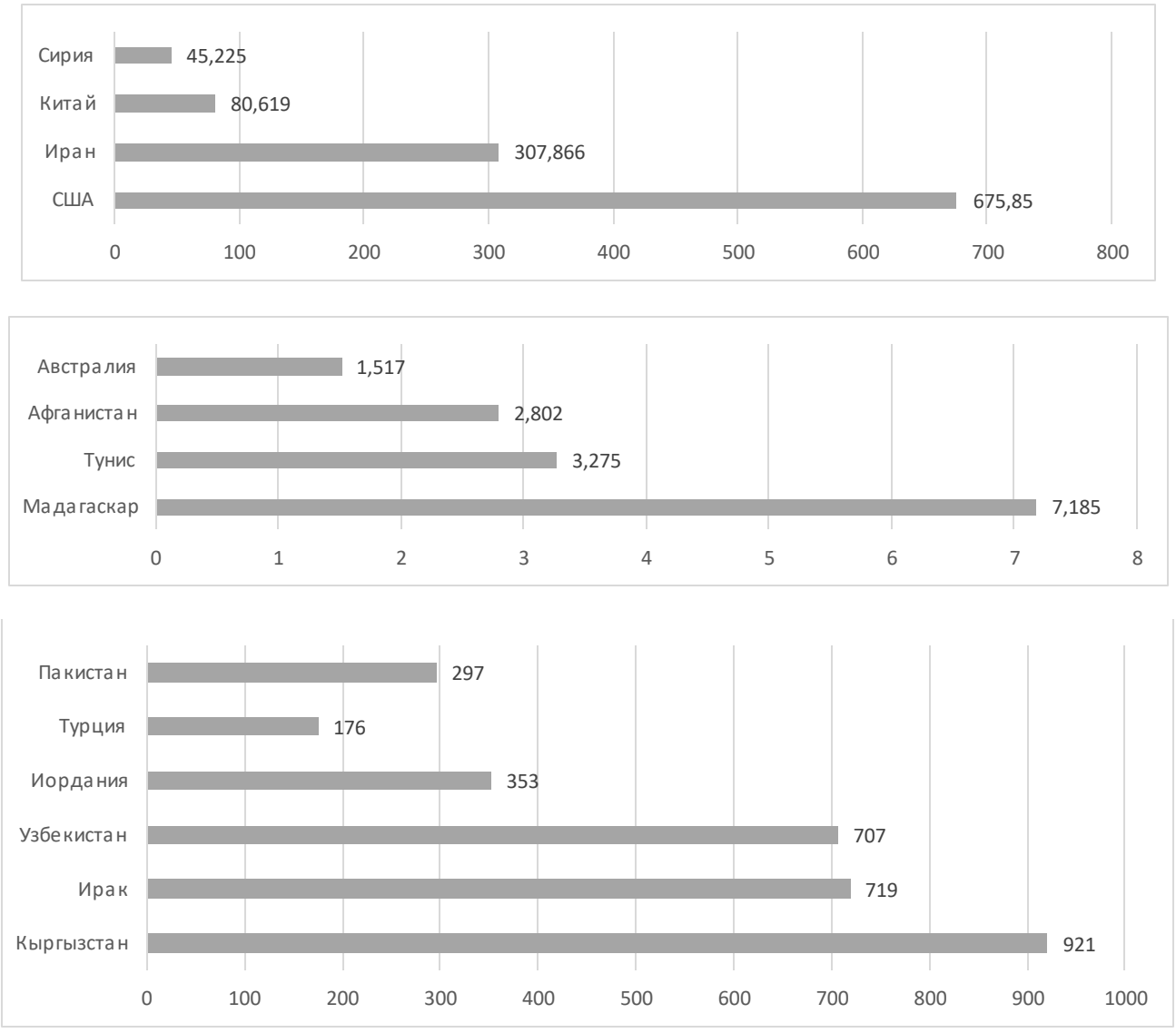


Рисунок 3 – Основные мировые производители фисташки, тонн, 2025 год

В России выращивание данной культуры в незначительных объемах сосредоточено в Краснодарском крае, Республиках Адыгея и Дагестан. По причинам перепада температур в весенний период Ставрополье считается непригодным для выращивания культуры. Но восточные округа Ставропольского края первой климатической зоны характеризуются соответствующими климатическими условиями и имеют проблемы с опустыниванием, поэтому могут рассматриваться как территории, пригодные для выращивания фисташки.

Выращивание фисташки может быть не только направлением диверсификации сельскохозяйственного производства, но способом защиты сельскохозяйственных угодий от опустынивания благодаря свой глубокой и разветвленной корневой системе. Исходя из этого, фисташка может рассматриваться в условиях аридных зон как культура защитных лесных насаждений.

Заключение

Проведенное исследование позволяют сделать вывод об экономических и экологических эффектах выращивания фисташки, но при этом следует учитывать ряд ограничений, к числу которых относятся требовательность культуры к природно-климатическим условия, выбор морозостойких сортов и технологии выращивания, а также длительный срок окупаемости и потребность в достаточных инвестициях. Хозяйствующие субъекты, заинтересованные во выращивании данной культуры, могут воспользоваться условиями государственно-частного партнерства (табл. 2).

Таблица 1 – Преимущества государственно-частного партнерства для заинтересованных сторон при выращивании фисташки

Преимущества ГЧП для органов власти	Преимущества ГЧП для инвестора
1. Диверсификация сельскохозяйственного производства восточных округов Ставропольского края и возможность создания новой занятости на сельских территориях	1. Уникальность и перспективность проекта. Выведение на рынок новой для России сельхозкультуры с высокой маржинальностью и экспортным потенциалом.
2. Продвижение региона как инновационного аграрного центра. Создание прецедента успешного возделывания фисташки в условиях рискованного земледелия.	2. Долгосрочная стабильность и разделение рисков. Доступ к государственным субсидиям, льготным кредитам и инфраструктуре, что снижает первоначальные затраты и риски инвестора.
3. Решение экологических задач. Фисташковые насаждения будут способствовать борьбе с эрозией почв и опустыниванием земель в восточных районах Ставропольского края.	3. Отраслевые НИИ могут выступить партнерами по выведению новых сортов и внедрению соответствующих технологий.

Важно отметить государственную поддержку хозяйствующим субъектам при разведении фисташки, которая может быть реализована посредством различных инструментов (табл. 2).

Таблица 2 – Инструменты государственной поддержки ГЧП

Инструмент поддержки	Краткое описание применения
Субсидии на закладку фисташки	Возмещение части затрат на приобретение саженцев, систем капельного орошения и работ по посадке.
Инфраструктурные вложения	Финансирование строительства подъездных путей и энергетических сетей к участку.
Льготное кредитование	Предоставление кредитов по пониженной ставке на посадку сада и приобретение оборудования для переработки ореха (сушилки, калибровочные линии).
Гранты на НИОКР	Финансирование совместных исследований с аграрными вузами по выведению морозоустойчивых и скороспелых сортов фисташки для местных условий.
Налоговые льготы	Возможно применение следующих налоговых льгот, предусмотренных законодательством Ставропольского края: - по налогу на прибыль: применение пониженной налоговой ставки для проекта в сфере АПК; - по налогу на имущество: включение проекта в перечень резидентов потенциальной Территории опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР) в восточных районах для получения целевой льготы, предусматривающей освобождение от уплаты налога на вновь введенное имущество на срок от 3 до 10 лет.

Среди инструментов государственной поддержки наиболее эффективными могут быть выделение земельных участков, предоставление налоговых преференций и покрытие части затрат на выращивание и переработку за счет бюджетных средств.

Основаниями для разведения фисташки в восточных районах Ставропольского края являются следующие:

- достаточная обеспеченность землями сельскохозяйственного назначения, что позволит привлечь дополнительные инвестиции для развития сельскохозяйственного производства и реализации проектов диверсификации в сфере сельскохозяйственного производства;

- отсутствие крупных предприятий, в том числе загрязняющих окружающую среду, что дает возможность инвестирования в новые экологические производства, кроме этого, продукция, производимая на предприятиях региона, может позиционироваться на рынке, как «экологически чистая», что дает преимущества в сложной конкурентной борьбе;

- наличие государственных программ поддержки сельскохозяйственных производителей дает возможность осуществления новых проектов и диверсификация агропромышленного бизнеса;

- большая часть субъектов малого бизнеса занята в торговле, что позволяет в менее конкурентной среде создавать условия для освоения новых отраслей экономики;

- наличие профессиональных кадров в области сельскохозяйственного производства;

- автомобильное сообщение со всеми населенными пунктами округа и крупными городскими агломерациями Ставропольского края.

При реализации проекта следует учитывать ряд факторов:

- сложные природно- климатические условия для ведения сельскохозяйственного производства;

- снижение природного потенциала отрасли - плодородия почвы;

- основная направленность с\х производства- выращивание злаковых культур в зоне рискованного земледелия (крайне засушливой), что влечет за собой слабо прогнозируемую рентабельность;

- необходимость диверсификации бизнеса на сельских территориях как путем создания инфраструктуры обслуживания существующих хозяйств, обеспечивающей снижение их издержек, так и расширение ассортимента выпускаемой продукции, переориентация рынков сбыта, освоение новых видов производств;

- отток населения и как следствие нарастающий дефицит квалифицированного кадрового потенциала.

В рамках реализации проекта значимую роль играет экологическая составляющая, влияющая на жизнедеятельность всего социума, проживающего на данной территории. Высадка фисташковых садов при масштабировании проекта приведет к улучшению качества земель и предотвращению потерь верхней части профиля почвы под влиянием ветровой эрозии.

Библиография

1. Болохонов М.А., Лабутина К.Э. Диверсификация производства продукции растениеводства как фактор повышения эффективности сельскохозяйственного предприятия // Агрофорсайт. 2020. № 4 (28). С. 42–46.
2. Виноградова П.Ф. Состояние земельного фонда Российской Федерации // Сборник: Актуальные научные исследования. Материалы VI Международной научно-практической конференции: в 4 ч. Пенза, 2022. С. 183–185.
3. Винокурова Н.В., Земсков В.А., Лыков Д.В. Развитие комплексных проектов землеустройства для устойчивого управления территориями в условиях изменения климата // Сборник: Мелиорация и водное хозяйство.

Материалы Всероссийской научно-практической конференции (Шумаковские чтения), посвящённой 95-летию со дня создания Новочеркасского инженерно-мелиоративного института и 100-летию со дня рождения советского и российского учёного в области гидротехники и мелиорации, доктора технических наук, профессора, Заслуженного деятеля науки РФ В.С. Лапшенкова. Новочеркасск, 2025. С. 199–204.
4. Ганиев З.А., Мухиддинова М. Борьба с процессом опустынивания в дельте Амударьи // Экономика и социум. 2024. № 6-2 (121). С. 980–984.
5. Гончарова Е.С. Проблема опустынивания сельскохозяйственных земель в Ростовской области // Сборник: Студенческая наука – взгляд в будущее. Материалы XIX Всероссийской студенческой научной конференции. Красноярск, 2024. С. 181–183.
6. Дедова Э.Б., Исаев О.И. Стратегия предотвращения опустынивания земель в степной зоне // Сборник: Степи Северной Евразии. Материалы Десятого международного симпозиума (Международный степной форум). Оренбург, 2024. С. 352–356.
7. Корабельников И.С. Состояние и приоритеты пространственного развития экономики сельского хозяйства региона // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2022. № 3. С. 127–135.
8. Корнеева Е.А. Оценка экологического ущерба от опустынивания аридных территорий на юге европейской территории России // Аридные экосистемы. 2023. Т. 29. № 1 (94). С. 70–76.
9. Минеева Н.Н. Диверсификация АПС как фактор устойчивого развития сельских территорий // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 1 (62). С. 83–87.
10. Путивская Т.Б. Тренды «зеленой» экономики в аграрном секторе // Сборник: Аграрная наука и образование: проблемы и перспективы. Материалы национальной научно-практической конференции / под ред. Е.Б. Дудниковой. Саратов, 2021. С. 292–297.
11. Хужахметова А.Ш. Особенности управления маточными насаждениями орехоплодных кустарников // Научно-агрономический журнал. 2024. № 3 (126). С. 15–19. DOI: 10.34736/FNC.2024.126.3.002.15-19
12. Юферев В.Г., Воронина В.П., Вдовенко А.В., Иванцова Е.А. Использование земель сельскохозяйственного назначения на территории Ики-Бурульского района Калмыкии // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2025. № 4 (82). С. 99–109.

Pistachio Cultivation as an Opportunity for Business Diversification and a Solution to the Problems of Land Desertification in the Eastern Districts of Stavropol Krai

Svetlana V. Levushkina

PhD in Law,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: Kirachek@mail.ru

Abstract

The article reveals the potential of pistachio cultivation as one of the directions for diversifying agriculture in the eastern districts of Stavropol Krai, which are characterized by arid natural and climatic conditions and progressive desertification processes. The author substantiates the need to search for new economically efficient and environmentally sound directions of agricultural activity aimed both at developing the economy and at reducing the degradation of agricultural lands. The author has hypothesized and substantiated that pistachio cultivation can perform not only an economic function of cultivating non-traditional agricultural crops and developing new types of activity in rural areas but also an environmental one, connected with combating wind erosion and the further transformation of agricultural landscapes. The work studies the natural and climatic conditions for cultivating the crop, the requirements for cultivation technology, and the choice of frost-resistant varieties in the conditions of Stavropol Krai. In addition, the author notes that

pistachio cultivation in the conditions of risky farming may be associated with a long payback period and will require significant investments. The study proposes instruments of public-private partnership with the identification of advantages for the interested parties, as well as measures of state support for economic entities in pistachio cultivation. The results of the study allow for solving a number of tasks related to expanding the sectoral structure of the agricultural economy and improving the environmental situation.

For citation

Levushkina S.V. (2026) Razvedenie fistashki kak vozmozhnost' diversifikatsii biznesa i reshenie problem opustynivaniya zemel' vostochnykh rayonov Stavropol'skogo kraya [Pistachio Cultivation as an Opportunity for Business Diversification and a Solution to the Problems of Land Desertification in the Eastern Districts of Stavropol Krai]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 293-302. DOI: 10.34670/AR.2026.23.39.031.

Keywords

Diversification, soil degradation, desertification, pistachio, agroforestry reclamation measures, climatic conditions, public-private partnership, research methodology.

References

1. Bolokhonov, M. A., & Labutina, K. E. (2020). Diversifikatsiya proizvodstva produktsii rastenievodstva kak faktor povysheniya effektivnosti selskokhozyaystvennogo predpriyatiya [Diversification of crop production as a factor in increasing the efficiency of an agricultural enterprise]. *Agroforsayt* [Agroforsayt], (4(28)), 42–46.
2. Dedova, E. B., & Isaev, O. I. (2024). Strategiya predotvrashcheniya opustynivaniya zemel v stepnoy zone [Strategy for preventing land desertification in the steppe zone]. In *Stepi Severnoy Evrazii. Materialy Desyatogo mezhdunarodnogo simpoziuma (Mezhdunarodnyy stepnoy forum)* [Steppes of Northern Eurasia. Proceedings of the Tenth International Symposium (International Steppe Forum)] (pp. 352–356). Orenburg.
3. Ganiev, Z. A., & Mukhiddinova, M. (2024). Borba s protsessom opustynivaniya v delte Amudari [Combating desertification in the Amu Darya delta]. *Ekonomika i sotsium* [Economics and Society], (6-2(121)), 980–984.
4. Goncharova, E. S. (2024). Problema opustynivaniya selskokhozyaystvennykh zemel v Rostovskoy oblasti [The problem of desertification of agricultural lands in the Rostov Region]. In *Studencheskaya nauka – vzglyad v budushchee. Materialy XIX Vserossiyskoy studencheskoy nauchnoy konferentsii* [Student Science – A Look into the Future. Proceedings of the 19th All-Russian Student Scientific Conference] (pp. 181–183). Krasnoyarsk.
5. Korabelnikov, I. S. (2022). Sostoyanie i prioritety prostranstvennogo razvitiya ekonomiki selskogo khozyaystva regiona [The state and priorities of spatial development of the region's agricultural economy]. *Vestnik Kurskoy gosudarstvennoy selskokhozyaystvennoy akademii* [Vestnik of Kursk State Agricultural Academy], (3), 127–135.
6. Korneeva, E. A. (2023). Otsenka ekologicheskogo ushcherba ot opustynivaniya aridnykh territoriy na yuge evropeyskoy territorii Rossii [Assessment of environmental damage caused by desertification of arid territories in the south of the European part of Russia]. *Aridnye ekosistemy* [Arid Ecosystems], 29(1(94)), 70–76.
7. Khuzhakhmetova, A. Sh. (2024). Osobennosti upravleniya matochnymi nasazhdeniyami orekhoplodnykh kustarnikov [Features of management of uterine plantations of nut-fruit shrubs]. *Nauchno-agronomicheskiy zhurnal* [Scientific and Agronomic Journal], (3(126)), 15–19. https://doi.org/10.34736/FNC.2024.126.3.002.15-19
8. Mineeva, N. N. (2023). Diversifikatsiya APS kak faktor ustoychivogo razvitiya selskikh territoriy [Diversification of APS as a factor in the sustainable development of rural areas]. *Biznes. Obrazovanie. Pravo* [Business. Education. Law], (1(62)), 83–87.
9. Putivskaya, T. B. (2021). Trendy "zelenoy" ekonomiki v agrarnom sektore [Trends in the "green" economy in the agricultural sector]. In *Agrarnaya nauka i obrazovanie: problemy i perspektivy. Materialy natsionalnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Agricultural Science and Education: Problems and Prospects. Proceedings of the National Scientific and Practical Conference] (pp. 292–297). Saratov.
10. Vinogradova, P. F. (2022). Sostoyanie zemelnogo fonda Rossiyskoy Federatsii [The state of the land fund of the Russian Federation]. In *Aktualnye nauchnye issledovaniya. Materialy VI Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii: v 4 ch.* [Current Scientific Research. Materials of the VI International Scientific and Practical Conference: in 4 parts]

(pp. 183–185). Penza.
11. Vinokurova, N. V., Zemskov, V. A., & Lykov, D. V. (2025). Razvitie kompleksnykh proektov zemleustroystva dlya ustoychivogo upravleniya territoriyami v usloviyakh izmeneniya klimata [Development of integrated land management projects for sustainable territory management under climate change]. In *Melioratsiya i vodnoe khozyaystvo. Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (Shumakovskie chteniya)* [Land Reclamation and Water Management. Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference (Shumakov Readings)] (pp. 199–204). Novocherkassk.
12. Yuferev, V. G., Voronina, V. P., Vdovenko, A. V., & Ivantsova, E. A. (2025). Ispolzovanie zemel selskokhozyaystvennogo naznacheniya na territorii Iki-Burulskogo rayona Kalmykii [Use of agricultural land in the Iki-Burulsky District of Kalmykia]. *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vysshee professionalnoe obrazovanie* [Izvestiya of the Lower Volga Agro-University Complex: Science and Higher Professional Education], (4(82)), 99–109.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.24:664.93 **DOI: 10.34670/AR.2026.46.78.032**

Бизнес-консалтинг в сфере глубокой переработки льняной соломы как инструмент решения экологических и экономических задач АПК

Левушкина Светлана Владимировна

Кандидат юридических наук,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: Kirachek@mail.ru

Аннотация

Данная статья посвящена анализу перспектив внедрения специализированной консультационной услуги, направленной на разработку бизнес-планов и всестороннюю поддержку инвестиционных проектов в области производства целлюлозы из льняных отходов. Текущий подход может стать эффективным инструментом для диверсификации деятельности агропромышленного комплекса, что особенно актуально для регионов, где накопление побочных продуктов переработки льна достигло значительных размеров, а проблема его утилизации крайне острая. Автор обосновал необходимость поиска экономически и экологически обоснованных решений, которые не только превратят ежегодно образующиеся отходы в редкое сырье для целлюлозно-бумажной промышленности, но и уменьшат текущую зависимость импорта от определенных типов целлюлозного волокна. Предлагаемая услуга призвана решить двойную задачу: с одной стороны, сформировать новый сегмент рынка консалтинга и обеспечить дополнительный доход сельхозпроизводителям, с другой – значительно сократить выбросы парниковых газов от сжигания соломы и сэкономить лесные ресурсы за счет частичной замены древесного сырья при производстве волокнистых материалов. В исследовании подробно рассматривались текущие рыночные условия, а также технологические требования к переработке льняной соломы для получения целлюлозы. На основе полученных данных был предложен консалтинговый продукт под ключ, включающий все этапы – от предварительной технической и экономической оценки до постпроектного мониторинга. В то же время автор обращает внимание на ряд объективных ограничений, включая длительный цикл продаж, выраженную сезонность спроса, а также необходимость значительных первоначальных вложений в маркетинговую деятельность. Практическая значимость полученных результатов проявляется в расширении специфической структуры консультационных услуг, улучшении экологической ситуации в традиционных районах выращивания льна.

Для цитирования в научных исследованиях

Левушкина С.В. Бизнес-консалтинг в сфере глубокой переработки льняной соломы как инструмент решения экологических и экономических задач АПК // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 303-311. DOI: 10.34670/AR.2026.46.78.032

Ключевые слова

Бизнес-консалтинг, диверсификация АПК, переработка льняной соломы, целлюлоза, импортозамещение, инвестиционный проект, устойчивое развитие, методология исследования.

Введение

В системе приоритетов устойчивого развития сельских территорий особое место занимает рациональное использование природных ресурсов и расширение экономической деятельности за счет нетрадиционных методов. Одним из недооцененных, но весьма перспективных ресурсов являются побочные продукты выращивания льна: льняная солома и костра. По оценкам, ежегодный объём производства этих отходов в России превышает 2,7 млн тонн, причём до 80% этой массы сжигается непосредственно на полях. Эта практика влечёт за собой для сельхозпроизводителей не только прямые экономические потери из-за упущенных возможностей, но и штрафы за нарушение противопожарного законодательства. Ежегодный ущерб от этого достигает 1,5 миллиарда рублей [Понажев, Пролетова, Ущаповский, 2024; Mashanova, Satayeva, Smagulova, 2024]. В то же время целлюлозно-бумажная промышленность вынуждена импортировать до 60 000 тонн недревесной целлюлозы [Росстат, 2025], которую вполне можно заменить продуктами переработки существующих льняных отходов. Это позволило бы дополнительно получать от 20 до 25 миллиардов рублей в год. Эти цифры наглядно демонстрируют масштабы сокращения прибыли и подтверждают острую необходимость системных решений, сочетающих экономическую эффективность с экологической ответственностью.

Устойчивое развитие сельских территорий во многом зависит от углубления функциональной структуры местной экономики, что предполагает рост несельскохозяйственной занятости и внедрение инновационных подходов [Гисматулина, 2022; Пен, Шапиро, Кареткикова, 2022]. В данном контексте создание специализированных консультационных услуг для поддержки инвестиционных проектов по глубокой переработке побочных продуктов растениеводства может стать перспективным инструментом диверсификации. Такие сооружения не только приносят коммерческую выгоду, но и способствуют решению актуальных экологических проблем, связанных с утилизацией отходов, снижением нагрузки на леса и повышением продуктивности земель.

По данным Федеральной службы статистики, сжигание соломы в атмосфере ежегодно приводит к выбросам 2,8–3,2 млн тонн CO_2-эквивалента [Понажев, Пролетова, Ущаповский, 2024; Mashanova, Satayeva, Smagulova, 2024]. Однако потенциал переработки льняных отходов позволяет увеличить объемы импорта целлюлозы из недревесных источников в 20-25 раз по сравнению с текущими показателями [Росстат, 2025]. Эти обстоятельства подчёркивают особую важность разработки организационных и технологических решений, которые одновременно отвечают критериям экономической эффективности и экологической обоснованности.

Основная часть

Теоретико-методологический фундамент настоящего исследования опирается на комплекс работ отечественных и зарубежных учёных, посвящённых проблемам переработки лубяных

культур, оценке инвестиционной привлекательности проектов в агропромышленном секторе, а также вопросам бизнес-планирования и управления рисками. В частности, в публикациях Перегонцева И. А. и Пролетовой Н. В. убедительно обоснована стратегическая роль льна-долгунца как технической культуры, а также детально рассмотрены аспекты селекции и семеноводства, от которых напрямую зависит объём и качество сырьевой базы [Перегонцев, Пролетова, 2025]. В развитие этой темы Понажев В. П., Пролетова Н. В. и Ущаповский И. В. подчёркивают, что совершенствование селекционно-семеноводческой работы является ключевым ресурсом для устойчивого развития льноконопляной отрасли в Российской Федерации [Понажев, Пролетова, Ущаповский, 2024].

Значительное внимание в исследовании уделено химико-технологическим свойствам льняного сырья. Здесь следует выделить работы Корчагиной А. А., Гладышевой Е. К., Будаевой В. В. и Скиба Е. А., в которых проведён глубокий анализ химического состава волокна и костры, а также продуктов щелочной делигнификаци [Корчагина, Гладышева, Будаева, Скиба, 2023]. Перспективность использования соломы льна-межеумка для получения целлюлозы обоснована в исследовании Гисматулиной Ю. А., а Миневич И. Э. и Ущаповский И. В. изучили свойства целлюлозы, выделенной из вторичного сырья лубяных культур, рассматривая её как потенциальный источник функциональных ингредиентов [Миневич, Ущаповский, 2023].

Методологическая база оценки эффективности инвестиционных проектов в АПК выстроена на основе подходов, изложенных в трудах Капустиной Н. В., где детально рассматриваются классические методы – дисконтирование, расчёт чистой приведённой стоимости (NPV), внутренней нормы доходности (IRR) и дисконтированного срока окупаемости (DPP) [Капустина, 2023]. Жегров М. А. акцентирует роль бизнес-планирования и управления инвестиционными проектами как важнейших инструментов поддержки управленческих решений [Жегров, 2023]. В работе Соловьева М. В., Савченко Н. А., Соколова Д. А. и Схведиани А. Е. предложена методика, учитывающая ESG-факторы, что приобретает особую актуальность для проектов, связанных с глубокой переработкой сельскохозяйственных отходов [Соловьев, Савченко, Соколов, Схведиани, 2024].

Зарубежные исследования также внесли весомый вклад в разработку рассматриваемой проблематики. Например, в работе Mashanova N., Satayeva Z., Smagulova M. и соавторов изучены методы делигнификации льняной соломы, проведён структурный анализ и оценено влияние распределения волокон по размерам на свойства конечного продукта [Mashanova, Satayeva, Smagulova, 2024].

Вместе с тем, в доступной научной литературе всё ещё недостаточно освещены вопросы, касающиеся почвозащитных аспектов и возможностей снижения деградации земель через развитие специализированных консалтинговых услуг, стимулирующих переработку растительных отходов и уменьшающих антропогенную нагрузку на экосистемы. Данное исследование призвано восполнить этот пробел, рассматривая бизнес-консалтинг в качестве ключевого инструмента трансформации производственных отходов в дополнительный рыночный продукт.

Инструментально-методический аппарат работы включает как общенаучные, так и прикладные специальные методы. Из общенаучных применялись анализ и синтез, мыслительное моделирование, системный подход и абстрагирование. Информационную основу исследования составили данные Федеральной службы государственной статистики, отраслевые аналитические обзоры, экспертные оценки специалистов льноводческого комплекса, а также

материалы профильных научно-исследовательских институтов. В итоге комплексное использование перечисленных методов позволило обеспечить обоснованность выводов и достоверность полученных результатов.

Среди основных негативных последствий иррационального обращения с отходами производства льна принято выделять загрязнение воздуха из-за продуктов сгорания, истощение гумуса почвы, а также экономические выгоды, утраченные из-за отказа от использования ценного целлюлозосодержащего сырья [Понажев, Пролетова, Ущаповский, 2024; Соловьев, Савченко, Соколов, Схведиани, 2024]. Несмотря на то, что сжигание соломы на полях прямо запрещено действующими правилами противопожарного законодательства, эта практика остается широко распространенной, в основном из-за отсутствия надежных и экономически привлекательных альтернатив сельхозпроизводителям. По данным Росстата, годовое производство льняной соломы в Российской Федерации превышает 2,7 млн тонн, при этом около 80% этого объема уничтожается сжиганием. В результате в атмосферу попадает от 2,8 до 3,2 млн тонн CO_2-эквивалента парниковых газов, а прямые экономические потери сельхозпроизводителей оцениваются более чем в 1,5 млрд рублей [Понажев, Пролетова, Ущаповский, 2024; Mashanova, Satayeva, Smagulova, 2024]. Наибольшая концентрация отходов зафиксирована в регионах с наибольшей долей посевных площадей - в Алтайской, Омской, Смоленской и Ивановской областях, а также в республике Татарстан и Удмуртской республике, на которые приходится более 80% всех посевных площадей льна в стране.

В последние годы наблюдается устойчивый рост производства льна в Российской Федерации (табл. 1) [Mashanova, Satayeva, Smagulova, 2024], что, естественно, подразумевает увеличение массы образующихся отходов. В то же время скорость расширения площади и валовой доходности позволяет прогнозировать продолжение этой тенденции в среднесрочной перспективе, в результате чего проблема утилизации отходов становится все более острой.

Таблица 1 – Динамика посевных площадей и валового сбора льна в Российской Федерации

Показатель	2022	2023	2024	Изменение
Лён-долгунец				
Посевная площадь, тыс. га	36,2	36,7	40,6	+10,6%
Масличный лён				
Посевная площадь, тыс. га	1 410	1 410	1 670	+18,4%
Валовой сбор семян, млн т	1,73	1,16	1,35	+16,8%

Производство целлюлозы ориентировано на использование льняных отходов (соломы и костры) в качестве сырья, содержащего большое количество целлюлозы: содержание целлюлозы в соломе, достигает 40-50%, что сопоставимо с древесиной хвойных пород, а с точки зрения доли лигнина (20-30%) и степени легкости делигнификации льняное волокно демонстрирует определенные преимущества перед традиционными материалами для производства целлюлозы [Понажев, Пролетова, Ущаповский, 2024; Соловьев, Савченко, Соколов, Схведиани, 2024]. Потенциальный годовой объём целлюлозы из отходов оценивается в 1,1-1,2 млн тонн, что в 20-25 раз превышает текущий объем импорта целлюлозы из несемненного сырья (табл. 2) [Росстат, 2025; Mashanova, Satayeva, Smagulova, 2024].

За рубежом, особенно в Китае, США и Европейском Союзе, производство целлюлозы из недревесного сырья уже стало одним из основных направлений развития отрасли. В России

такие проекты еще не достигли промышленного уровня, хотя есть научная основа: например, патент RU2768635C1 известен и работает. Это позволяет сделать вывод, что есть предпосылки, необходимые для выхода на рынок Росстат, 2025. Ключевая тенденция этого исследования заключается не только в переработке льняной соломы в целлюлозу, которая предотвращает нанесение ущерба окружающей среде, но и в создании конечного высокомаржинального продукта.

Таблица 2 – Потенциал производства целлюлозы из льняной соломы

Показатель	Лён-долгунец	Масличный лён	Итого
Объём соломы, тыс. т	200	2 500	2 700
Содержание целлюлозы, %	45–50	40–45	–
Потенциальный выход целлюлозы, тыс. т	90–100	1 000–1 125	1 090–1 225
Текущий импорт целлюлозы из недревесного сырья, тыс. т	–	–	50–60

Основное предлагаемое решение - это разработка и реализация консалтингового продукта, который представляет собой комплексную услугу «под ключ». Его структура включает в себя разработку индивидуального бизнес-плана, консультации на всех этапах, помощь в выборе оборудования и поиске надежных поставщиков, помощь в заключении лицензионных соглашений, а также последующее постпроектное сопровождение (рис. 1).

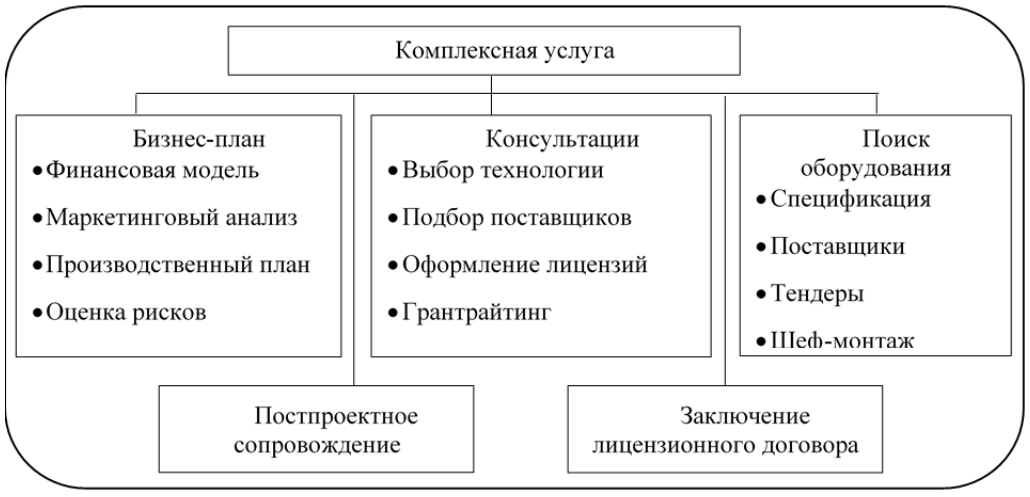


Рисунок 1 – Состав услуг в рамках консалтингового продукта

В регионах, специализирующихся на выращивании льна, существует объективная потребность в создании перерабатывающих предприятий, которые определяют ценность консалтингового продукта для поддержки инвестиционных проектов. Ключевые факторы, способствующие реализации таких проектов, включают достаточное количество сельскохозяйственных угодий, стабильность сырьевой базы, отсутствие крупных промышленных источников загрязнения, существующие меры государственной поддержки и относительно развитую транспортно-логистическую инфраструктуру. В то же время существуют и ограничивающие обстоятельства: суровые климатические условия, тенденция к снижению плодородия почвы, узкая специализация большинства хозяйств, нехватка квалифицированного персонала и продолжающийся отток сельского населения [Соловьев,

Савченко, Соколов, Схведиани, 2024]. Консалтинговый продукт предназначен для заполнения информационных и методологических пробелов: во время его внедрения клиентам предоставляются индивидуальные бизнес-планы, финансовые и экономические модели и проверенные контакты поставщиков технологического оборудования.

Заключение

Реализация консалтинговой услуги по организации переработки льняной соломы сопровождается выраженными экономическими, стратегическими и экологическими последствиями. Стратегически важным результатом является возможность замены до 100% импортных поставок специальных видов целлюлозы к 2030 году. В свою очередь, воздействие на окружающую среду выражается в сокращении годовых выбросов парниковых газов на 2,8–3,2 миллиона тонн, сохранении плодородия почвы и снижении нагрузки на леса из-за частичной замены древесного сырья [Понажев, Пролетова, Ущаповский, 2024; Росстат, 2025].

При этом нельзя не учитывать ряд ограничений, присущих как самой консалтинговой деятельности, так и производственным объектам, созданным на ее основе. К ним относятся высокая чувствительность соломы льна к условиям сбора и хранения, необходимость адаптации технологических решений к местным климатическим условиям, значительная продолжительность инвестиционного цикла, большие капитальные затраты на строительство заводов, а также сезонный характер поставок сырья, требующий создания страховых резервов [Соловьев, Савченко, Соколов, Схведиани, 2024]. Кроме того, практика бизнес-консалтинга сталкивается с тем фактом, что значительная часть потенциальных клиентов еще не готова инвестировать в бизнес-планирование и предварительные исследования, предпочитая более знакомые схемы утилизации отходов.

Для преодоления этих барьеров и ускорения практического осуществления таких проектов необходима систематическая работа по информированию сельхозпроизводителей о возможностях глубокой переработки отходов льняного производства. Предлагаемый консалтинговый продукт ориентирован именно на решение этих задач: клиентам предлагаются индивидуально разработанные бизнес-планы, подробные финансовые расчеты и контакты надежных поставщиков технологического оборудования, что значительно снижает порог входа в новую сферу деятельности для многих хозяйств.

В целом реализация этого проекта и последующее создание перерабатывающих предприятий помогут расширить отраслевую структуру сельскохозяйственной экономики, увеличить количество рабочих мест в сельской местности, улучшить экологическую ситуацию в регионах выращивания льна и уменьшить зависимость отечественной промышленности от импортного сырья [Росстат, 2025; Mashanova, Satayeva, Smagulova, 2024]. Таким образом, рассматриваемое решение идеально вписывается в повестку дня устойчивого развития российского агропромышленного комплекса, сочетая коммерческую эффективность с социально, стратегически и экологически значимыми аспектами.

Библиография

1. Басова Н.В., Новиков Э.В. Анализ производства лубяных культур в России за период импортозамещения // Технические культуры. Научный сельскохозяйственный журнал. 2023. Т. 2. № 3. С. 54–63.
2. Гисматулина Ю.А. Целлюлоза из соломы льна-межуемка // Журнал Сибирского федерального университета. Химия. 2022. Т. 15. № 3. С. 377–386.

3. Жегров М.А. Бизнес-планирование и управление инвестиционным проектом // Вестник Московской международной академии. 2023. № 1.
4. Зайцева Л.А., Ущаповский В.И., Яковлева А.А., Миневич И.Э. Вторичные ресурсы: шелуха рапса для получения целлюлозы и лигнина // Ползуновский вестник. 2025.
5. Капустина Н.В. Финансовое обоснование инвестиционного проекта: основные методы оценки эффективности // Вестник Евразийской науки. 2023. Т. 15. № s6.
6. Карелина А.А. и др. Недревесное сырье как источник целлюлозных волокон: перспективы использования, проблемы и решения (обзор) // Химия растительного сырья. 2024.
7. Корчагина А.А., Гладышева Е.К., Будаева В.В., Скиба Е.А. Химический состав волокна и костры лубяных культур и продуктов их щелочной делигнификации // Известия вузов. Прикладная химия и биотехнология. 2023. Т. 13. № 4. С. 621–630.
8. Миневич И.Э., Ущаповский И.В. Изучение целлюлозы, полученной из вторичного сырья лубяных культур, в качестве потенциального источника функционального ингредиента // Технические культуры. Научный сельскохозяйственный журнал. 2023. Т. 3. № 3. С. 49–58.
9. Пен Р.З., Шапиро И.Л., Каретникова Н.В. Пероксидная целлюлоза из пшеничной соломы // Химия растительного сырья. 2022. № 2. С. 299–305.
10. Перегонцев И.А., Пролетова Н.В. Значимость льна-долгунца, его селекции и семеноводства // Технические культуры. Научный сельскохозяйственный журнал. 2025. Т. 3. № 5. С. 3–11.
11. Понажев В.П., Пролетова Н.В., Ущаповский И.В. Совершенствование селекции и семеноводства — важнейшего ресурса для эффективного развития льноконопляной отрасли в Российской Федерации // Технические культуры. Научный сельскохозяйственный журнал. 2024. Т. 3. № 4. С. 25–35.
12. Росстат. Данные о посевных площадях и валовых сборах сельскохозяйственных культур. 2025.
13. Соловьев М.В., Савченко Н.А., Соколов Д.А., Схведиани А.Е. Оценка эффективности инвестиционных проектов с учетом ESG-факторов // Вестник Академии знаний. 2024. № 4 (63). С. 345–349.
14. Mashanova N., Satayeva Z., Smagulova M. et al. Utilizing Flax Straw for Sustainable Paper Production: Delignification Methods, Structural Analysis, and Fiber Size Distribution Effects // Processes. 2024. Vol. 12. No. 10. P. 2070.

Business Consulting in the Sphere of Deep Processing of Flax Straw as a Tool for Solving Environmental and Economic Problems of the Agro-Industrial Complex

Svetlana V. Levushkina

PhD in Law,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: Kirachek@mail.ru

Abstract

This article is devoted to the analysis of the prospects for introducing a specialized consulting service aimed at developing business plans and comprehensive support for investment projects in the field of producing cellulose from flax waste. The current approach can become an effective tool for diversifying the activity of the agro-industrial complex, which is especially relevant for regions where the accumulation of by-products of flax processing has reached significant proportions and the problem of their utilization is extremely acute. The author substantiates the need to search for economically and environmentally sound solutions that will not only turn annually generated waste into a rare raw material for the pulp and paper industry but also reduce the current dependence of imports on certain types of cellulose fiber. The proposed service is intended to solve a dual task: on the one hand, to form a new segment of the consulting market and provide additional income to agricultural producers; on the other hand, to significantly reduce greenhouse gas emissions from the

burning of straw and to save forest resources through the partial replacement of wood raw material in the production of fibrous materials. The study examined in detail the current market conditions, as well as the technological requirements for processing flax straw to obtain cellulose. On the basis of the data obtained, a turnkey consulting product was proposed, including all stages — from preliminary technical and economic assessment to post-project monitoring. At the same time, the author draws attention to a number of objective limitations, including a long sales cycle, pronounced seasonality of demand, as well as the need for significant initial investments in marketing activity. The practical significance of the results obtained is manifested in the expansion of the specific structure of consulting services and the improvement of the environmental situation in traditional flax-growing areas.

For citation

Levushkina S.V. (2026) Biznes-konsalting v sfere glubokoy pererabotki l'yanoy solomy kak instrument resheniya ekologicheskikh i ekonomicheskikh zadach APK [Business Consulting in the Sphere of Deep Processing of Flax Straw as a Tool for Solving Environmental and Economic Problems of the Agro-Industrial Complex]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 303-311. DOI: 10.34670/AR.2026.46.78.032.

Keywords

Business consulting, diversification of the agro-industrial complex, processing of flax straw, cellulose, import substitution, investment project, sustainable development, research methodology.

References

1. Basova, N. V., & Novikov, E. V. (2023). Analiz proizvodstva lubyanykh kultur v Rossii za period importozameshcheniya [Analysis of bast crop production in Russia during the import substitution period]. Tekhnicheskie kultury. Nauchnyy selskokhozyaystvennyy zhurnal [Technical Cultures. Scientific Agricultural Journal], 2(3), 54–63.
2. Gismatulina, Yu. A. (2022). Tsellyuloza iz solomy lna-mezhueumka [Pulp from flax straw-mezheumka]. Zhurnal Sibirskogo federalnogo universiteta. Khimiya [Journal of the Siberian Federal University. Chemistry], 15(3), 377–386.
3. Karelina, A. A. et al. (2024). Nedrevesnoe syre kak istochnik tsellyuloznykh volokon: perspektivy ispolzovaniya, problemy i resheniya (obzor) [Non-wood raw materials as a source of cellulose fibers: prospects for use, problems and solutions (review)]. Khimiya rastitelnogo syrya [Chemistry of Plant Raw Materials].
4. Kapustina, N. V. (2023). Finansovoe obosnovanie investitsionnogo proekta: osnovnye metody otsenki effektivnosti [Financial justification of an investment project: main methods for assessing effectiveness]. Vestnik Evraziyskoy nauki [Bulletin of Eurasian Science], 15(s6).
5. Korchagina, A. A., Gladysheva, E. K., Budaeva, V. V., & Skiba, E. A. (2023). Khimicheskiy sostav volokna i kostry lubyanykh kultur i produktov ikh shchelochnoy delignifikatsii [Chemical composition of fiber and bonfires of bast crops and products of their alkaline delignification]. Izvestiya vuzov. Prikladnaya khimiya i biotekhnologiy a [Izvestiya Vuzov. Applied Chemistry and Biotechnology], 13(4), 621–630.
6. Mashanova, N., Satayeva, Z., Smagulova, M. et al. (2024). Utilizing flax straw for sustainable paper production: Delignification methods, structural analysis, and fiber size distribution effects. Processes, 12(10), Article 2070.
7. Minevich, I. E., & Ushchapovsky, I. V. (2023). Izuchenie tsellyulozy, poluchennoy iz vtorichnogo syrya lubyanykh kultur, v kachestve potentsialnogo istochnika funktsionalnogo ingredienta [Study of cellulose obtained from secondary raw materials of bast crops as a potential source of a functional ingredient]. Tekhnicheskie kultury. Nauchnyy selskokhozyaystvennyy zhurnal [Technical Cultures. Scientific Agricultural Journal], 3(3), 49–58.
8. Pen, R. Z., Shapiro, I. L., & Karetnikova, N. V. (2022). Peroksidnaya tsellyuloza iz pshenichnoy solomy [Peroxide cellulose from wheat straw]. Khimiya rastitelnogo syrya [Chemistry of Plant Raw Materials], (2), 299–305.
9. Peregontsev, I. A., & Proletova, N. V. (2025). Znachimost lna-dolguntsa, ego selektsii i semenovodstva [The importance of flax, its breeding and seed production]. Tekhnicheskie kultury. Nauchnyy selskokhozyaystvennyy zhurnal [Technical Cultures. Scientific Agricultural Journal], 3(5), 3–11.
10. Ponazhev, V. P., Proletova, N. V., & Ushchapovsky, I. V. (2024). Sovershenstvovanie selektsii i semenovodstva — vazhneyshego resursa dlya effektivnogo razvitiya lnokonoplyanoy otrasli v Rossiyskoy Federatsii [Improvement of

breeding and seed production — the most important resource for the effective development of the flax industry in the Russian Federation]. Tekhnicheskie kultury. Nauchnyy selskokhozyaystvennyy zhurnal [Technical Cultures. Scientific Agricultural Journal], 3(4), 25–35.
11. Rosstat. (2025). Dannye o posevnykh ploshchadyakh i valovykh sborakh selskokhozyaystvennykh kultur [Data on acreage and gross harvests of agricultural crops].
12. Soloviev, M. V., Savchenko, N. A., Sokolov, D. A., & Shvediani, A. E. (2024). Otsenka effektivnosti investitsionnykh proektov s uchetom ESG-faktorov [Evaluation of the effectiveness of investment projects based on ESG factors]. Vestnik Akademii znaniy [Bulletin of the Academy of Knowledge], (4(63)), 345–349.
13. Zaitseva, L. A., Ushchapovsky, V. I., Yakovleva, A. A., & Minevich, I. E. (2025). Vtorichnye resursy: shelukha rapsa dlya polucheniya tsellyulozy i lignina [Secondary resources: rapeseed husk for obtaining cellulose and lignin]. Polzunovskiy vestnik [Polzunovsky Bulletin].
14. Zhegrov, M. A. (2023). Biznes-planirovanie i upravlenie investitsionnym proektom [Business planning and investment project management]. Vestnik Moskovskoy mezhdunarodnoy akademii [Bulletin of the Moscow International Academy], (1).

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.5:339.138 **DOI: 10.34670/AR.2026.53.70.033**

Детерминанты ценообразования и гибридные модели на рынке B2B-маркетинговых услуг

Лещева Марина Генриховна

Доктор экономических наук, профессор,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: Leshcheva@mail.ru

Аннотация

В условиях динамичного развития цифровой экономики традиционные затратные методы ценообразования на рынке B2B-маркетинговых услуг исчерпали свою экономическую эффективность, что приводит агентства к эрозии маржи и попаданию в «маржинальную ловушку». В статье проведён комплексный факторный анализ детерминант ценообразования в сфере профессиональных маркетинговых услуг и обоснованы направления модернизации ценового инструментария. Исследование опирается на структурно-факторный подход, анализ финансовой и управленческой отчётности регионального маркетингового агентства, а также результаты эмпирического анкетного опроса B2B-клиентов с применением шкалы Ликерта. Разработана многофакторная классификация детерминант ценообразования, объединяющая внутренние, внешние и поведенческие факторы. Выявлено, что системные дефекты учёта трудозатрат и отсутствие лимитирования итераций правок критически снижают фактическую рентабельность проектов. Установлено, что B2B-заказчики приоритизируют репутационную надёжность и экспертизу подрядчика над минимальной стоимостью, демонстрируя высокую готовность к переходу на гибридные и абонентские модели ценообразования. Обоснована необходимость трансформации ценовой политики B2B-агентств через внедрение гибридных тарифных моделей, обеспечивающих баланс между гарантированным покрытием базовых издержек и капитализацией создаваемой для клиента ценности.

Для цитирования в научных исследованиях

Лещева М.Г. Детерминанты ценообразования и гибридные модели на рынке B2B-маркетинговых услуг // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 312-323. DOI: 10.34670/AR.2026.53.70.033

Ключевые слова

B2B-маркетинг, ценообразование, факторы цены, воспринимаемая ценность, ценностно-ориентированное ценообразование, маркетинговые услуги, поведенческие факторы, ценовая политика, маржинальная ловушка, гибридные модели, методология исследования.

Введение

В современных условиях динамичной трансформации рыночной среды и усиления конкуренции в B2B-секторе роль профессиональных маркетинговых услуг претерпевает существенные качественные изменения. Маркетинг перестает восприниматься заказчиками исключительно как статья административно-управленческих расходов и превращается в стратегический инвестиционный инструмент, непосредственно влияющий на капитализацию, рыночную долю и финансовую устойчивость бизнеса.

Однако, несмотря на возрастающую значимость маркетинговых услуг, процессы ценообразования в данном сегменте остаются одной из наиболее сложных и уязвимых областей менеджмента. Специфика маркетинговых услуг как интеллектуального B2B-продукта — их нематериальность, высокая степень индивидуализации, труднопрогнозируемость конечного эффекта, а также значительная асимметрия информации между исполнителем и заказчиком — создает объективные препятствия для применения классических затратных и рыночных методов ценообразования. Непрозрачность трудозатрат, неконтролируемый рост объемов правок и согласований со стороны клиента при отсутствии гибких ценовых механизмов снижают маржинальность проектов и экономическую эффективность агентств. В то же время попытки перехода на ценностно-ориентированное или результативное ценообразование сталкиваются со сложностью изолированного измерения вклада маркетинга в конечные финансовые показатели клиента и не поддерживаются заказчиками.

В связи с этим возникает необходимость всестороннего факторного анализа процессов ценообразования в сфере B2B-маркетинговых услуг, который позволит систематизировать внутренние, внешние и поведенческие детерминанты формирования цены и обосновать пути модернизации ценового инструментария маркетинговых компаний.

Объектом исследования выступает процесс формирования ценовой политики и ценовых моделей на рынке B2B-маркетинговых услуг. Предметом исследования является совокупность экономических, организационных и поведенческих факторов, определяющих выбор моделей и методов ценообразования в сфере профессиональных маркетинговых услуг.

Целью исследования является систематизация детерминант ценообразования на B2B-рынке маркетинговых услуг, проведении их эмпирического анализа для выявления ключевых дефектов существующей практики ценообразования и обоснования направлений ее оптимизации.

Для достижения поставленной цели потребовалось решение следующих исследовательских задач: раскрыть эволюцию теоретических подходов к исследованию категории «цена» и систематизировать специфику основных моделей ценообразования, применяемых на B2B-рынке маркетинговых услуг;

разработать многофакторную классификацию детерминант ценообразования профессиональных маркетинговых услуг, объединяющую внутренние, внешние и поведенческие факторы; провести эмпирическое исследование практики ценообразования на материалах регионального маркетингового агентства и анкетного опроса B2B-клиентов с целью оценки клиентского восприятия ценности и эластичности спроса; сформулировать рекомендации по трансформации ценовой политики B2B-агентств.

Степень разработанности научной проблемы

Теоретико-методологические основы теории цены и ценообразования заложены в фундаментальных трудах классиков экономической науки (А. Смит, К. Маркс, А. Маршалл, Д.

Рикардо). Вопросы ценообразования в сфере B2B-маркетинга и управления ценовыми стратегиями на сервисных рынках подробно рассматриваются в работах зарубежных и отечественных исследователей, таких как Т. Негл [Nagle, Müller, 2024], Г. Симон, Долан Р. Дж. [Долан, Саймон, 2005], И.В. Гладких [Гладких, 2013], А.А. Терехов [Терехов, 2023], А.М. Фридман [Фридман, 2023], А.Н. Цацулин [Цацулин, 2026] и др. Вместе с тем, несмотря на значительный объем теоретических публикаций, вопросы комплексного факторного анализа ценообразования с учетом поведенческих аспектов региональных B2B-покупателей и специфики малого сервисного бизнеса остаются недостаточно раскрытыми и требуют дополнительного эмпирического осмысления.

Методология и методы исследования

Теоретическую основу исследования составили положения неоклассической экономической теории, институциональной экономики, концепции маркетинга взаимоотношений и ценностно-ориентированного менеджмента. В работе использован комплекс общенаучных и специально-экономических методов:

– теоретический и сравнительный анализ — при исследовании эволюции теорий цены и сопоставлении ценовых моделей;
– структурно-факторный подход — при систематизации детерминант ценообразования;
– эмпирические методы — анкетный опрос представителей B2B-контрагентов (собственников, руководителей маркетинговых и коммерческих служб) с применением измерений по шкале Ликерта;
– финансово-экономический и статистический анализ — при исследовании структуры контрактов и фактической трудоемкости проектов.

Эмпирической базой исследования послужили данные финансово-управленческого учета и реестра контрактов регионального B2B-маркетингового агентства полного цикла Ставропольского края, результаты авторского социологического опроса его 48 ключевых B2B-клиентов, а также данные экспертного мониторинга регионального рынка маркетинговых услуг.

Научная новизна исследования заключается в комплексном обосновании необходимости отхода от традиционных затратных моделей ценообразования на B2B-рынке маркетинговых услуг в пользу гибридных схем путем учета поведенческих факторов (доверительной премии, риск-аверсивности) и устранения асимметрии информации о ценности интеллектуального продукта.

Исследование механизмов ценообразования на B2B-рынке профессиональных маркетинговых услуг требует понимания эволюции подходов к формированию цены. Эволюция теорий цены от трудовой стоимости к субъективно-ценностным парадигмам (А. Маршалл, Т. Нэгл, Г. Симон) обусловила переход B2B-маркетинга от калькуляции нормо-часов к моделям, основанным на воспринимаемой ценности и разделении рисков. Классическая трудовая теория стоимости (А. Смит, Д. Рикардо, К. Маркс), экстраполированная на сервисный сектор в форме затратного метода, игнорирует качественную неоднородность интеллектуального труда и неопределенность конечного эффекта для заказчика. Маржиналистский сдвиг (У.С. Джевонс, К. Менгер, Л. Вальрас) сместил фокус на предельную полезность, а неоклассический синтез А. Маршалла обосновал цену как компромисс между издержками исполнителя и ценностью для потребителя. Современный этап характеризуется переходом к ценностно-ориентированному ценообразованию, где ценность маркетинговой услуги трансформируется в конкретные

финансовые показатели заказчика: прирост выручки, снижение стоимости привлечения клиента, рост капитализации бренда. Анализ эволюции теоретических подходов и практических моделей показывает, что ни одна из чистых моделей ценообразования не является универсальной (таблица 1). Затратные модели, исторически доминирующие на региональных B2B-рынках, ставят доходность агентства в строгую зависимость от физических объемов выработки, стимулируя продажу «часов», а не ценности. Это создает фундаментальное противоречие: чем более опытным и эффективным становится агентство (затрачивая меньше времени на решение задачи), тем меньше выручки оно получает в рамках классической затратной модели.

Таблица 1 - Модели ценообразования на B2B-рынке маркетинговых услуг

Модель ценообразования	Теоретический базис	Сущность и механизм расчета	Преимущества для агентства / клиента	Риски и ограничения
Оплата за время и материалы	Трудовая теория стоимости (затратный подход)	Цена формируется умножением фактически затраченных часов специалистов на их почасовые ставки	Для агентства: прозрачность покрытия издержек на оплату труда. Для клиента: гибкость при изменении ТЗ	Неконтролируемый рост бюджета; «маржинальная ловушка» при неэффективном учете времени и итерациях правок
Фиксированная цена	Неоклассический синтез (затраты + фиксированная норма прибыли)	Фиксация общей стоимости проекта на этапе заключения контракта на основе предпроектной оценки трудоемкости	Для клиента: предсказуемость бюджета Для агентства: упрощение финансового планирования.	Риск прямых убытков агентства при перерасходе трудозатрат на согласования.
Абонентская плата	Концепция маркетинга взаимоотношений и пожизненной ценности клиента	Регулярный фиксированный платеж за зарезервированный объем ресурсов/часов агентства в течение периода	Для агентства: стабильный и прогнозируемый денежный поток. Для клиента: приоритетный доступ к экспертизе.	Риск недоиспользования лимита часов или, наоборот, попыток клиента превысить зафиксированный объем работ.
Ценностно-ориентированная	Субъективно-полезностный подход/маржинализм	Цена как доля совокупной экономической ценности создаваемой услугой.	Максимизация нормы прибыли агентства; высокая удовлетворенность клиента за счет фокусировки на его ценностях.	Высокая сложность определения ценности до начала проекта; необходимость глубокого аудита бизнеса клиента.
Оплата за результат	Институциональная теория (деление рисков и устранение проблемы «агент-принципал»)	Привязка вознаграждения (или его переменной части) к достижению согласованных KPI (лиды, продажи, ROMI)	Полная синергия интересов сторон; преодоление риск-аверсивности и высокого барьера входа для клиента.	Высокие внешние риски: результат зависит от факторов на стороне клиента (качество работы отдела продаж, продукт, логистика).

С другой стороны, чистые ценностные и результативные модели, хотя и обеспечивают

максимальную норму рентабельности, переносят на агентство предпринимательские риски бизнеса заказчика, что в условиях макроэкономической нестабильности и зрелости региональных рынков существенно повышает финансовую уязвимость исполнителя.

Таким образом, теоретическая эволюция ценообразования подводит к необходимости формирования гибридных моделей, сочетающих гарантированное покрытие базовых издержек на основе учета трудоемкости с ценностной премией за достижение стратегических целей бизнеса заказчика. Выбор конкретной конфигурации ценовой модели определяется комплексным действием системы внутренних, внешних и поведенческих факторов.

Результаты и обсуждение

Сложность и многоаспектность процесса формирования цен на B2B-рынке профессиональных маркетинговых услуг обусловлены одновременным воздействием разнородной совокупности детерминант. В отличие от рынков потребительских товаров (B2C) или стандартизированных промышленной продукции, где ключевую роль играют прямые издержки и массовый спрос, ценообразование в сегменте B2B-интеллектуальных услуг формируется под воздействием как внутренних производственно-экономических параметров агентства, так и сложных рыночных, психологических и институциональных факторов.

Для проведения системного факторного анализа нами проведена систематизация детерминант ценообразования, группирующая их по трем векторам: внутренние, внешние и поведенческие факторы (таблица 2).

Внутренние факторы формируют экономический каркас ценообразования. В сфере B2B-маркетинга ключевым элементом себестоимости выступает фонд оплаты труда профильных специалистов (таргетологов, контент-мейкеров, аналитиков). Поскольку интеллектуальная услуга не имеет материально-вещественной формы, норма прибыли агентства напрямую зависит от эффективности управления временем персонала.

Таблица 2 - Систематизация факторов ценообразования B2B-рынке профессиональных маркетинговых услуг

Группа факторов	Конкретный фактор	Проявление и механизм влияния на ценовую политику B2B-агентства
Внутренние	Структура себестоимости и доля ФОТ в затратах	Высокий удельный вес расходов на оплату труда высококвалифицированных специалистов (до 60–75% в структуре издержек) задает жесткий нижний предел цены
	Уровень экспертизы, репутация и портфолио	Наличие успешных кейсов, отраслевой специализации и признания (награды, рейтинги) позволяет формировать бренд-премию и избегать демпинговой конкуренции.
	Загрузка производственных мощностей	Динамическое регулирование цен: при 100%-й загрузке агентство повышает порог входа и цены на новые проекты; при простоях — стимулирует спрос скидками или ценообразованием на основе затрат
	Калькуляция и контроль трудозатрат	Отсутствие учета непроизводительного времени на согласования приводит к искусственному завышению себестоимости и снижению маржи.
Внешние	Структура конкурентного окружения	Давление со стороны фрилансеров и микроагентств (демпинг в низком ценовом сегменте) контрастирует с высокими ценами сетевых и федеральных агентств

Группа факторов	Конкретный фактор	Проявление и механизм влияния на ценовую политику B2B-агентства
	Зрелость и специфичность регионального B2B-рынка	На региональных рынках заказчики чаще воспринимают маркетинг как «затраты», а не «инвестиции», что повышает чувствительность к цене и эластичность спроса.
	Макроэкономическая нестабильность	Инфляция, рост стоимости привлечения кадров и неопределенность вынуждают агентства закладывать в цену контракта увеличенную норму рисковой премии.
Поведенческие и институциональные факторы	Асимметрия и неопределенность информации	Клиент не в состоянии объективно оценить трудоемкость и технологическую сложность услуги
	Доверительная премия	Готовность B2B-заказчика переплачивать за прозрачность, предсказуемость сроков и минимизацию собственных операционных рисков
	Регламент госзакупок	Жесткие тендерные процедуры, лимиты бюджета заказчика и регламентированные формы контрактов ограничивают использование ценностного подхода
	Воспринимаемая ценность, избегание ситуаций неопределённости и потенциальных потерь	Личностная ответственность лиц, принимающих решения за результат: страх провала проекта побуждает выбирать более дорогие, но репутационно надежные агентства.

При этом важной детерминантой выступает уровень экспертизы: накопленный гудвилл и портфолио релевантных кейсов позволяют агентству перейти от ценообразования «от издержек» к формированию нормативной надбавки за уникальность методологии.

Внешняя рыночная среда задает границы ценового маневра. На B2B-рынке профессиональных услуг наблюдается выраженная сегментация. С одной стороны, предложение высокополяризовано: от фрилансеров, работающих по демпинговым ставкам, до крупных федеральных агентств с высокой нормой прибыли. С другой стороны, критическое значение имеет зрелость спроса в конкретном регионе или отрасли. В условиях региональных рынков (в частности, Ставропольского края) уровень экономической грамотности B2B-заказчиков часто ограничивает возможность использования сложных ценностных моделей, так как клиенты склонны сравнивать предложенные сметы с прямыми затратами на содержание штатного маркетолога.

Поведенческие детерминанты представляют собой наименее формализуемую, но наиболее влиятельную группу факторов в B2B-ценообразовании. По своей природе профессиональные маркетинговые услуги относятся к категории товаров качество которых невозможно точно измерить даже после завершения контракта из-за влияния множества сторонних рыночных переменных. В этих условиях возникает глубокая асимметрия информации: заказчик не обладает достаточными компетенциями для аудита обоснованности заложенных агентством часов.

Как следствие, ключевым фактором ценообразования становится «доверительная премия» — готовность заказчика платить более высокую цену агентству, которое обеспечивает прозрачность процессов, гарантирует соблюдение дедлайнов и демонстрирует понимание специфики бизнеса клиента. Кроме того, институциональные ограничения, такие как регламенты тендерных комитетов, избегание неопределенности со стороны заказчиков ограничивают использование гибких ценностных моделей, вынуждая стороны возвращаться к понятным, но экономически менее эффективным фиксированным сметным расчетам.

Таким образом, комплексный факторный анализ показывает, что эффективная ценовая

политика B2B-маркетингового агентства не может строиться исключительно на калькулировании затрат или копировании цен конкурентов. Она требует постоянного балансирования между внутренней себестоимостью, рыночным позиционированием и управлением восприятием ценности и рисков со стороны B2B-покупателя.

Исследование практических механизмов ценообразования и их влияния на экономическую эффективность деятельности предприятия проводилось на материалах на материалах анонимизированного регионального маркетингового агентства (Ставропольский край). Анонимизация обусловлена этическими нормами и отсутствием публичной аудированной отчетности у субъектов малого бизнеса.

Компания позиционируется как агентство полного цикла, оказывающее комплекс услуг в сфере цифрового маркетинга, разработки брендинга, контент-стратегий, настройки рекламных кампаний и комплексного SMM-продвижения для субъектов малого и среднего предпринимательства. Организационно-производственная структура компании типична для малых агентств интеллектуального сектора: ключевой производственный актив образует штатная команда профильных специалистов (маркетологи-стратеги, таргетологи, дизайнеры, контент-мейкеры, аккаунт-менеджеры). Соответственно, в структуре себестоимости услуг агентства определяющую долю (более 68%) составляют расходы на фонд оплаты труда с отчислениями на социальные нужды и сопутствующие расходы на организацию рабочих мест и специализированное программное обеспечение. Анализ финансово-управленческой отчетности и реестра исполненных контрактов агентства позволил выявить структурные особенности формируемой выручки и используемых ценовых моделей.

Как свидетельствуют данные таблицы 3, в структуре портфеля компании преобладают разовые проектные сделки, реализуемые с почасовой (53,3% контрактов) и фиксированной оплатой (26,7% контрактов). На долгосрочные абонентские контракты приходится лишь пятая часть портфеля (20,0%). Подобная диспропорция свидетельствует о высокой нестабильности входящего денежного потока и высокой зависимости финансового состояния агентства от непрерывного привлечения новых разовых проектов.

Таблица 3 - Структура выручки агентства в разрезе применяемых моделей ценообразования и формата взаимодействия с B2B-клиентами

Модель ценообразования / тип контракта	Доля в общем количестве контрактов, %	Доля в совокупной выручке, %	Средняя продолжительность контракта, мес.	Маржинальность, %	
				план	факт
Оплата за время и материалы	53,3	48,5	1,5-3	35,0	14,2
Фиксированная смета на проект	26,7	31,0	2-4	30,0	18,5
Абонентское обслуживание	20,0	20,5	6-12	30,0	32,8
Итого	100	100	X	32	19,8

Однако ключевая проблема действующей ценовой политики агентства заключается в существенном отклонении фактической рентабельности проектных работ от закладываемых плановых показателей. При нормативной плановой маржинальности проектов на уровне 30–35%, фактическая рентабельность составила лишь 19,8 %.

Анализ причин сложившейся ситуации выявил системные дефекты калькулирования и

учета трудозатрат при исполнении контрактов:

1. Отсутствие жесткого лимитирования и регламентации правок. В рамках почасовой и фиксированной оплаты контрактов агентство закладывало плановое количество часов на основе базового технического задания. Однако на этапе согласования промежуточных результатов B2B-заказчики инициировали многочисленные итерации доработок, правок и существенных изменений концепций. Из-за отсутствия в договорах фиксированных лимитов на количество бесплатных итераций и четкой процедурной фиксации границ проекта, дополнительные трудозатраты специалистов не списывались на клиента, а поглощались агентством.

2. Неэффективный учет непроизводительного времени. Значительный объем времени специалистов и аккаунт-менеджеров затрачивался на неформализованные коммуникации (созвоны, мессенджеры, очные встречи, пояснения по сметам), которые не учитывались в структуре продаваемых часов, но фактически оплачивались агентством в рамках фонда оплаты труда.

3. Психологический барьер выставления дозаказов. Из-за опасений испортить отношения с клиентом и потерять его в условиях жесткой региональной конкуренции менеджмент агентства систематически отказывался от выставления дополнительных счетов за превышение лимита часов, фактически предоставляя скрытые скидки.

В результате перерасход фактического времени над плановым по основным категориям услуг составил от 40,0% до 56,7%.

Проведенный анализ приводит к выводу, что применение классической почасовой модели и фиксированных смет в условиях отсутствия жесткого лимитирования итераций и формализованной процедуры управления изменениями приводит к попаданию B2B-агентства в «маржинальную ловушку». Рост неконтролируемых трудозатрат на согласования и правки, не включенных в итоговый чек для клиента, ведет к кассовым разрывам, размыванию фактической нормы прибыли и девальвации стоимости экспертного часа специалистов. Очевидно, что текущая ценовая политика нуждается в корректировке.

С целью комплексной оценки факторов ценностно-ценового восприятия и выявления готовности заказчиков к переходу на новые модели ценообразования автором проведено эмпирическое социологическое исследование методом анкетного опроса. В качестве респондентов выступили ключевые лица, принимающие решения в компаниях-клиентах Ставропольского края, имеющих опыт взаимодействия с агентством и аналогичными региональными подрядчиками. Совокупный объем выборки составил 48 B2B-контрагентов из различных секторов экономики (производство, оптово-розничная торговля, коммерческая недвижимость, сфера B2B-услуг). По своему квалификационному и должностному статусу респонденты распределились следующим образом: 53,3% — собственники бизнеса; 33,4% — руководители отделов маркетинга и продаж; 13,3% — коммерческие директора. Данный состав выборки обеспечивает репрезентативность экспертных оценок, так как именно эти категории топ-менеджмента формируют требования к подрядчикам, утверждают бюджеты и оценивают итоговую ценность маркетинговых услуг. В процессе анкетирования респондентам предлагалось оценить восприятие текущего ценового уровня услуг агентства, факторы выбора подрядчика, а также готовность к переходу на новые модели ценообразования с использованием 5-балльной шкалы Ликерта (таблица 4).

Анализ полученных данных выявил, что ни один из опрошенных B2B-клиентов не охарактеризовал текущие тарифы агентства как «завышенные». Абсолютное большинство (80 %) считает ценник полностью адекватным и рыночным, а пятая часть респондентов (20%) прямо

указала на то, что стоимость услуг агентства находится ниже среднерыночного уровня при сопоставимом качестве. Это доказывает наличие системного дисбаланса: агентство искусственно сдерживает рост цен из-за ложных опасений перед эластичностью спроса, в то время как клиенты психологически готовы к более высокому чеку при сохранении качества.

Таблица 4 - Результаты оценки B2B-клиентами факторов ценностного восприятия и ценового уровня услуг (фрагмент)

Вопрос / Распределяемый показатель	Варианты ответов / Критерии	Доля респондентов, % / Средний балл (по шкале 1–5)
Оценка текущего уровня цен на услуги агентства	Цены завышены (выше рынка)	0,0
	Цены полностью соответствуют рынку и ценности	80,0
	Цены занижены (ниже рыночного уровня)	20,0
Доверие к обоснованности смет и ценовой прозрачности	Сметы понятны и полностью прозрачны	66,7
	Доверяют обоснованию, но требуют детальных пояснений	33,3
	Считают ценообразование неадекватным/непрозрачным	0,0
Приоритетность критериев выбора B2B-подрядчика (средняя оценка)	Наличие релевантных кейсов и экспертизы в отрасли	4,8 из 5,0
	Деловая репутация и прозрачность процессов	4,67 из 5,0
	Гибкость ценообразования и условий оплаты	4,2из 5,0
	Минимальная стоимость услуг	2,87 из 5,0

Составлено авторами по результатам анкетного опроса

На первый план для B2B-покупателя выходят не минимальные расценки (показатель «Минимальная стоимость» получил наименьший средний балл — 2,87 из 5), а подтвержденная экспертиза, портфолио кейсов (4,80 балла) и репутационная надежность (4,67 балла). Клиент покупает снижение собственных операционных и предпринимательских рисков, проявляя готовность оплачивать «доверительную премию».

Специальный блок вопросов был посвящен оценке готовности заказчиков к отходу от разовых почасовых сделок в пользу гибридных и абонентских контрактов. Результаты распределения ответов B2B-клиентов относительно новых форматов ценообразования выглядят следующим образом: 76,7% клиентов с пониманием относятся к введению регламентированных ограничений на количество бесплатных итераций правок при условии их четкого обозначения в техническом задании на старте проекта; 53,3% респондентов выразили положительное отношение к внедрению гибридных моделей, предполагающих сочетание базового фиксированного платежа (покрывающего трудозатраты) с бонусной частью за достижение конкретных бизнес-показателей (лиды, продажи, конверсии). Кроме того, 50 % заказчиков готовы к заключению долгосрочных абонентских договоров, фиксирующих месячный лимит часов при условии предоставления приоритетного обслуживания и прозрачной отчетности. Обращает на себя внимание тот факт, что наемные руководители отделов маркетинга в большей степени привержены фиксированным сметам, чем собственники бизнеса. Стремясь снять с себя личную ответственность и обезопасить бюджет от претензий руководства, наемные сотрудники чаще отказываются от перехода к гибридным моделям. Готовность к такому переходу отметили 68% из числа опрошенных собственников и 27 % наемных сотрудников.

Таким образом, результаты исследования внешних факторов и клиентского восприятия позволяют сделать вывод: ключевым барьером для повышения ценности и рентабельности на B2B-рынке маркетинговых услуг выступает не сопротивление клиентов, а отсутствие у агентств

четкой системы обоснования стоимости и неэффективная коммуникация ценности. Потребители B2B-услуг демонстрируют определенную готовность к переходу на гибридные и абонентские модели ценообразования, что открывает перед агентствами возможности для преодоления «маржинальной ловушки» и стабилизации денежных потоков.

Заключение

Проведенный в работе комплексный факторный и эмпирический анализ процессов ценообразования на B2B-рынке профессиональных маркетинговых услуг подтверждает теоретический тезис о том, что традиционные затратные методы и жесткие фиксированные сметы исчерпали свою экономическую эффективность на этапе зрелости рынка интеллектуального капитала. Практика показала, что использование таких моделей без жесткого лимитирования трудоемкости и формализации границ проекта приводит агентство к попаданию в «маржинальную ловушку» и возникновению «капкана избыточного качества». В то же время, полная экстраполяция чистой ценностной модели или моделей с оплатой за конечный результат на B2B-рынке сталкивается с рядом существенных объективных барьеров.

Во-первых, финансовый и коммерческий результат B2B-заказчика (выручка, конверсия в продажи, прибыль) зависит от множества факторов, находящихся вне зоны контроля маркетингового агентства (качество работы отдела продаж клиента, ценовая политика, логистика, качество самого продукта). Во-вторых, институциональные ограничения и риск-аверсивность большинства региональных B2B-покупателей (особенно представителей малого и среднего предпринимательства) блокируют их готовность полностью разделять риски и делегировать определение цены на основе вероятностных расчетных моделей агентству.

В связи с этим наиболее перспективным вектором трансформации ценовой политики B2B-маркетинговых агентств выступает переход к гибридным и абонентским тарифным моделям, сочетающим гарантированное покрытие базовой себестоимости затрачиваемых часов специалистов с гибкими механизмами капитализации создаваемой ценности.

Библиография

1. Гаврилина О.В., Волков А.Р., Семушкин Н.С., Альджабари М.А. Ценообразование: как меняются подходы маркетинговых агентств // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2024. № 3 (177). С. 102–105.
2. Гладких И.В. Ценовая стратегия компании: ориентация на потребителя: монография. СПб.: Высшая школа менеджмента, 2013. 472 с.
3. Долан Р.Дж., Саймон Г. Эффективное ценообразование / пер. с англ. М.: Экзамен, 2005. 414 с.
4. Касьяненко Т.Г. Ценообразование / под ред. Т.Г. Касьяненко. 7-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2026. 420 с.
5. Котлер Ф., Келлер К.Л. Маркетинг менеджмент / пер. с англ. Д. Строганова. СПб.: Питер, 2024. 602 с.
6. Котлер Ф. Маркетинг от А до Я: 80 концепций, которые должен знать каждый менеджер. М.: Альпина Паблишер, 2020. 211 с.
7. Логинова Т.В., Мухина Д.Р., Товмасян Э.К. Стратегии ценообразования как составляющие ценовой политики организации // Трансформация экономики и управления: новые вызовы и перспективы: сборник статей XIII Международной научно-практической конференции. СПб., 2024. С. 444–450.
8. Маршалл А. Принципы экономической науки: в 3 т. / пер. с англ. Р.И. Столпера. М.: Прогресс, 1993. Т. 1. 415 с.
9. Салимжанов И.К. Ценообразование: учебник. М.: КноРус, 2024. 299 с.
10. Терехов А. Истина в цене. Все о практическом ценообразовании, прибыли, выручке и клиентах. М.: Эксмо, 2023. 336 с.
11. Фридман А.М. Ценообразование: учебник. М.: РИОР: ИНФРА-М, 2023. 149 с.
12. Ценообразование на рынке SMM-услуг [Электронный ресурс]. URL: https://www.cossa.ru/234/16170/
13. Hinterhuber A. How to Value Subscription Services: A Tiered Approach // Journal of Business Strategy. 2021. Vol. 42. No. 3. P. 45–52. DOI: 10.1108/JBS-01-2020-0012

14. Liouzu S.M., Hinterhuber A. Digital Pricing Strategy: Capturing Value from Digital Innovations. New York: Routledge, 2023. 280 p.
15. Macdivitt H., Wilkinson M. Value-Based Pricing: Drive Sales and Boost Your Bottom Line by Creating, Communicating, and Capturing Customer Value. New York: McGraw-Hill, 2024. 256 p.
16. Nagle T.T., Müller G. The Strategy and Tactics of Pricing: A Guide to Growing More Profitably. 7th ed. New York: Routledge, 2024. 352 p. DOI: 10.4324/9781003085711

Pricing Determinants and Hybrid Models in the B2B Marketing Services Market

Marina G. Leshcheva

Doctor of Economics, Professor,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: Leshcheva@mail.ru

Abstract

In the context of the dynamic development of the digital economy, traditional cost-based pricing methods in the B2B marketing services market have exhausted their economic efficiency, which leads agencies to margin erosion and to falling into a "margin trap." The article conducts a comprehensive factor analysis of the determinants of pricing in the sphere of professional marketing services and substantiates directions for modernizing the pricing toolkit. The study relies on the structural-factor approach, an analysis of the financial and management reporting of a regional marketing agency, as well as the results of an empirical questionnaire survey of B2B clients using the Likert scale. A multifactor classification of pricing determinants is developed, combining internal, external, and behavioral factors. It is revealed that systemic defects in labor cost accounting and the absence of limiting of revision iterations critically reduce the actual profitability of projects. It is established that B2B customers prioritize the reputational reliability and expertise of the contractor over minimal cost, demonstrating a high readiness to switch to hybrid and subscription pricing models. The necessity of transforming the pricing policy of B2B agencies through the introduction of hybrid tariff models ensuring a balance between guaranteed coverage of basic costs and the capitalization of the value created for the client is substantiated.

For citation

Leshcheva M.G. (2026) Determinanty tsenoobrazovaniya i gibridnye modeli na rynke B2B-marketingovykh uslug [Pricing Determinants and Hybrid Models in the B2B Marketing Services Market]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 312-323. DOI: 10.34670/AR.2026.53.70.033.

Keywords

B2B marketing, pricing, price factors, perceived value, value-based pricing, marketing services, behavioral factors, pricing policy, margin trap, hybrid models, research methodology.

References

1. Dolan, R. J., & Simon, G. (2005). *Effektivnoe tsenoobrazovanie* [Effective pricing] (trans. from English). Ekzamen.
2. Fridman, A. M. (2023). *Tsenoobrazovanie: uchebnik* [Pricing: textbook]. RIOR: INFRA-M.
3. Gavrilina, O. V., Volkov, A. R., Semushkin, N. S., & Aldjabari, M. A. (2024). Tsenoobrazovanie: kak menyayutsya podkhody marketingovykh agentstv [Pricing: how marketing agencies' approaches are changing]. *Ekonomika i upravlenie: nauchno-prakticheskiy zhurnal* [Economics and Management: Scientific and Practical Journal], (3(177)), 102–105.
4. Gladkikh, I. V. (2013). *Tsenovaya strategiya kompanii: orientatsiya na potrebitelya* [Company pricing strategy: consumer orientation]. Vysshaya shkola menedzhmenta.
5. Hinterhuber, A. (2021). How to value subscription services: A tiered approach. *Journal of Business Strategy*, 42(3), 45–52. https://doi.org/10.1108/JBS-01-2020-0012
6. Kasyanenko, T. G. (Ed.). (2026). *Tsenoobrazovanie* [Pricing] (7th ed., rev. and exp.). Yurait.
7. Kotler, F. (2020). *Marketing ot A do Ya: 80 kontseptsiy, kotorye dolzhen znat kazhdyy menedzher* [Marketing from A to Z: 80 concepts every manager should know]. Alpina Publisher.
8. Kotler, F., & Keller, K. L. (2024). *Marketing menedzhment* [Marketing management] (trans. from English by D. Stroganov). Piter.
9. Liouzu, S. M., & Hinterhuber, A. (2023). *Digital pricing strategy: Capturing value from digital innovations*. Routledge.
10. Loginova, T. V., Mukhina, D. R., & Tovmasyan, E. K. (2024). Strategii tsenoobrazovaniya kak sostavlyayushchie tsenovoy politiki organizatsii [Pricing strategies as components of an organization's pricing policy]. In *Transformatsiya ekonomiki i upravleniya: novye vyzovy i perspektivy: sbornik statey XIII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Transformation of Economics and Management: New Challenges and Prospects: Collection of Articles of the XIII International Scientific and Practical Conference] (pp. 444–450). Sankt-Peterburg.
11. Macdivitt, H., & Wilkinson, M. (2024). *Value-based pricing: Drive sales and boost your bottom line by creating, communicating, and capturing customer value*. McGraw-Hill.
12. Marshall, A. (1993). *Printsipy ekonomicheskoy nauki: v 3 t.* [Principles of economics: in 3 vols.] (trans. from English by R. I. Stolper). Progress.
13. Nagle, T. T., & Müller, G. (2024). *The strategy and tactics of pricing: A guide to growing more profitably* (7th ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003085711
14. Salimzhanov, I. K. (2024). *Tsenoobrazovanie: uchebnik* [Pricing: textbook]. KnoRus.
15. Terekhov, A. (2023). *Istina v tsene. Vse o prakticheskom tsenoobrazovanii, pribyli, vyruchke i klientakh* [Truth in price. Everything about practical pricing, profit, revenue and clients]. Eksmo.
16. *Tsenoobrazovanie na rynke SMM-uslug* [Pricing in the SMM services market]. (2026). https://www.cossa.ru/234/16170/

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 332.14:330.322(470.63) **DOI: 10.34670/AR.2026.14.68.034**

Инвестиционная привлекательность Ставропольского края: сопоставление рейтинговых оценок и инвестиционной активности

Медведева Вера Николаевна

Кандидат экономических наук, доцент,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
доцент кафедры регионального управления,
Филиал РТУ МИРЭА в Ставрополе,
355035, Российская Федерация, Ставрополь, просп. Кулакова, 8;
e-mail: ilein2009@yandex.ru

Аннотация

Исследование посвящено сопоставлению рейтинговых характеристик инвестиционной привлекательности Ставропольского края с динамикой инвестиций в основной капитал за 2018–2024 гг. Цель работы – определить границы сопоставимости результатов различных методик и возможности их использования при принятии инвестиционных и управленческих решений. Теоретическую основу составляют ресурсный, институциональный и комплексный подходы. Использованы сравнительный и структурный анализ, показатели номинальной и физической динамики инвестиций, а также интерпретация состава рейтинговых методик. Сопоставление рейтингов АСИ, «Эксперт РА» и НРА выявляет различия в содержании оцениваемых характеристик. В качестве методического предложения рассмотрена структурно-диагностическая модель, разделяющая ресурсный потенциал, институциональные условия и фактическую инвестиционную активность.

Для цитирования в научных исследованиях

Медведева В.Н. Инвестиционная привлекательность Ставропольского края: сопоставление рейтинговых оценок и инвестиционной активности // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 324-334. DOI: 10.34670/AR.2026.14.68.034

Ключевые слова

Инвестиционная привлекательность, инвестиционный климат, инвестиционный потенциал, инвестиционные риски, инвестиционная активность, региональная политика, Ставропольский край, методология исследования.

Введение

Инвестиционная привлекательность региона характеризует условия и возможности размещения капитала, однако способы её измерения неоднородны. Итоговые места в рейтингах зависят от набора индикаторов, системы весов и назначения методики. Для регионов это имеет важное значение, так как при оценке инвестиционной привлекательности территории потенциальными инвесторами, во внимание принимается множество факторов и данные различия могут влиять на принятие решений. В этой связи возникает необходимость определения сопоставимости рейтинговых оценок и фактической инвестиционной активности и направлений использования результатов в региональной политике.

Основная часть

Проблематика оценки инвестиционной привлекательности регионов занимает значительное место в исследованиях региональной экономики, инвестиционного менеджмента и пространственного развития. Многообразие факторов, определяющих выбор территории для размещения капитала, обусловило формирование различных теоретических и методологических подходов к определению инвестиционной привлекательности. В научной литературе отсутствует единая трактовка данной категории, что связано с различиями в понимании её экономической природы, состава определяющих факторов и способов количественного измерения. Для целей настоящего исследования целесообразно выделить три взаимодополняющих подхода: ресурсный, институциональный и комплексный (системный). Их разграничение носит аналитический характер и позволяет последовательно рассмотреть переход от оценки ресурсных преимуществ территории к исследованию условий их реализации и фактических результатов инвестиционной деятельности.

Ресурсный подход основывается на представлении об инвестиционной привлекательности региона как совокупности конкурентных преимуществ территории, формируемых обеспеченностью природными, производственными, трудовыми, инфраструктурными и потребительскими ресурсами. Теоретические предпосылки данного подхода прослеживаются в исследованиях Дж. Даннинга, разработавшего эклектическую парадигму международного производства. Автор рассматривает преимущества размещения производства как один из факторов, определяющих территориальное распределение прямых иностранных инвестиций [Dunning, 1988]. Применительно к региональной экономике данный подход позволяет интерпретировать ресурсную обеспеченность, характеристики рынка труда, состояние инфраструктуры и ёмкость внутреннего рынка как предпосылки принятия инвестиционных решений. Вместе с тем концепция Дж. Даннинга ориентирована преимущественно на международное производство и не представляет собой самостоятельной методики оценки инвестиционной привлекательности российских регионов.

Развитие ресурсной трактовки получило практическое выражение в методических разработках российских рейтинговых агентств. В частности, в методике оценки инвестиционного потенциала российских регионов, применявшейся агентством «Эксперт РА» в 2001 г., инвестиционная привлекательность рассматривалась через сочетание инвестиционного потенциала и инвестиционного риска [РАЭКС-Аналитика, 2026. Потенциал характеризовал возможности территории по привлечению капитала, определяемые её макроэкономическими характеристиками, обеспеченностью факторами производства и

потребительским спросом. При этом совокупный инвестиционный потенциал формировался на основе восьми частных потенциалов, а интегральный инвестиционный риск - семи видов риска. Агрегирование осуществлялось с использованием весовых коэффициентов, полученных посредством экспертного опроса. Достоинством данной методики являлась возможность комплексного межрегионального сопоставления, однако итоговая оценка зависела от состава индикаторов, процедуры определения весов и особенностей интегрального расчёта.

Ограниченность исключительно ресурсной трактовки заключается в том, что наличие значительного экономического потенциала не гарантирует его эффективного вовлечения в инвестиционный процесс. Регионы, обладающие сопоставимыми природными, производственными и трудовыми ресурсами, могут существенно различаться по уровню инвестиционной активности вследствие неодинаковых административных условий, институциональных ограничений и трансакционных издержек. Указанное обстоятельство определяет необходимость обращения к институциональному подходу.

Теоретическую основу институционального подхода составляют положения новой институциональной экономической теории, получившие развитие в трудах Д. Норта, который рассматривает институты как совокупность формальных и неформальных ограничений, структурирующих взаимодействие экономических субъектов и определяющих стимулы их поведения [North, 1990]. В рамках данной концепции качество институциональной среды влияет на уровень неопределённости, трансакционные издержки и возможности осуществления экономической деятельности. Применительно к региональной инвестиционной политике это позволяет выделить защищённость прав собственности, предсказуемость регулирования, эффективность административных процедур и качество взаимодействия органов власти с предпринимательским сообществом в качестве значимых условий реализации инвестиционных проектов.

В отличие от ресурсного подхода, институциональная трактовка акцентирует внимание не только на наличии инвестиционных возможностей, но и на условиях их практического использования. Институциональная среда в данном случае выступает фактором, способным снижать либо увеличивать издержки инвестиционной деятельности. Следовательно, ресурсные преимущества региона могут реализовываться в различной степени в зависимости от качества государственного управления, состояния инфраструктурного обеспечения, доступности административных услуг и устойчивости правил взаимодействия участников инвестиционного процесса.

Дальнейшее развитие методологии исследования инвестиционной привлекательности связано с формированием комплексного подхода, предполагающего совместную оценку инвестиционного потенциала, инвестиционных рисков и фактической инвестиционной активности. Существенный вклад в разработку данного направления внесли И. В. Гришина, А. Г. Шахназаров и И. И. Ройзман, предложив методологические основания комплексной оценки региональных инвестиционных процессов и взаимосвязи характеристик инвестиционной привлекательности и инвестиционной активности [Гришина, Шахназаров, Ройзман, 2001]. Значимость данного исследования заключается в постановке задачи сопоставления условий привлечения капитала с фактически наблюдаемыми результатами инвестиционной деятельности.

Проведённое Я. Дерябиной сопоставление подходов к оценке инвестиционной привлекательности и инвестиционной активности российских регионов, позволило рассмотреть различия между оценочными подходами как самостоятельную исследовательскую проблему, а

не ограничиваться сопоставлением итоговых рейтинговых мест [Дерябина, 2003].

Сопоставление исследовательских направлений позволяет выделить два взаимосвязанных аспекта изучения региональных инвестиционных процессов. Первый связан с исследованием экономических условий, определяющих потенциальную заинтересованность инвесторов в размещении капитала на конкретной территории. Второй предполагает анализ результатов инвестиционной деятельности, характеризующих фактическую степень реализации существующих возможностей. Методологическая значимость такого разграничения обусловлена тем, что инвестиционная привлекательность и инвестиционная активность представляют собой взаимосвязанные, но не тождественные характеристики региональной экономики.

Таким образом, можно говорить о том, что инвестиционная привлекательность отражает совокупность ресурсных, институциональных и экономических условий, влияющих на целесообразность размещения капитала. Инвестиционная активность, в свою очередь, характеризует интенсивность фактического инвестиционного процесса и может оцениваться посредством объёма инвестиций в основной капитал, темпов их изменения, структуры источников финансирования и иных статистических показателей.

Важное направление развития комплексного подхода связано с совершенствованием рейтинговых методик, ориентированных на оценку различных составляющих инвестиционной привлекательности. В частности, в исследовании агентства «Эксперт РА» «Инвестиционная привлекательность регионов: замедление по итогам 2024 года и предстоящие вызовы», применена система из 66 показателей, сгруппированных в пять блоков: инфраструктурные, экономические, социальные, финансовые ресурсы и состояние окружающей среды [Бухарский, Тирских, 2025]. Наибольшие весовые коэффициенты присвоены инфраструктурным ресурсам (40%) и социальным ресурсам (30%), тогда как три остальных блока имеют равные веса по 10%. Данная структура отражает приоритетное значение инфраструктурных условий и характеристик человеческого капитала в рассматриваемой модели оценки.

Особенностью методики «Эксперт РА» является использование интегрального показателя, объединяющего количественные характеристики различных компонентов инвестиционной привлекательности. Вместе с тем применение фиксированных весовых коэффициентов предполагает определённую степень взаимозаменяемости отдельных составляющих итоговой оценки. В результате относительно высокие значения одних показателей могут частично компенсировать неудовлетворительные характеристики других. Это ограничивает возможности использования интегрального рейтинга для выявления конкретных препятствий реализации инвестиционных проектов без дополнительного анализа составляющих индекса.

Альтернативный методологический подход представлен в исследованиях Национального рейтингового агентства (НРА). Согласно методологии оценки инвестиционной привлекательности регионов 2024 г., интегральная характеристика формируется на основе семи факторов: географического положения и природных ресурсов, трудовых ресурсов, региональной инфраструктуры, внутреннего рынка, производственного потенциала, финансовой устойчивости и институциональной среды [Национальное рейтинговое агентство, 2024]. В указанной редакции оценка осуществлялась с использованием 55 показателей, распределённых по соответствующим блокам. Применение данной методики позволяет одновременно учитывать структурные характеристики экономики региона и отдельные параметры условий инвестиционной деятельности.

Разнообразие методических подходов, различающихся составом факторов и процедурами

агрегирования, обусловливает необходимость сопоставления рейтинговых оценок с фактическими статистическими данными. Для этого далее рассматривается динамика инвестиций в основной капитал Ставропольского края за 2018–2024 гг., которая позволяет оценить, насколько рейтинговые позиции региона соотносятся с наблюдаемыми объёмами вложений.

Таблица 1 — Динамика инвестиций в основной капитал Ставропольского края в 2018–2024 гг.

Год	Инвестиции, млн руб.	Абсолютный прирост, млн руб.	Темп роста, %	Темп прироста, %
2018	158 229,9	—	—	—
2019	196 247,5	38 017,6	124,03	24,03
2020	232 377,7	36 130,2	118,41	18,41
2021	254 163,9	21 786,2	109,38	9,38
2022	286 449,0	32 285,1	112,70	12,70
2023	344 690,4	58 241,4	120,33	20,33
2024	383 863,6	39 173,2	111,36	11,36

В течение исследуемого периода объём инвестиций в основной капитал Ставропольского края возрос с 158 229,9 млн руб. в 2018 г. до 383 863,6 млн руб. в 2024 г. Абсолютное изменение конечных уровней составляет 225 633,7 млн руб.

Неравномерность динамики проявляется в изменении годовых темпов прироста: максимальный темп зафиксирован в 2019 г. (24,03%), минимальный — в 2021 г. (9,38%). В 2024 г. объём инвестиций продолжил расти, но темп прироста снизился до 11,36%.

Индекс физического объёма инвестиций в основной капитал Ставропольского края составил 112,9% в 2020 г., 101,8% в 2022 г., 109,4% в 2023 г. и 101,0% в 2024 г. Это означает, что в 2024 г. при номинальном приросте на 11,36% реальный прирост составил лишь около 1%. Для сравнения, по Российской Федерации индекс физического объёма инвестиций в основной капитал в 2024 г. составил 107,4%, то есть реальная инвестиционная динамика Ставропольского края в 2024 г. существенно отставала от среднероссийской. В 2023 г. разрыв был минимальным (109,4% против 109,8%), а в 2022 г. край также отставал от страны в целом (101,8% против 106,7%) [Росстат, 2025].

Таким образом, положительная номинальная динамика не является свидетельством устойчивого ускорения реальных вложений: в 2024 г. рост был в основном ценовым, а физический объём инвестиций увеличился незначительно.

Таблица 2 - Сопоставление инвестиционной активности в 2024 г.

Показатель	Ставропольский край	Краснодарский край	Ростовская область	Российская Федерация
Инвестиции в основной капитал, млрд руб.	383,9	1 119,6	717,3	39 533,7
Инвестиции на душу населения, руб.	133 044	191 795	173 053	270 528
Доля в общероссийском объёме инвестиций, %	1,0	2,8	1,8	100,0

Приведённые в таблице 2 данные позволяют сопоставить масштабы инвестиционной активности Ставропольского края с соседними регионами Южного федерального округа и со

среднероссийским уровнем.

По абсолютному объёму инвестиций в основной капитал в 2024 г. Ставропольский край с объемом инвестиций в размере 383,9 млрд руб. существенно уступает Краснодарскому краю (1 119,6 млрд руб.) и Ростовской области (717,3 млрд руб.). Данный факт объясняется прежде всего различиями в масштабах экономики и численности населения: Краснодарский край и Ростовская область относятся к крупнейшим по населению субъектам ЮФО, тогда как Ставропольский край занимает третье место в округе.

Поэтому более информативным является показатель инвестиций на душу населения. В данном случае позиция Ставропольского края ниже в 1,4 раза по сравнению с Краснодарским краем и в 1,3 раза с Ростовской областью. Ещё более значительным является отставание от среднероссийского уровня (270 528 руб.), т. е. более чем в два раза. Доля Ставропольского края в общероссийском объёме инвестиций в основной капитал в 2024 г. составила около 1,0%. При этом доля региона в численности населения Российской Федерации оценивается примерно в 2%, а в валовом региональном продукте около 0,8–0,9% [Росстат, 2025].

Данные результаты свидетельствуют о том, что инвестиционная активность края не в полной мере соответствует его демографическому весу и несколько отстаёт от его вклада в экономику страны. Иными словами, регион привлекает капитал в объёмах, недостаточных для того, чтобы обеспечивать расширенное воспроизводство основного капитала в масштабах, сопоставимых со среднероссийскими.

Сопоставление с Краснодарским краем и Ростовской областью показывает, что даже внутри одного федерального округа условия и результаты инвестиционной деятельности существенно различаются, а преимущества соседних регионов связаны не только с ресурсным потенциалом, но и с инфраструктурой, логистикой и административной средой.

При анализе данных различий следует отметить, что приведённые показатели являются описательными и сами по себе не устанавливают причин отставания. Тем не менее они согласуются с выводами, полученными при анализе рейтинговых оценок: Ставропольский край демонстрирует улучшение административного компонента инвестиционного климата (продвижение в Национальном рейтинге АСИ), но сохраняет ограничения базового потенциала и инфраструктуры, что фиксируется, в частности, категорией 3B1 в рейтинге «Эксперт РА».

Таким образом, данные таблицы 2 подтверждают необходимость разграничения рейтинговых достижений и реальной инвестиционной активности: улучшение позиций в рейтинге не транслируется автоматически в преодоление отставания по объёмам и душевым показателям инвестиций.

Выявленное расхождение между рейтинговыми достижениями и фактической инвестиционной активностью требует более детального рассмотрения самих рейтинговых оценок. Прежде чем сопоставлять места и категории, необходимо понять, что именно измеряет каждая методика, какие типы оценок она формирует и насколько они сопоставимы между собой. Поэтому далее изучим рейтинговые оценки Ставропольского края с указанием их содержания и методических оснований.

Данные таблицы 3 позволяют говорить о существенной неоднородности инвестиционного профиля Ставропольского края. Национальный рейтинг АСИ фиксирует относительно высокую позицию региона (22-е место из 85 в 2024 г.), что свидетельствует о благоприятной оценке административной и институциональной среды ведения бизнеса [АСИ, 2026]. В то же время рейтинг инвестиционной привлекательности «Эксперт РА» относит край к категории B-3, соответствующей умеренно низкому уровню привлекательности, а НРА присваивает среднюю

оценку IC5 и 53-е место из 85, при этом отмечая лидерство региона среди субъектов СКФО. Кредитный рейтинг ruA+ со стабильным прогнозом, в свою очередь, характеризует финансовую устойчивость и способность властей исполнять обязательства, но не является индикатором инвестиционной привлекательности [Эксперт РА, 2024].

Таблица 3 — Рейтинговые оценки Ставропольского края и содержание методик

Рейтинговая система	Место / оценка Ставропольского края	Интерпретация результата	Краткое содержание методики
АСИ — Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата	22-е место из 85 (2024 г)	Относительная позиция региона по качеству условий ведения предпринимательской и инвестиционной деятельности.	Оценка регуляторной среды, институтов поддержки бизнеса, доступности инфраструктуры и ресурсов, качества взаимодействия бизнеса с органами власти. Используются статистические, административные и опросные данные.
«Эксперт РА» — оценка инвестиционной привлекательности	Категория В-3 по итогам 2024 г.	Умеренно низкий уровень инвестиционной привлекательности. Это категория, а не 70-е место: номер строки таблицы агентства расположен в алфавитном порядке.	Интегральная оценка 66 показателей в пяти блоках: инфраструктурные, экономические, социальные, финансовые ресурсы и состояние окружающей среды. Наибольшие веса имеют инфраструктурный (40%) и социальный (30%) блоки.
НРА — рейтинг инвестиционной привлекательности регионов	53-е место из 85; IC5, 2024 г.	Средний уровень инвестиционной привлекательности; 1-е место в СКФО.	Используются 55 показателей по семи блокам: природно-географические условия, трудовые ресурсы, инфраструктура, внутренний рынок, производственный потенциал, институциональная среда и финансовая устойчивость. Показатели нормируются и объединяются в интегральную оценку.
«Эксперт РА» — кредитный рейтинг субъекта РФ	ruA+, прогноз стабильный	Относительно высокий уровень кредитоспособности, характеризующий способность региональных властей исполнять финансовые обязательства. Не является местом в рейтинге инвестиционной привлекательности.	Анализ экономического развития, демографии и рынка труда, инвестиционного климата, бюджетной сбалансированности и долговой нагрузки региона.

Такое сочетание оценок не является противоречием: каждая рейтинговая система измеряет различные аспекты инвестиционного профиля. АСИ акцентирует внимание на качестве взаимодействия бизнеса с властью и административных процедурах; «Эксперт РА» — на совокупности инфраструктурных, экономических, социальных и финансовых ресурсов с акцентом на инфраструктуру (40%) и человеческий капитал (30%); НРА — на более широком наборе факторов, включая природно-географические условия и институциональную среду.

Следовательно, высокое место в рейтинге АСИ отражает улучшение административного компонента, но не компенсирует ограничения базового потенциала и инфраструктуры, фиксируемые в категории B-3. Кредитный рейтинг, в свою очередь, подтверждает финансовую надёжность, но не свидетельствует о высоком инвестиционном потенциале.

Для целей настоящего исследования важно, что ни одна из оценок не может рассматриваться как универсальная характеристика инвестиционной привлекательности Ставропольского края. Рейтинговые данные должны использоваться как взаимодополняющие диагностические источники, позволяющие выявить сильные и слабые стороны региона.

Сравнение итоговых рейтингов позволяет обнаружить методическую неоднородность оценок, однако недостаточно для установления причин различий. Поэтому предлагается рассматривать рейтинговые данные как систему взаимодополняющих диагностических источников. Практическая задача состоит не в усреднении несопоставимых рангов, а в сопоставлении однородных индикаторов и выявлении факторов, требующих дополнительной проверки.

Предлагаемый структурно-диагностический подход включает три аналитических уровня: ресурсно-экономический потенциал, институциональные условия реализации проектов и фактическую инвестиционную активность. Последний уровень не входит непосредственно в понятие инвестиционной привлекательности, а используется для оценки соответствия наблюдаемой активности характеристикам условий инвестирования.

Таблица 4 — Направления совершенствования диагностики инвестиционной привлекательности региона

Проблема	Решение	Результат
Различия методик и рейтинговых шкал	Сформировать матрицу соответствия показателей АСИ, НРА и «Эксперт РА»	Сопоставление общих и специфических компонентов
Потеря информации при агрегировании	Публиковать и анализировать не только итоговое место, но и значения отдельных факторов	Выявление критических ограничений
Преобладание общерегиональных характеристик	Дополнить оценку отраслевыми и муниципальными показателями	Более точная оценка территорий размещения инвестиций
Недостаточный учет фактических результатов	Использовать инвестиции в сопоставимых ценах, на душу населения, в отношении к ВРП, по отраслям и источникам финансирования	Разграничение изменения инвестиционных условий и реальной активности
Универсальные веса показателей	Проверять устойчивость выводов при разных весах и с учётом отраслевых приоритетов	Снижение зависимости результата от выбранной системы весов
Отсутствие связи диагностики с решениями	Сопоставлять ограничения с мерами политики и параметрами инвестиционных проектов	Переход от описательной оценки к адресной диагностике

Предполагается, что подобная диагностика позволит формулировать гипотезы относительно несовпадения характеристик потенциальной привлекательности и наблюдаемых капиталовложений.

Для инвесторов результаты рейтингов могут использоваться на стадии отбора территорий совместно с отраслевыми данными, проектной инфраструктурой, стоимостью финансирования и показателями финансовой эффективности проекта. Для органов власти полезно сопоставлять

отдельные рейтинговые компоненты с данными о сроках подключения, готовности площадок, кадровом обеспечении и реализации проектов.

Заключение

Проведённое исследование показало, что инвестиционная привлекательность Ставропольского края характеризуется неоднозначным сочетанием рейтинговых оценок и показателей фактической инвестиционной активности. Сопоставление рейтингов АСИ, «Эксперт РА» и НРА выявило различия в оценках региона, обусловленные неодинаковым составом показателей, их весовыми коэффициентами и методическими подходами. Установлено, что использование отдельных рейтинговых позиций не обеспечивает комплексного представления об инвестиционной привлекательности территории и требует дополнительного анализа структурных характеристик региональной экономики.

В целях совершенствования оценки предложен структурно-диагностический подход, предусматривающий совместное рассмотрение ресурсно-экономического потенциала, институциональных условий и фактической инвестиционной активности. Его применение может способствовать выявлению ограничений реализации инвестиционных проектов и повышению обоснованности управленческих решений.

Библиография

1. Бухарский В., Тирских Т. Инвестиционная привлекательность регионов: замедление по итогам 2024 года и предстоящие вызовы // Эксперт РА: официальный сайт. 2025. 9 октября. URL: https://www.raexpert.ru/researches/regions/invest_regions_results_2024/
2. Гришина И.В., Шахназаров А.Г., Ройзман И.И. Комплексная оценка инвестиционной привлекательности и инвестиционной активности российских регионов: методика определения и анализ взаимосвязей // Инвестиции в России. 2001. № 4. С. 5–16.
3. Дерябина Я. Сравнительный анализ подходов к оценке инвестиционной привлекательности и инвестиционной активности российских регионов // Инвестиции в России. 2003. № 8. С. 9–19.
4. Инвестиции в основной капитал Ставропольского края по муниципальным образованиям / Северо-Кавказстат. URL: https://26.rosstat.gov.ru/folder/28449
5. Инвестиции в России. 2025: статистический сборник / Федеральная служба государственной статистики. М.: Росстат, 2025. 163 с. URL: https://rosstat.gov.ru/
6. Методика составления рейтинга инвестиционной привлекательности регионов России компании «РАЭКС-Аналитика» // РАЭКС-Аналитика: официальный сайт. URL: https://raex-rr.com/files/methods/Invest_potential_rating.pdf
7. Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата в регионах / Агентство стратегических инициатив // АСИ: официальный сайт. URL: https://asi.ru/government_officials/rating/
8. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2025: статистический сборник / Федеральная служба государственной статистики. М.: Росстат, 2025. 1035 с. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2025.pdf
9. XII ежегодная оценка инвестиционной привлекательности регионов России «Разворот на Восток»: аналитический обзор / Национальное рейтинговое агентство. 2024. URL: https://www.ra-national.ru/wp-content/uploads/2024/11/investicionnaja_privlekatelnost_regionov_2024-3.pdf
10. «Эксперт РА» подтвердил кредитный рейтинг Ставропольского края на уровне ruA+ // Эксперт РА: официальный сайт. 2024. 10 октября. URL: https://www.raexpert.ru/releases/2024/oct10b
11. Dunning J.H. The Eclectic Paradigm of International Production: A Restatement and Some Possible Extensions // Journal of International Business Studies. 1988. Vol. 19. No. 1. P. 1–31. DOI: 10.1057/palgrave.jibs.8490372
12. North D.C. Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 159 p. DOI: 10.1017/CBO9780511808678

Investment Attractiveness of Stavropol Krai: A Comparison of Rating Assessments and Investment Activity

Vera N. Medvedeva

PhD in Economics, Associate Professor,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
Associate Professor of the Department of Regional Management,
Branch of RTU MIREA in Stavropol,
355035, 8, Kulakova ave., Stavropol, Russian Federation;
e-mail: ilein2009@yandex.ru

Abstract

The study is devoted to comparing the rating characteristics of the investment attractiveness of Stavropol Krai with the dynamics of investments in fixed capital for 2018–2024. The aim of the work is to determine the boundaries of comparability of the results of various methodologies and the possibilities of their use in making investment and managerial decisions. The theoretical basis is formed by the resource, institutional, and integrated approaches. Comparative and structural analysis, indicators of nominal and physical dynamics of investments, as well as the interpretation of the composition of rating methodologies are used. A comparison of the ratings of the ASI, Expert RA, and NRA reveals differences in the content of the assessed characteristics. As a methodological proposal, a structural-diagnostic model is considered, separating resource potential, institutional conditions, and actual investment activity.

For citation

Medvedeva V.N. (2026) Investitsionnaya privlekatel'nost' Stavropol'skogo kraya: sopostavlenie reytingovykh otsenok i investitsionnoy aktivnosti [Investment Attractiveness of Stavropol Krai: A Comparison of Rating Assessments and Investment Activity]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 324-334. DOI: 10.34670/AR.2026.14.68.034.

Keywords

Investment attractiveness, investment climate, investment potential, investment risks, investment activity, regional policy, Stavropol Krai, research methodology.

References

1. Bukharsky, V., & Tirskikh, T. (2025, October 9). *Investitsionnaya privlekatelnost regionov: zamedlenie po itogam 2024 goda i predstoyashchie vyzovy* [Investment attractiveness of regions: slowdown in 2024 and upcoming challenges]. Expert RA. https://www.raexpert.ru/researches/regions/invest_regions_results_2024/
2. Deryabina, Ya. (2003). Sravnitelnyy analiz podkhodov k otsenke investitsionnoy privlekatelnosti i investitsionnoy aktivnosti rossiyskikh regionov [Comparative analysis of approaches to assessing investment attractiveness and investment activity of Russian regions]. *Investitsii v Rossii* [Investments in Russia], (8), 9–19.
3. Dunning, J. H. (1988). The eclectic paradigm of international production: A restatement and some possible extensions. *Journal of International Business Studies*, 19(1), 1–31. https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490372
4. Expert RA. (2024, October 10). *«Ekspert RA» podtverdil kreditnyy reyting Stavropolskogo kraya na urovne ruA+* [Expert

RA confirmed the credit rating of Stavropol Krai at ruA+]. https://www.raexpert.ru/releases/2024/oct10b
5. Federal State Statistics Service. (2025). *Investitsii v Rossii. 2025: statisticheskiy sbornik* [Investments in Russia. 2025: statistical collection]. Rosstat. https://rosstat.gov.ru/
6. Federal State Statistics Service. (2025). *Regiony Rossii. Sotsialno-ekonomicheskie pokazateli. 2025: statisticheskiy sbornik* [Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2025: statistical collection]. Rosstat. https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2025.pdf
7. Grishina, I. V., Shakhnazarov, A. G., & Roizman, I. I. (2001). Kompleksnaya otsenka investitsionnoy privlekatelnosti i investitsionnoy aktivnosti rossiyskikh regionov: metodika opredeleniya i analiz vzaimosvyazey [Comprehensive assessment of investment attractiveness and investment activity of Russian regions: methodology and analysis of relationships]. *Investitsii v Rossii* [Investments in Russia], (4), 5–16.
8. National Rating Agency. (2024). *XII ezhegodnaya otsenka investitsionnoy privlekatelnosti regionov Rossii "Razvorot na Vostok": analiticheskiy obzor* [XII annual assessment of investment attractiveness of Russian regions "Turn to the East": analytical review]. https://www.ra-national.ru/wp-content/uploads/2024/11/investicionnaja_privlekatelnost_regionov_2024-3.pdf
9. North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678
10. RAEX-Analytics. (2026). *Metodika sostavleniya reytinga investitsionnoy privlekatelnosti regionov Rossii kompanii "RAEKS-Analitika"* [Methodology for compiling the investment attractiveness rating of Russian regions by RAEX-Analytics]. https://raex-rr.com/files/methods/Invest_potential_rating.pdf
11. Severo-Kavkazstat. (2026). *Investitsii v osnovnoy kapital Stavropolskogo kraya po munitsipalnym obrazovaniyam* [Fixed capital investments in the Stavropol Territory by municipalities]. https://26.rosstat.gov.ru/folder/28449
12. Agency for Strategic Initiatives. (2026). *Natsionalnyy reyting sostoyaniya investitsionnogo klimata v regionakh* [National rating of the state of the investment climate in the regions]. https://asi.ru/government_officials/rating/

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.48 **DOI: 10.34670/AR.2026.55.78.035**

Организационно-экономическая модель развития агротуризма Ставропольского края в условиях цифровизации

Орел Юлия Викторовна

Кандидат экономических наук, доцент,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: yuliyats@mail.ru

Вайцеховская Светлана Сергеевна

Кандидат экономических наук, доцент,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: fantasiasm@mail.ru

Шлаев Дмитрий Валерьевич

Кандидат технических наук, заведующий кафедрой инжиниринга IT-решений,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: shl-dmitrij@yandex.ru

Аннотация

В статье обоснована организационно-экономическая модель развития агротуризма Ставропольского края на основе общих цифровых сервисов. С использованием сравнительного анализа, организационного моделирования и сценарных расчетов определены ограничения регионального предложения и условия взаимодействия хозяйств с сервисным оператором. Предложены паспортизация продукта, согласование вместимости и учет исполненных заказов. Новизна исследования состоит в согласовании учета результатов хозяйства, оператора и сети с исключением двойного счета внутренних платежей. Полученные результаты могут применяться при подготовке региональных пилотных проектов.

Для цитирования в научных исследованиях

Орел Ю.В., Вайцеховская С.С., Шлаев Д.В. Организационно-экономическая модель развития агротуризма Ставропольского края в условиях цифровизации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 335-344. DOI: 10.34670/AR.2026.55.78.035

Ключевые слова

Агротуризм, Ставропольский край, цифровизация, организационно-экономическая модель, сельское предпринимательство, маржинальный доход, партнерство, методология исследования.

Введение

Актуальность развития агротуризма в Ставропольском крае обусловлена сочетанием аграрной специализации и туристского спроса. Предоставление экскурсионных, познавательных и гастрономических услуг расширяет источники дохода сельских хозяйств. Реализация этого потенциала требует подготовки программ посещения, организации приема и контроля дополнительных затрат.

Цифровые каналы упрощают поиск и бронирование услуг, однако их результативность определяется состоявшимися посещениями и доходом хозяйства. Число просмотров и опубликованная информация характеризует продвижение, но не финансовый результат. Поэтому развитие цифровых продаж необходимо рассматривать совместно с организацией обслуживания и управленческим учетом.

В исследованиях А.П. Карасева, А.Д. Беловой и А.С. Забелиной агротуризм рассматривается как комплексное предложение, формируемое с учетом интересов производителей, потребителей и территории [Карасев, Белова, Забелина, 2025]. Р.В. Клиндух связывает его развитие с организационно-экономическими условиями сельского предпринимательства [Клиндух, 2023]. ОЭСР указывает на недостаток компетенций, стоимость внедрения и инфраструктурные ограничения цифровизации малых туристских предприятий [OECD, 2024]. Эти положения позволяют поставить вопрос о совместной организации сервисов, сохраняющей хозяйственную самостоятельность фермеров.

Цель исследования - обосновать организационно-экономическую модель развития агротуризма Ставропольского края и условия применения общих цифровых сервисов. Анализ охватывает подготовку продукта, подтверждение заказа, исполнение услуги и учет результата. Согласование календаря, ответственности и финансовых показателей рассматривается как необходимое условие оценки цифровых продаж.

Основная часть

Рассмотрим агротуризм с точки зрения дополнительного направления диверсификации сельского бизнеса, в котором производство, продукция или производственные знания составляют основу посещения. Это позволяет выделить агротуристические программы из более широкого сельского предложения, включающего базы отдыха и рекреационные площадки. Основным критерием служит содержание услуги, а не местоположение объекта.

За единицу операционного анализа примем исполненный заказ на определенную программу и дату. Число заказов и количество гостей будут учитываться раздельно, так как один заказ может объединять группу посетителей. Также при оценке продвижения выделим дополнительные продажи, исключая перенос существующих заказов из других каналов; а результат будет рассчитываться после расходов на исполнение и посредничество.

Проанализируем сложившуюся ситуацию, так в настоящее время статистические данные фиксируют разрыв между опытом и интересом к агротуристическим поездкам. За предшествующие три года агротуристические объекты посещали 22% опрошенных в России; среди жителей СКФО - 31%. Рассмотрим более подробно данные представленные в таблице 1 [ВЦИОМ, 2024].

Преобладание интереса к поездкам выходного дня определяет целесообразность коротких программ с заранее установленными продолжительностью, составом услуг и возможными

ограничениями, например, семейный формат требует учета возраста посетителей и нагрузки на персонал; запрос на организованный трансфер создает предпосылки партнерства с перевозчиками. Кроме этого, предпочтение частичной предоплаты обосновывает применение цифрового бронирования с учетом переносов и возвратов. Вместе с тем, заявленный бюджет покупки фермерских продуктов не является средним чеком поездки, так как продажи продукции и посещения необходимо учитывать отдельно вследствие различий в составе услуг и затратах.

Таблица 1 – Потребительские ориентиры проектирования агротуристического продукта

Показатель	Значение, %	Значение для модели
Посещали объекты за три года: Россия / жители СКФО	22 / 31	Различать опыт жителей и принятый турпоток
Предпочтение поездки на выходные	61	Разрабатывать короткие программы
Поездка с детьми и родителями	33	Учитывать семейный формат
Предпочтение организованного трансфера	62	Проверять партнерство с перевозчиком
Часть оплаты заранее и часть на месте	40	Предусматривать бронь и учет обязательств
Готовность потратить на продукцию до 5 тыс. руб.	61	Отделять продукцию от стоимости посещения

В Ставропольском крае основа аграрного туризма формируется в сфере виноградарства, садоводства, животноводства, бахчеводства и пчеловодства. Отраслевые сведения показывают территориальную концентрацию садоводства в Георгиевском, Кочубеевском и Труновском округах, виноградарства - в Буденновском, Левокумском и Петровском [Ставропольвиноградпром, 2025]. Вместе с тем данные сведения определяют зоны поиска потенциальных участников, но не дают гарантии готовности конкретных предприятий принимать туристов.

Согласно официальных данных в 2024 году в крае объекты агротуризма привлекли более 315 тыс. гостей. Всего регион насчитывает 108 объектов сельскохозяйственного туризма, включая: базы отдыха, кемпинги и объекты энотуризма (таблица 2) [Бахча Пономаревых, 2026; Ставропольвиноградпром, 2025; Stavropol.Media, 2026; Россельхозбанк, 2026; Интерфакс Россия, 2025].

Таблица 2 – Региональные предпосылки и ограничения их экономической интерпретации

Наблюдение	Основные сведения
Посещаемость за 2024 год	более 315 тыс. гостей
Широкое предложение	108 объектов: 68 баз отдыха, 30 объектов показа (фермы, КФХ, конные прогулки, охотничьи, рыболовные и звероводческие хозяйства, этнокомплексы), 10 объектов энотуризма
Аграрная специализация	Садоводческие и виноградарские территории
Цифровые каналы	Онлайн-билеты отдельного объекта; платформенный сервис

Наличие действующих объектов и онлайн-продажи билетов у отдельных предприятий показывает техническую реализуемость цифрового заказа [Бахча Пономаревых, 2026]. Вместе с тем оно не определяет долю цифровизированных хозяйств края. Платформенный сервис «Своё за городом» представляет один из возможных каналов взаимодействия с потребителем

[Россельхозбанк, 2026]. Выбор между собственным каналом и посредником должен учитывать расходы привлечения, комиссию, правила доступа к данным и возможность повторной продажи.

Выявленные ограничения связаны с неоднородной готовностью хозяйств к приему, дублированием затрат самостоятельной цифровизации и разобщенностью учета. Их преодоление требует согласования продукта, каналов продаж и ответственности участников. Экономическим критерием такой координации выступает дополнительный результат после сопутствующих расходов.

Предлагается договорная модель взаимодействия хозяйств, сервисного оператора и партнеров продвижения и обслуживания. Общие правила каталога и учета сочетаются с самостоятельностью хозяйства в определении ассортимента, цены, календаря и вместимости. Координационные и образовательные организации могут привлекаться по соглашению без обязательного создания нового учреждения (рисунок 1).

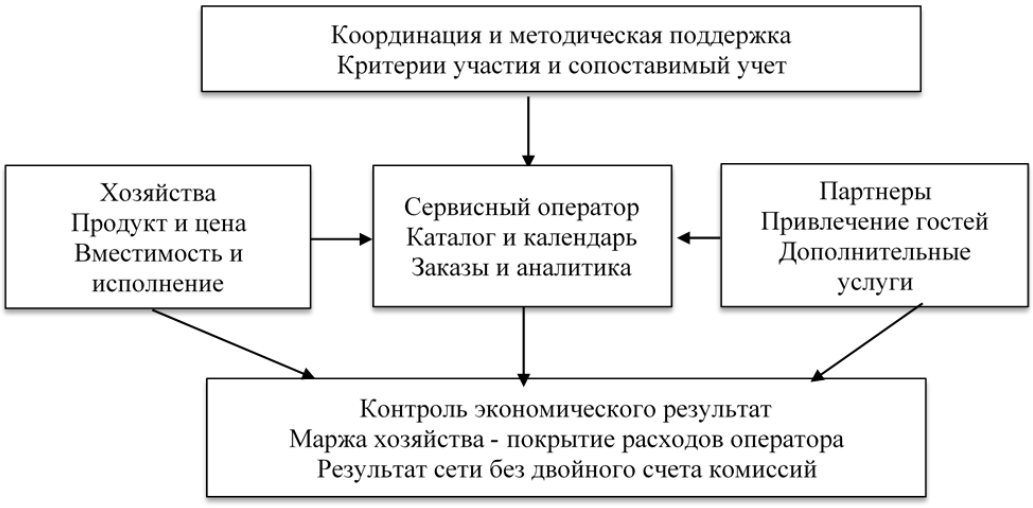


Рисунок 1 – Организационно-экономическая модель взаимодействия участников

Согласно представленной модели, координационный уровень устанавливает критерии включения объектов и сопоставимости данных. Оператор поддерживает каталог, календарь, обработку обращений и аналитику. Хозяйство обеспечивает актуальность сведений и исполнение услуги; партнеры - согласованные элементы поездки и привлечение гостей. Функции и обязательства закрепляются договором.

Цифровой паспорт содержит вид аграрной деятельности, программу, сезон, адрес, подъезд, продолжительность, цену, вместимость и ответственного сотрудника. Публичная карточка используется для выбора услуги, внутренние сведения - для учета затрат. Продажа открывается после пробного посещения и проверки совместимости программы с сельскохозяйственными работами.

Общий календарь объединяет телефонные, партнерские и онлайн-заказы, предупреждая двойное бронирование. На начальных этапах реализации допустим ручной обмен данными с регулярной сверкой. Автоматизация расширяется при подтвержденном превышении экономии труда и снижения потерь над стоимостью сопровождения.

Сквозной идентификатор связывает источник заказа, программу, дату, места, оплату, исполнение и возврат. Это позволяет сопоставлять конверсию обращений и состоявшихся

посещений. Изменения статусов сохраняются в истории; для регионального мониторинга передаются агрегированные показатели. Хозяйству обеспечивается выгрузка собственных данных.

Экскурсии, мастер-классы, питание, размещение и продукция образуют самостоятельные потоки дохода с различной структурой переменных расходов. В затраты включаются подготовка, дополнительный труд, уборка и сопровождение. Общие расходы распределяются по заранее установленному правилу, исключающему завышение результата туристского направления за счет основного производства.

Вознаграждение оператора формируется из оплаты первоначальной настройки, регулярного сопровождения и привлеченных исполненных заказов. Комиссия продвижения распространяется на согласованный канал продаж. Тарифы определяются трудоемкостью, стоимостью сервисов и договорными условиями; самостоятельно привлеченные заказы не должны автоматически увеличивать комиссию посредника.

Для оператора условие покрытия регулярных расходов можно записать как:

$$Rоп = n \cdot a + b \cdot Qоп - Соп \geq 0, \quad (1)$$

Где n - число подключенных хозяйств; a - регулярный платеж одного участника; b - вознаграждение за исполненный заказ; Qоп - число заказов, за которые оно причитается; Соп - текущие расходы оператора.

Параметры выражаются за один период. Эта зависимость задает правило проверки устойчивости сервиса, без данных о затратах она не будет давать численной оценки его прибыльности.

Согласно представленной модели, при оценке сети комиссия оператора исключается как внутренний платеж, а фактические расходы сопровождения учитываются однократно. Это предотвращает суммирование оборота посредника и выручки хозяйства как независимых эффектов. Последующие покупки продукции включаются в результат в части дополнительной маржи относительно базового варианта.

Состав услуг оператора определяется подготовленностью хозяйства: так, например, действующим объектам могут требоваться календарная координация и отчетность, новым - оформление предложения и обработка обращений. Первоначальные вложения и текущие расходы планируются оценивать раздельно. При этом, возможная грантовая поддержка может облегчить запуск данного проекта, но вместе с тем, не заменит проверку покрытия регулярных затрат.

Для апробации модели предлагается пилот на 18 месяцев с участием до 12 объектов по трем направлениям: производственно-гастрономическому, садово-бахчевому и фермерскому познавательному. Состав участников определяется после обследования и согласия собственников. Численность и сроки являются проектными ориентирами. Последовательность работ представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Предлагаемые этапы внедрения пилотной модели

Этап и срок	Содержание	Критерий перехода
Подготовка, 1-3-й месяцы	Обследование до 12 объектов; паспорта и программы	Подтверждена исполнимость каждой услуги
Подключение, 2-4-й месяцы	Календарь, заказ, платеж и обучение	Выполнены пробный заказ, отмена и сверка

Этап и срок	Содержание	Критерий перехода
Продажи, 4-18-й месяцы	Тесты каналов; партнерские программы	Контролируются новые исполненные заказы и вклад
Контроль, 6-й и 12-й месяцы	Проверка программы, затрат и регулярных платежей	Устранены ошибки учета и непокрываемые расходы
Решение, 18-й месяц	Сопоставление результатов и условий расширения	Есть подтвержденные данные и устойчивость обслуживания

Предлагается обучить основного и резервного сотрудника каждого объекта: 24 участника по программе 24 часа, совокупно 576 человеко-часов. Рабочее время включается в стоимость внедрения. Практическая проверка предусматривает заказ, отмену, возврат и сверку отчетности.

В полном составе пилота предусматривается до 24 карточек программ. Их количество ограничивается реальной готовностью хозяйств к обслуживанию. Партнерские маршруты включаются после согласования времени переезда, состава услуг, расчетов и отмен; на начальном этапе допустима раздельная оплата исполнителям.

С 4-го по 18-й месяц формируются 15 отчетов о заказах, гостях, возвратах, выручке и расходах. Загрузка рассчитывается по заранее открытой вместимости с отдельным отражением изменения сеансов. Контроль на 6-м, 12-м и 18-м месяцах позволяет корректировать программы и затраты с учетом сезонности.

Для демонстрации экономического критерия использован условный шестинедельный тест одной однородной услуги из проектной части исследования. Приняты цена заказа $P = 1500$ руб., переменные расходы исполнения $v = 600$ руб., платеж каналу $k = 75$ руб. на заказ. Расходы кампании $F = 120$ тыс. руб. включают размещения 90 тыс. руб. и подготовку с администрированием 30 тыс. руб. Число визитов на страницу $V = 10$ тыс. Возвраты отсутствуют, все учитываемые заказы исполнены и являются дополнительными.

Так исходя из приведённых, примерных данных, маржинальный вклад одного заказа составляет $m = P - v - k = 825$ руб. Результат кампании определяется как $E(Q) = Q \cdot m - F$, где Q - число новых исполненных заказов. Порог покрытия расходов равен $Q = F/m = 120000/825 = 146$ заказов. Соответствующая минимальная конверсия при заданном числе визитов составляет $146/10000 \cdot 100 = 1{,}46\%$. Округление вверх необходимо вследствие неделимости заказа. Сопоставление двух сценариев приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Сценарные результаты условного шестинедельного рекламного теста

Показатель	Сценарий А	Сценарий Б
Визиты на страницу, ед.	10000	10000
Новые исполненные заказы, ед.	100	150
Отношение заказов к визитам, %	1,0	1,5
Выручка, руб.	150000	225000
Переменные расходы исполнения, руб.	60000	90000
Платежи каналу, руб.	7500	11250
Маржинальный вклад до кампании, руб.	82500	123750
Расходы кампании, руб.	120000	120000
Расходы кампании на заказ, руб.	1200	800
Вклад после расходов кампании, руб.	−37500	3750

Таким образом, при 100 исполненных заказах расходы кампании на заказ составляют 1200

руб. и превышают маржинальный вклад 825 руб.; результат отрицателен на 37,5 тыс. руб. При 150 заказах удельные расходы снижаются до 800 руб., остаток составляет 3,75 тыс. руб. Он рассчитан до налогов, прочих постоянных расходов, первоначальных инвестиций и обучения и не характеризует окупаемость всей модели.

Повышение конверсии на 0,5% увеличивает вклад на 41,25 тыс. руб. (рисунок 2). Линейная зависимость сохраняется при неизменных цене, переменных расходах и доступной вместимости. После ее исчерпания увеличение рекламных расходов не обеспечивает соответствующего роста исполнения.

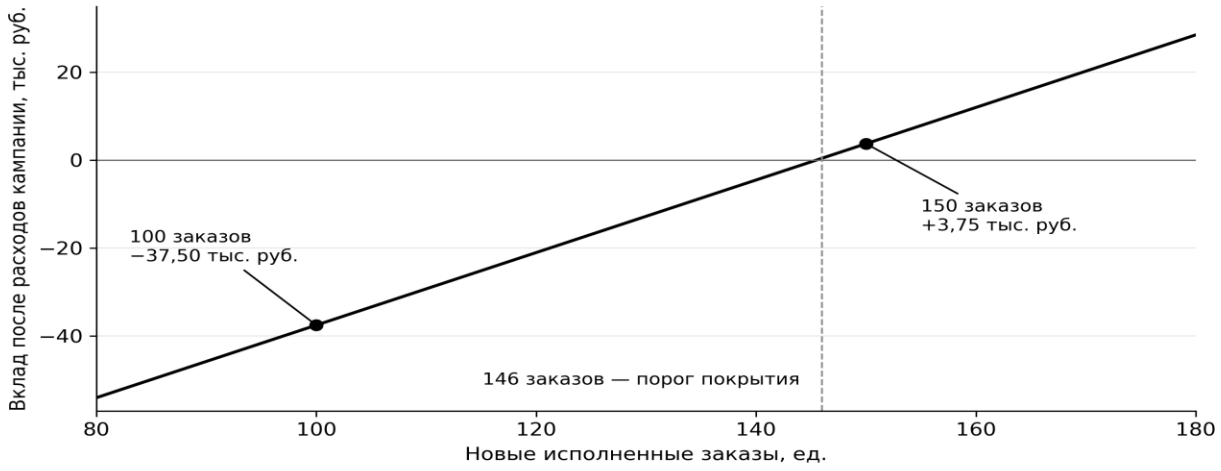


Рисунок 2 – Чувствительность вклада к числу новых исполненных заказов

Сценарий Б чувствителен к небольшим отклонениям. Если из 150 оплаченных заказов исполнены 145, а расходы кампании не изменились, вклад составит 145825 - 120000 = -375 руб. Расчет предполагает отсутствие иных расходов по отменам. Если при 150 исполненных заказах цена снизится на 5%, до 1425 руб., а остальные параметры сохранятся, маржинальный вклад уменьшится до 750 руб., результат - до -7500 руб., порог покрытия возрастет до 160 заказов. При этом, предельный бюджет кампании при 150 заказах равен 123750 руб. Запас относительно принятых расходов составляет 3750 руб., или 3,125%. Небольшая величина резерва указывает на необходимость проверки отмен, стоимости канала и сезонного спроса перед расширением продвижения.

Таким образом, предлагаемый механизм связывает цифровизацию с организацией исполнения и финансовым учетом. Это конкретизирует положения ОЭСР о значении компетенций и данных [OECD, 2024] и ФАО о возможностях цифрового развития агротуризма [FAO, 2023] применительно к договорному взаимодействию малых хозяйств.

Следовательно, положительной стороной разрабатываемой цифровой модели является согласование трех уровней оценки: дополнительной маржи хозяйства, покрытия расходов оператора и совокупного результата сети без двойного счета комиссий. Такой подход позволяет корректировать условия сотрудничества, если увеличение оборота посредника не сопровождается улучшением положения исполнителей.

Дальнейшая проверка предполагает помесячное наблюдение хозяйств до и после подключения с сопоставлением одинаковых сезонов, цен, вместимости и затрат. При наличии контрольной группы возможно сравнение изменений результатов. Добровольный отбор

участников требует учета различий исходной подготовленности, ограничивающих причинную интерпретацию.

При этом, возможны ограничения внедрения предлагаемой модели в связи с неодинаковым охватом региональных сведений, использованием заявленных предпочтений и отсутствием первичных финансовых данных хозяйств. Так как, сценарный расчет определяет условие покрытия расходов кампании, а не прогноз отраслевой прибыли, также социальные эффекты требуют самостоятельной оценки.

Заключение

Таким образом, развитие агротуризма Ставропольского края предполагает преобразование аграрных ресурсов в подготовленные программы посещения. Договорная координация, паспорт продукта, календарь вместимости и учет исполненных заказов создают основу для измерения дополнительного результата цифровых продаж.

Масштабирование предложенной модели целесообразно осуществлять после проверки устойчивости хозяйств и покрытия регулярных расходов оператора. Пилотный учет позволяет уточнить договорные условия и заменить проектные допущения фактическими данными.

Сценарная оценка показала, что при маржинальном вкладе 825 руб. кампания стоимостью 120 тыс. руб. покрывается 146 новыми исполненными заказами. Положительный остаток при 150 заказах имеет небольшой запас устойчивости. Поэтому решение об инвестициях должно опираться на полный дополнительный денежный поток, а не только на рост выручки или конверсии.

Библиография

1. Агротуризм по-русски: в начале пути // ВЦИОМ. 05.09.2024. URL: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/agroturizm-po-russki-v-nachale-puti
2. Бахча Пономаревых. Официальный сайт: программы посещения, условия и онлайн-покупка билетов. URL: https://ponomarevo.ru/
3. В Ставропольском крае подвели итоги валового сбора плодов // ГКУ «Ставропольвиноградпром». 26.11.2025. URL: https://www.stavvinprom.com/index.php/novosti/item/3495-v-stavropolskom-krae-zavershilsya-valovyj-sbor-plodov
4. Винодельни, сыроварни и эко-фермы: куда отправиться любителям агротуризма на Ставрополье // Stavropol.Media. Сведения Минтуризма Ставропольского края. URL: https://stavropol.media/news/2532369/
5. Карасев А.П., Белова А.Д., Забелина А.С. Проблемы и перспективы развития агротуризма в России и Ярославской области // Теоретическая экономика. 2025. № 2. С. 119–137. DOI: 10.52957/2221-3260-2025-2-119-137
6. Клиндух Р.В. Агротуризм как стимулирующий фактор развития сельского хозяйства (на примере экономики России) // Теоретическая экономика. 2023. № 11. С. 64–73.
7. Россельхозбанк. Онлайн-сервис для фермеров «Своё за городом». URL: https://www.rshb.ru/business/svoe-zagorodom-farmers
8. Спрос на агротуризм растет на Ставрополье // Интерфакс Россия. 06.06.2025. Сведения министра туризма и оздоровительных курортов Ставропольского края. URL: https://www.interfax-russia.ru/tourism/news/spros-na-agroturizm-rastet-na-stavropole
9. ACCA. Investment appraisal. URL: https://www.accaglobal.com/uk/en/student/exam-support-resources/prodipsust-study-resources/technical-articles/investment-appraisal.html
10. FAO. Rural women, agritourism and digitalization: practices and experiences that contribute to sustainable development. Материалы мероприятия, 30.03.2023. URL: https://www.fao.org/europe/events/detail/rural-women-agritourism-and-digitalization-practices-and-experiences-that-contribute-to-sustainable-development/en
11. OECD. OECD Tourism Trends and Policies 2024. Paris: OECD Publishing, 2024. 353 p. DOI: 10.1787/80885d8b-en

Organizational-Economic Model for the Development of Agritourism in Stavropol Krai in the Context of Digitalization

Yuliya V. Orel

PhD in Economics, Associate Professor,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: yuliyats@mail.ru

Svetlana S. Vaitsekhovskaya

PhD in Economics, Associate Professor,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: fantasiasm@mail.ru

Dmitrii V. Shlaev

PhD in Technology, Head of the Department of IT Solution Engineering,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: shl-dmitrij@yandex.ru

Abstract

The article substantiates an organizational-economic model for the development of agritourism in Stavropol Krai on the basis of common digital services. Using comparative analysis, organizational modeling, and scenario calculations, the constraints of regional supply and the conditions of interaction between farms and the service operator are determined. Product certification, capacity coordination, and accounting for fulfilled orders are proposed. The novelty of the study consists in harmonizing the accounting of the results of the farm, the operator, and the network while excluding double counting of internal payments. The results obtained can be applied in the preparation of regional pilot projects.

For citation

Orel Yu.V., Vaitsekhovskaya S.S., Shlaev D.V. (2026) Organizatsionno-ekonomicheskaya model' razvitiya agroturizma Stavropol'skogo kraya v usloviyakh tsifrovizatsii [Organizational-Economic Model for the Development of Agritourism in Stavropol Krai in the Context of Digitalization]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 335-344. DOI: 10.34670/AR.2026.55.78.035.

Keywords

Agritourism, Stavropol Krai, digitalization, organizational-economic model, rural entrepreneurship, marginal income, partnership, research methodology.

References

1. ACCA. (2026). *Investment appraisal*. https://www.accaglobal.com/uk/en/student/exam-support-resources/prodipsust-study-resources/technical-articles/investment-appraisal.html
2. Bakhcha Ponomarevykh. (2026). *Ofitsialnyy sayt: programmy poseshcheniya, usloviya i onlayn-pokupka biletov* [Official website: visit programs, conditions and online ticket purchase]. https://ponomarevo.ru/
3. FAO. (2023). *Rural women, agritourism and digitalization: practices and experiences that contribute to sustainable development*. https://www.fao.org/europe/events/detail/rural-women-agritourism-and-digitalization-practices-and-experiences-that-contribute-to-sustainable-development/en
4. Interfax Russia. (2025, June 6). *Spros na agroturizm rastet na Stavropole* [Demand for agritourism is growing in Stavropol]. https://www.interfax-russia.ru/tourism/news/spros-na-agroturizm-rastet-na-stavropole
5. Karasev, A. P., Belova, A. D., & Zabelina, A. S. (2025). Problemy i perspektivy razvitiya agroturizma v Rossii i Yaroslavskoy oblasti [Problems and prospects for the development of agritourism in Russia and the Yaroslavl region]. *Teoreticheskaya ekonomika* [Theoretical Economics], (2), 119–137. https://doi.org/10.52957/2221-3260-2025-2-119-137
6. Klindukh, R. V. (2023). Agroturizm kak stimuliruyushchiy faktor razvitiya selskogo khozyaystva (na primere ekonomiki Rossii) [Agritourism as a stimulating factor for agricultural development (on the example of the Russian economy)]. *Teoreticheskaya ekonomika* [Theoretical Economics], (11), 64–73.
7. OECD. (2024). *OECD tourism trends and policies 2024*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/80885d8b-en
8. Rosselkhozbank. (2026). *Onlayn-servis dlya fermerov "Svoe za gorodom"* [Online service for farmers "Svoe za gorodom"]. https://www.rshb.ru/business/svoe-zagorodom-farmers
9. Stavropol.Media. (2026). *Vinodelni, syrovarni i eko-fermy: kuda otpravitsya lyubitelyam agroturizma na Stavropolye* [Wineries, cheese dairies and eco-farms: where agritourism lovers can go in Stavropol]. https://stavropol.media/news/2532369/
10. Stavropolvinogradprom. (2025, November 26). *V Stavropolskom krae podveli itogi valovogo sbora plodov* [The Stavropol Territory summed up the results of the gross harvest of fruits]. https://www.stavvinprom.com/index.php/novosti/item/3495-v-stavropolskom-krae-zavershilsya-valovyj-sbor-plodov
11. VCIOM. (2024, September 5). *Agroturizm po-russki: v nachale puti* [Agritourism in Russian: at the beginning of the journey]. https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/agroturizm-po-russki-v-nachale-puti

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 332.14:31 **DOI: 10.34670/AR.2026.85.67.036**

Субъективные индикаторы устойчивого развития сельских территорий Ставропольского края 2022–2024 гг.

Байдаков Андрей Николаевич

Доктор экономических наук, профессор,
Институт экономики, финансов и управления в АПК,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: baid21@mail.ru

Звягинцева Ольга Сергеевна

Кандидат экономических наук, доцент,
Институт экономики, финансов и управления в АПК,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: o-zvyagintseva@yandex.ru

Кенина Диана Сергеевна

Кандидат экономических наук, доцент,
Институт аграрных исследований,
Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»,
101000, Российская Федерация, Москва, ул. Мясницкая, 20;
e-mail: dkenina@hse.ru

Статья подготовлена в рамках сотрудничества НИУ Высшая школа экономики и ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ по проекту «Зеркальные лаборатории».

Аннотация

Статья посвящена актуальному вопросу развития сельских территорий, проведен обзор современных исследований по данному вопросу. В работе проанализированы результаты ежегодного опроса жителей сельской местности одного из ведущих аграрных регионов страны Ставропольского края за период 2022–2024 гг. По материалам опроса выбраны показатели, учитывающие социально-экономический, инфраструктурный и демографический аспекты. Ключевым результатом является сводный рейтинг субъективного благополучия территорий Ставропольского края 2022–2024 гг. Материалы исследования имеют практическую значимость, т.к. могут быть использованы органами региональной и муниципальной власти для дополнения показателей официальной статистики, кроме этого представляют научный интерес для дальнейших исследований вопроса развития сельских территорий в России и зарубежом.

Для цитирования в научных исследованиях

Байдаков А.Н., Звягинцева О.С., Кенина Д.С. Субъективные индикаторы устойчивого развития сельских территорий Ставропольского края 2022–2024 гг. // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 345-353. DOI: 10.34670/AR.2026.85.67.036

Ключевые слова

Сельские территории, опросы сельского населения, качество жизни на сельских территориях, субъективное благополучие, устойчивое развитие, методология исследования.

Введение

Развитие сельских территорий нашей страны, является стратегически важной задачей, от реализации которой зависит продовольственная безопасность, импортозамещение и в целом суверенитет.

Актуальность темы исследования обусловлена возрастающей важностью субъективных факторов при оценке уровня благополучия жителей сельских территорий, т.к. данные показатели дополняют официальную статистику и могут указать на некоторые противоречия, например не всегда социально-экономические факторы напрямую влияют на уровень удовлетворённости населения.

Что подтверждается исследованиями современных ученых, отмечающих недостаточность макроэкономических показателей для формирования комплексной оценки развития сельской территории, по их мнению оценка субъективного благополучия выступает, как одно из условий адекватной диагностики развития сельских территорий [Сарайкин, Никулина, Янбых, 2023; Касаткина, 2023; Almakaeva, 2021; Логинов, 2024].

Также в работах российских и зарубежных ученых посвященных данному вопросу, на сегодняшний день сформирована теоретико-методологическая основа позволяющая проводить многомерную оценку разнородных индикаторов, но вместе с этим есть некоторые пробелы в исследованиях вчт. недостаточно изучен региональный аспект, так например исследуемый регион изучен фрагментарно [Гоффе, 2023; Knies, 2026; Яшкова, 2026; Шабанов, 2024; Chaplitskaya, Heijman, van Ophem, 2024; Шейхова, Сафонова, Габибова, 2025].

Главная цель исследования состоит в обобщении и анализе результатов опросов сельского населения Ставропольского края 2022-2024 гг., по ключевым показателям характеризующим восприятие населением экономическое, социальное и инфраструктурное благополучие.

Центральными задачами исследования стали – формирование сводного рейтинга субъективной устойчивости территориальных образований Ставропольского края, выявление устойчивых и неустойчивых тенденций и определение характера взаимосвязей между ними.

Материалы и методы

Материалами исследования выступили результаты ежегодного анкетирования жителей сельских территорий Ставропольского края в период 2022-2024 гг. проводимые в рамках реализации проекта «Зеркальные лаборатории» между НИУ Высшая школа экономики и ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

Для исследования были учтены следующие показатели:

1. Доля жителей, чье материальное положение улучшилось
2. Показатель среднедушевого дохода
3. Доля респондентов, ожидающих улучшения мат. Положения
4. Доля респондентов, которые легко могут найти работу без перемены места жительства
5. Доля респондентов, считающих свое проживание максимально комфортным
6. Доля респондентов, указавших, что местные власти учитывают их запросы
7. Доля респондентов, не планирующих переезд из сельской местности

Данные индикаторы позволяют измерить устойчивость сельских территорий исходя из нескольких наиболее важных аспектов среди которых: социально-экономический, инфраструктурный и демографический.

Основным методом расчетов и формирования стал, метод нормирования и приведения разнородных показателей к единой шкале по формуле:

$$X\ (\text{норм}) = \frac{x - \min(x)}{\max(x) - \min(x)}$$

Благодаря данной методике удалось провести анализ муниципальных образований Ставропольского края в который входит 26 территориальных единиц и на его основе составить рейтинг субъективного благополучия.

Результаты и обсуждение

Ниже приведены результаты опросов по выбранным показателям за 2022, 2023, 2024 годы. (таблицы 1-3).

Таблица 1 – Результаты опросов сельских жителей Ставропольского края 2022 гг.

Муниципальные округа Ставропольского края	Доля жителей, чье мат положение улучшилось	Показатель среднедушевого дохода	Доля респондентов, ожидающих улучшения мат. Положения	Доля респондентов, которые легко могут найти работу без перемены места жительства	Доля респондентов, считающих свое проживание максимально комфортным	Доля респондентов, указавших, что местные власти учитывают их запросы	Доля респондентов, не планирующих переезд из сельской местности
Александровский	10,24	15003,94	44,09	17,05	59,69	92,25	87,69
Андроповский	40,93	18213,93	51,36	24,18	12,26	92,18	81,97
Апанасенковский	5,33	14828,08	28,77	19,35	4,35	37,14	79,03
Арзгирский	11,89	15153,65	40,99	16,30	34,71	72,22	77,97
Благодарненский	12,65	16116,67	50,30	11,66	36,36	64,38	82,42
Будённовский	25,25	19479,59	78,79	20,99	35,56	55,56	92,93
Георгиевский	13,45	12726,89	22,88	31,93	20,17	58,82	84,87
Грачёвский	16,80	14704,37	56,30	26,83	21,43	32,54	88,10
Изобильненский	10,89	17237,29	16,28	10,89	27,72	86,14	91,84
Ипатовский	11,34	21167,01	29,90	26,80	23,71	46,39	94,85
Кировский	6,06	15053,49	29,32	10,94	35,61	80,45	84,21
Кочубеевский	19,69	20731,18	36,00	33,33	29,77	79,86	92,03

Красногвардейский	8,56	17935,00	47,76	17,54	43,63	78,92	89,66
Курский	12,24	15604,00	60,00	13,46	17,65	49,02	76,00
Левокумский	12,84	15703,70	59,26	22,94	61,47	80,73	70,00
Минераловодский	15,38	20988,68	26,97	25,00	7,69	32,97	91,21
Нефтекумский	15,38	14892,31	24,36	21,15	8,33	66,03	80,77
Новоалександровский	29,85	23046,85	62,41	14,63	42,86	76,09	88,72
Новоселицкий	11,84	16376,92	40,00	12,00	26,92	70,51	79,49
Петровский	18,69	9903,77	10,53	12,26	26,42	53,77	64,76
Предгорный	15,84	17603,96	78,00	32,00	14,00	52,48	82,18
Советский	22,22	15215,56	27,78	12,22	21,11	62,22	85,56
Степновский	5,83	18684,47	19,42	28,16	2,91	5,83	68,93
Труновский	27,96	16854,79	59,77	37,36	36,49	71,62	72,09
Туркменский	22,22	15581,63	32,32	23,91	44,44	75,76	88,17
Шпаковский	25,27	12678,68	40,70	17,11	7,69	58,43	84,71

Ист: Результаты ежегодных опросов жителей сельских территорий Ставропольского края 2022 г.

Таблица 2 – Результаты опросов сельских жителей Ставропольского края 2023 гг.

Муниципальные округа Ставропольского края	Доля жителей, чье мат положение улучшилось	Показатель среднедушевого дохода	Доля респондентов, ожидающих улучшения мат. Положения	Доля респондентов, которые легко могут найти работу без перемены места жительства	Доля респондентов, считающих свое проживание максимально комфортным	Доля респондентов, указавших, что местные власти учитывают их запросы	Доля респондентов, не планирующих переезд из сельской местности
Александровский	11,35	16517,31	22,50	39,04	8,65	76,73	88,46
Андроповский	26,28	15972,06	36,98	22,47	21,05	72,53	78,12
Апанасенковский	12,69	16585,49	27,72	10,88	13,99	57,25	84,20
Арзгирский	28,40	16369,00	25,80	15,40	14,60	77,00	65,80
Благодарненский	12,78	15541,90	27,84	11,93	17,05	55,40	84,52
Будённовский	18,60	15925,51	28,03	17,42	14,65	58,75	84,26
Георгиевский	21,70	16112,03	31,49	18,04	18,40	51,65	78,66
Грачёвский	7,16	14727,32	16,53	10,38	10,08	44,86	90,52
Изобильненский	13,00	17851,46	22,98	19,62	16,03	64,91	88,34
Ипатовский	18,94	16821,38	29,63	20,16	10,01	61,57	88,36
Кировский	14,81	15445,80	41,91	13,44	9,34	66,74	93,17
Кочубеевский	31,90	16182,52	49,69	22,39	25,15	58,90	80,21
Красногвардейский	12,27	15028,50	36,18	16,23	16,73	59,36	89,34
Курский	17,65	14371,43	46,25	25,49	14,76	44,41	90,89
Левокумский	14,87	15516,23	23,14	12,36	7,23	49,21	71,31
Минераловодский	20,00	18093,23	33,44	15,83	12,08	56,04	91,88
Нефтекумский	28,68	15096,67	39,94	15,37	13,00	59,59	78,76
Новоалександровский	34,48	18052,63	47,55	16,70	22,50	59,53	74,41
Новоселицкий	21,34	14403,66	25,64	11,94	15,45	57,48	86,62
Петровский	14,36	15066,67	35,13	12,82	15,38	45,13	73,08

Предгорный	28,99	21478,99	48,74	25,63	18,91	50,63	75,84
Советский	17,69	17888,46	35,38	19,23	20,00	65,38	79,23
Степновский	16,07	13461,08	19,97	10,83	7,11	54,99	71,57
Труновский	23,61	17889,16	41,20	21,69	14,94	67,47	82,65
Туркменский	37,58	16269,34	50,47	28,63	38,40	70,42	88,06
Шпаковский	29,31	21873,59	38,49	31,72	28,82	50,56	76,49

Ист: Результаты ежегодных опросов жителей сельских территорий Ставропольского края 2023 г.

Таблица 3 – Результаты опросов сельских жителей Ставропольского края 2024 гг.

Муниципальные округа Ставропольского края	Доля жителей, чье мат положение улучшилось	Показатель среднедушевого дохода	Доля респондентов, ожидающих улучшения мат. Положения	Доля респондентов, которые легко могут найти работу без перемены места жительства	Доля респондентов, считающих свое проживание максимально комфортным	Доля респондентов, указавших, что местные власти учитывают их запросы	Доля респондентов, не планирующих переезд из сельской местности
Александровский	24,52	19074,42	23,06	16,94	25,38	38,14	85,25
Андроповский	20,67	19204,49	37,75	16,40	14,61	65,17	78,76
Апанасенковский	19,76	18032,45	30,83	12,54	19,62	64,16	87,46
Арзгирский	14,44	18282,92	23,19	13,51	16,14	39,68	78,93
Благодарненский	26,67	17052,00	17,07	17,87	22,93	29,87	58,93
Будённовский	20,11	16644,40	27,40	18,76	24,97	57,76	85,56
Георгиевский	28,73	17989,17	41,15	23,95	13,31	62,48	86,11
Грачёвский	35,63	21172,82	28,93	14,47	29,81	32,14	82,33
Изобильненский	33,75	17280,19	30,47	22,40	26,92	35,84	75,28
Ипатовский	31,44	16542,01	26,83	27,64	27,91	46,61	77,51
Кировский	36,05	17784,88	28,41	17,44	33,72	45,18	81,23
Кочубеевский	19,87	19296,84	19,46	14,92	21,82	38,12	82,89
Красногвардейский	27,58	18967,42	53,03	17,12	19,09	66,67	85,76
Курский	15,04	20537,59	39,10	19,55	17,29	57,14	79,70
Левокумский	13,18	17731,82	43,86	18,86	16,14	51,36	73,86
Минераловодский	29,32	20610,32	36,49	20,63	15,09	65,23	83,19
Нефтекумский	39,19	18856,10	40,00	20,00	16,91	67,97	66,18
Новоалександровский	15,29	19350,98	39,61	20,78	14,90	59,61	83,53
Новоселицкий	24,97	16935,01	34,49	33,20	30,24	58,69	72,97
Петровский	18,38	17458,87	26,35	7,07	11,18	72,11	84,32
Предгорный	26,83	20419,16	45,15	31,02	21,32	63,47	83,11
Советский	66,67	23538,46	64,10	23,08	12,82	76,92	76,92
Степновский	12,56	15654,27	18,05	22,44	23,66	38,66	78,05
Труновский	20,99	19950,28	41,44	25,97	17,68	60,22	87,85
Туркменский	32,19	18656,30	45,57	14,15	20,22	69,36	88,02
Шпаковский	52,97	21865,06	62,94	47,53	24,67	69,28	86,20

Ист: Результаты ежегодных опросов жителей сельских территорий Ставропольского края 2024 г.

Проведённое измерение субъективных индикаторов устойчивого развития сельских территорий Ставропольского края демонстрирует неоднозначную картину.

Анализируя показатели, характеризующие экономическую составляющую исследования, видим противоречивые тенденции. Доля респондентов, отметивших улучшение материального положения, устойчиво росла с 16,5% в 2022 г. до 20,6% в 2023 г. и 27,2% в 2024 г., характерно, что в 2024 г. разница по округам достигла максимальной амплитуды – от 12,6% (Степновский МО) до 66,7% (Советский МО). Среднедушевой доход в номинальном выражении несколько снизился в 2023 г. составил 16 482 руб., хотя в 2022 г. был 16 596 руб., но в 2024 г. вырос на 14,% до 18 803 руб. соответственно. Однако рост доходов не повлиял на долю ожидающих улучшения материального положения, которая сократилась с 41,3% в 2022 г. до 33,9% в 2023 г. и лишь частично восстановилась до 35,6% в 2024 г., оставаясь ниже уровня 2022 г.

Социально-инфраструктурные и институциональные показатели демонстрируют следующую ситуацию. Оценка комфортности проживания резко снизилась с 27,0% в 2022 г. до 16,3% в 2023 г., а в 2024 г. восстановилась лишь до 20,7%, так и не достигнув исходного уровня. Доля респондентов, считающих, что местные власти учитывают их запросы, устойчиво снижалась в 2022 г. составила 62,8%, в 2023 – 59,1% , а в 2024 – 55,1%. Доступность занятости без перемены места жительства оставалась относительно стабильной, как еще одну из позитивных можно отметить снижение доли не планирующих переезд с 83,1% в 2022 г. до 80,4% в 2024 г.

Далее представлен сводный рейтинг субъективного благополучия территорий Ставропольского края за 2022-2024 гг., составленный на базе выше указанной методики нормирования показателей (рисунок 1).

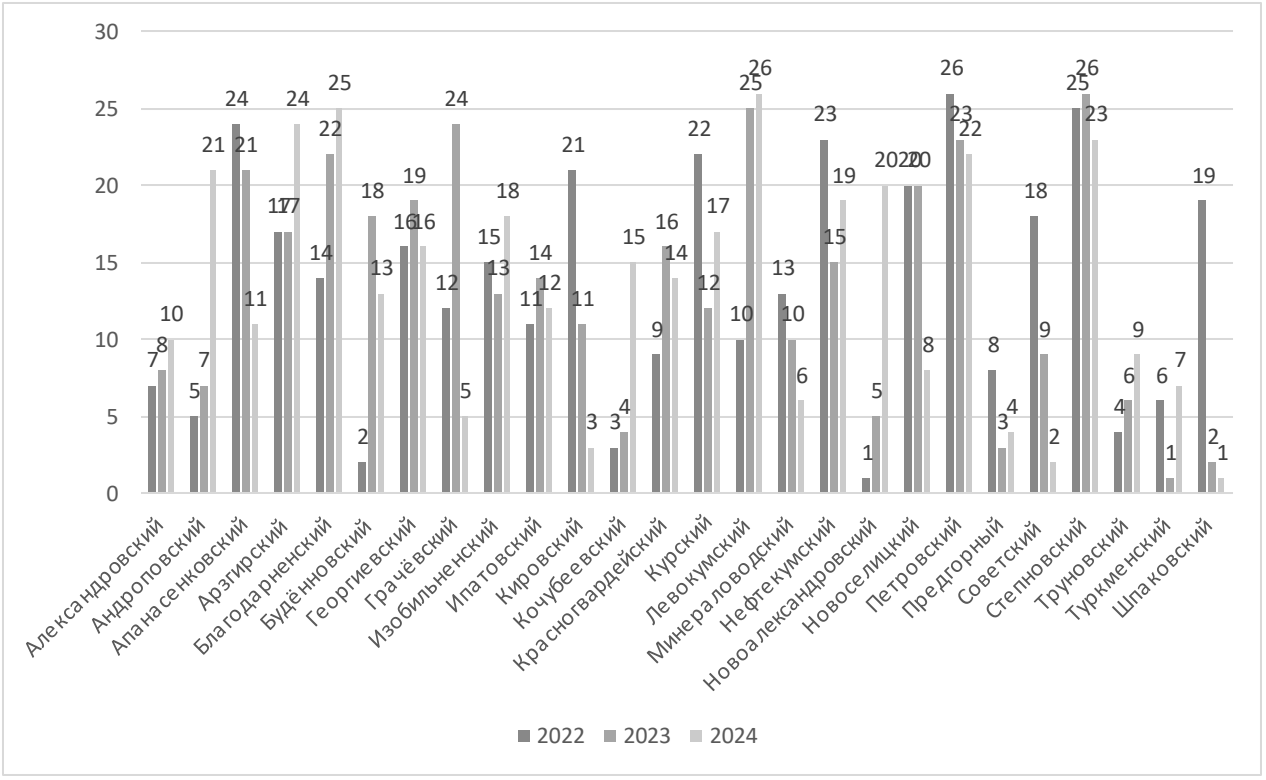


Рисунок 1 – Сводный рейтинг субъективного благополучия территорий Ставропольского края по результатам анкетирования 2022-2024 гг.

Обобщенный рейтинг является ключевым результатом исследования, в котором сведены семь выбранных индикаторов благополучия населения сельских территорий Ставропольского края. Несмотря на свою относительность данный рейтинг позволяет сделать выводы о территориальной дифференциации.

Главной особенностью составленного рейтинга, является достаточно высокий уровень изменчивости т.к., по многим показателям наблюдается неоднородная ситуация, в связи с чем достаточно сложно зафиксировать явно выраженные тенденции.

Наиболее резкое снижение рейтинга за 2022-2024 гг., отмечено в Новоалександровском (с 1 на 20 место), Андроповском (с 5 на 21 место), Кочубеевском (с 3 на 15 место) муниципальных округах. Наоборот стремительный рост за анализируемый период произошел в Шпаковском (с 19 на 1 место), Советском (с 18 на 2 место), Кировском (с 21 на 3 место) и Грачевском (с 12 на 5 место) муниципальных округах. Данное распределение мест в рейтинге может указывать на наличие связи субъективных оценок с территориальной близостью к городу, считаем, что лидерство Шпаковского муниципального округа частично обусловлено именно, территориальной близостью к краевому центру.

Еще одним важным результатом, исследования является подтверждение нелинейной зависимости уровня доходов населения и общего уровня субъективного благополучия, так например не все муниципальные округа вошедшие в десятку лидеров по итогам 2024 г. (Шпаковский, Советский, Кировский, Предгорный, Грачёвский, Минераловодский, Туркменский, Новоселицкий, Труновский, Александровский) отличаются высоким уровнем доходов населения.

Выводы и заключение

Проведённое исследование подтвердило, что субъективные индикаторы могут выступить как дополняющими официальную статистику, так и самостоятельным перманентным инструментом диагностики устойчивого развития сельских территорий.

Практическая значимость исследования состоит в том, что предложенная система субъективных индикаторов и сводный рейтинг могут использоваться органами региональной и муниципальной власти для мониторинга и корректировки стратегий развития сельских территорий, а также интеграции субъективных измерений в модели их устойчивого развития.

Кроме этого, полученные результаты представляют научный для дальнейших исследований. Считаем, что дальнейшее изучение мнения сельских жителей об уровне благополучия, позволит формировать наиболее объективную картину о том какие именно субъективные характеристики территории способствуют удержанию населения.

Библиография

1. Гоффе Н.В. Субъективное благополучие в пространственном измерении // Общественные науки и современность. 2023. № 6. С. 75–86. DOI: 10.31857/S0869049923060060
2. Касаткина Н.П. Удовлетворенность работой и субъективное благополучие жителей села // Социальные нормы и практики. 2023. № 3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/udovletvorennost-rabotoy-i-subektivnoe-blagopoluchie-zhiteley-sela
3. Логинов Д.М. Сельское население России: субъективное благополучие и практики социально-экономического поведения // Крестьяноведение. 2024. Т. 9. № 2. С. 180–196.
4. Сарайкин В.А., Никулина Ю.Н., Янбых Р.Г. Субъективное благополучие сельских жителей в России: факторы и их значимость // Экономическая социология. 2023. Т. 24. № 1. С. 71–105. DOI: 10.17323/1726-3247-2023-1-71-105

5. Шабанов В.Л. Качество жизни сельского населения России: интегральная оценка и региональная дифференциация // Народонаселение. 2024. № 1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kachestvo-zhizni-selskogo-naseleniya-rossii-integralnaya-otsenka-i-regionalnaya-differentsiatsiya
6. Шейхова М.С., Сафонова С.Г., Габибова Е.Н. Качество жизни сельского населения Ростовской области: результаты оценки субъективного компонента // Управленческий учет. 2025. № 11. С. 648–654.
7. Яшкова Н.В. Индикативный подход к оценке потенциала устойчивого развития сельских территорий // Russian Economic Bulletin / Российский экономический вестник. 2026. Т. 9. № 1. С. 289–298.
8. Almakaeva A.M. Subjective well-being and subjectively perceived quality of life as indicators of territorial development // Sociodigger. 2021. Vol. 2. No. 4 (9). P. 12–20.
9. Chaplitskaya A., Heijman W., van Ophem J. Exploring well-being disparities between urban and rural areas: A case study in the Stavropol Territory, Russia // Regional Sustainability. 2024. Vol. 5. No. 1. P. 100114.
10. Knies G. Beyond the Rural Happiness Paradox: Welfare Regimes, Settlement Types, and Multidimensional Subjective Wellbeing in Europe // Social Indicators Research. 2026. Vol. 183. Art. 33. DOI: 10.1007/s11205-026-03876-y

Subjective Indicators of Sustainable Development of Rural Territories of Stavropol Krai in 2022–2024

Andrei N. Baidakov

Doctor of Economics, Professor,
Institute of Economics, Finance and Management in the Agro-Industrial Complex,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: baid21@mail.ru

Ol'ga S. Zvyagintseva

PhD in Economics, Associate Professor,
Institute of Economics, Finance and Management in the Agro-Industrial Complex,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: o-zvyagintseva@yandex.ru

Diana S. Kenina

PhD in Economics, Associate Professor,
Institute for Agrarian Studies,
National Research University "Higher School of Economics",
101000, 20, Myasnitskaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: dkenina@hse.ru

Abstract

The article is devoted to the topical issue of the development of rural territories, and a review of modern research on this issue is conducted. The paper analyzes the results of an annual survey of rural residents of one of the country's leading agricultural regions, Stavropol Krai, for the period 2022–2024. Based on the survey materials, indicators are selected that take into account the socio-economic, infrastructural, and demographic aspects. The key result is a consolidated rating of the

subjective well-being of the territories of Stavropol Krai in 2022–2024. The research materials have practical significance, since they can be used by regional and municipal authorities to supplement official statistics indicators; in addition, they are of scientific interest for further research on the development of rural territories in Russia and abroad.

For citation

Baidakov A.N., Zvyagintseva O.S., Kenina D.S. (2026) Sub"ektivnye indikatory ustoychivogo razvitiya sel'skikh territoriy Stavropol'skogo kraya 2022–2024 gg. [Subjective Indicators of Sustainable Development of Rural Territories of Stavropol Krai in 2022–2024]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 345-353. DOI: 10.34670/AR.2026.85.67.036.

Keywords

Rural territories, surveys of the rural population, quality of life in rural territories, subjective well-being, sustainable development, research methodology.

References

1. Almakaeva, A. M. (2021). Subjective well-being and subjectively perceived quality of life as indicators of territorial development. *Sociodigger*, 2(4(9)), 12–20.
2. Chaplitskaya, A., Heijman, W., & van Ophem, J. (2024). Exploring well-being disparities between urban and rural areas: A case study in the Stavropol Territory, Russia. *Regional Sustainability*, 5(1), Article 100114.
3. Goffe, N. V. (2023). Subektivnoe blagopoluchie v prostranstvennom izmerenii [Subjective well-being in spatial dimension]. *Obshchestvennye nauki i sovremennost* [Social Sciences and Contemporary World], (6), 75–86. https://doi.org/10.31857/S0869049923060060
4. Kasatkina, N. P. (2023). Udovletvorennost rabotoy i subektivnoe blagopoluchie zhiteley sela [Job satisfaction and subjective well-being of rural residents]. *Sotsialnye normy i praktiki* [Social Norms and Practices], (3). https://cyberleninka.ru/article/n/udovletvorennost-rabotoy-i-subektivnoe-blagopoluchie-zhiteley-sela
5. Knies, G. (2026). Beyond the rural happiness paradox: Welfare regimes, settlement types, and multidimensional subjective wellbeing in Europe. *Social Indicators Research*, 183, Article 33. https://doi.org/10.1007/s11205-026-03876-y
6. Loginov, D. M. (2024). Selskoe naselenie Rossii: subektivnoe blagopoluchie i praktiki sotsialno-ekonomicheskogo povedeniya [Rural population of Russia: subjective well-being and practices of socio-economic behavior]. *Krestyanovedenie* [Russian Peasant Studies], 9(2), 180–196.
7. Saraykin, V. A., Nikulina, Yu. N., & Yanbykh, R. G. (2023). Subektivnoe blagopoluchie selskikh zhiteley v Rossii: faktory i ikh znachimost [Subjective well-being of rural residents in Russia: factors and their significance]. *Ekonomicheskaya sotsiologiya* [Economic Sociology], 24(1), 71–105. https://doi.org/10.17323/1726-3247-2023-1-71-105
8. Shabanov, V. L. (2024). Kachestvo zhizni selskogo naseleniya Rossii: integralnaya otsenka i regionalnaya differentsiatsiya [Quality of life of the rural population of Russia: integrated assessment and regional differentiation]. *Narodonaselenie* [Population], (1). https://cyberleninka.ru/article/n/kachestvo-zhizni-selskogo-naseleniya-rossii-integralnaya-otsenka-i-regionalnaya-differentsiatsiya
9. Sheikhova, M. S., Safonova, S. G., & Gabibova, E. N. (2025). Kachestvo zhizni selskogo naseleniya Rostovskoy oblasti: rezultaty otsenki subektivnogo komponenta [Quality of life of the rural population of the Rostov region: results of assessing the subjective component]. *Upravlencheskiy uchet* [Management Accounting], (11), 648–654.
10. Yashkova, N. V. (2026). Indikativnyy podkhod k otsenke potentsiala ustoychivogo razvitiya selskikh territoriy [An indicative approach to assessing the potential for sustainable development of rural territories]. *Russian Economic Bulletin / Rossiyskiy ekonomicheskiy vestnik*, 9(1), 289–298.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.2 **DOI: 10.34670/AR.2026.49.77.037**

Инструменты экономической безопасности по цифровому мониторингу процессов строительных предприятий в условиях внедрения ТИМ и единой цифровой среды

Головин Юрий Тарасович

Аспирант,
Российский университет кооперации,
141014, Российская Федерация, Мытищи, ул. Веры Волошиной, 12/30;
e-mail: st109523@ruc.su

Аннотация

Цифровая среда, в рамках которой обеспечиваются условия для построения бизнес-процессов и эскалации внутренних и внешних угроз, формирует повышенный спрос на оперативное выявление рисков экономической безопасности предприятий. Системы мониторинга и индикаторы рисков и угроз, в значительной степени опирающиеся на исторические данные, такие как бухгалтерская отчётность и отраслевые экономические показатели, не используют потенциал отраслевых цифровых платформ. Целью статьи является обоснование эффективности цифрового мониторинга экономической безопасности в строительной отрасли. Рассмотрены цифровые источники данных, на основе анализа которых выделены основные модели мониторинга, охватывающие системы индикаторов, алгоритмы формирования сигналов о потенциальных рисках и угрозах, а также пороговые значения, такие как Единая информационная система жилищного строительства, ГИС, ТИМ-модели и другие. Интеграция таких цифровых инструментов демонстрирует повышение эффективности оперативной диагностики и снижение затрат по сравнению с традиционным анализом. Итоговые системы могут быть применимы в процессе построения экономической безопасности строительных предприятий.

Для цитирования в научных исследованиях

Головин Ю.Т. Инструменты экономической безопасности по цифровому мониторингу процессов строительных предприятий в условиях внедрения ТИМ и единой цифровой среды // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 354-360. DOI: 10.34670/AR.2026.49.77.037

Ключевые слова

Строительные предприятия, цифровой мониторинг, индикаторы рисков и угроз, экономическая безопасность, цифровая среда, ТИМ-технологии, управление рисками, государственная политика.

Введение

Частью российской системообразующих отраслей экономики выступает строительная промышленность, функционирование которой в большей степени подвержено влиянию высокого уровня рисков и угроз, таких как: высокий объем капиталовложений, зависимость от сроков исполнения поставок материалов и оборудования, длительные производственные циклы, высокая доля государственного заказа, юридические нормы и стандарты исполнения контрактов и жесткие условия обязательств. Определяющее значения для устойчивого функционирования организации в этих условиях приобретает способность предприятия осуществлять своевременную защиту от предполагаемых рисков и угроз.

Актуальность темы исследования базируется на двух основных факторах, которые непрерывно влияют на весь процесс строительной деятельности предприятия. В первую очередь - это внешние условия, которые не могут контролироваться напрямую системой экономической безопасности организации: рост цен строительных материалов, перестройка или разрывы логистических цепочек поставок, кадровый голод, санкционное давление, риски неисполнения контрактов [Постановление Правительства РФ от 26.08.2023 № 1389, 2023]. Следующим аспектом исследуемой темы выступает непрерывный процесс цифровой трансформации отрасли, а именно: формирование единой цифровой среды, технологии информационного моделирования (ТИМ), развитие государственных информационных систем [Постановление Правительства РФ от 26.08.2023 № 1389, 2023]. Эти факторы обеспечивают новые условия для формирования и адаптации системы экономической безопасности строительных организаций.

Обоснование эффективности использования инструментов цифрового мониторинга системы экономической безопасности строительных предприятий в условиях формирования единой цифровой среды выступает целью данной статьи, для достижения которой поставлены следующие задачи: систематизация цифровых источников данных и определения перечня рисков и угроз, разработка модели цифрового мониторинга, оценка эффективности интеграции цифровых инструментов в рамках системы экономической безопасности организации[Баулин, Анисимов, 2026].

Методы и материалы

Информационной базой исследования выступают следующие источники:

- Нормативно правовые акты Российской федерации в рамках стратегического планирования экономической безопасности, а также цифровой трансформации строительной отрасли [Указ Президента РФ от 13.05.2017 № 208, 2017];
- Финансовые показатели строительных организаций;
- Научные публикации авторов в сфере экономической безопасности, цифровизации, риск-менеджмента;
- Данные государственных информационных систем.

За методологическую основу был использован ряд специальных методов в области экономической безопасности: сравнительный анализ, системный подход, индикаторные методы и другие.

Результаты и обсуждение

Большинство авторов, как показал проведённый анализ подходов к определению экономической безопасности предприятия, в своих работах интерпретируют это понятие как

состояние защищённости от реализации рисков и угроз, что позволяет обеспечить устойчивое развитие и функционирование, однако в рамках строительной отрасли требуется уточнение с учётом отраслевой специфики [Сергеев, 2022]. Для строительной организации ключевым фактором деятельности является нарушение сроков исполнения контрактов, а также их качества исполнения, что выступает явным признаком возникновения потенциальных угроз экономической безопасности. С учетом этой специфики интерпретация экономической безопасности строительного предприятия определяется как его способность в условиях воздействия внешних и внутренних угроз сохранять устойчивость исполнения конратных обязательств и финансовую стабильность на каждой стадии инвестиционно-строительных циклов.

Наличие информационного разрыва данных, которые необходимы для прогнозирования потенциальных рисков и угроз, нивелируется за счет уже фрагментарно аккумулируемых сведений, однако их использование зачастую позиционируется в рамках предоставления отчетности и не применяются для целей экономической безопасности, а традиционные методы систематизации мониторинга в основном опираются на бухгалтерскую отчетность, которая предоставляется с опозданием, в то время как цифровые источники позволяют определить сигналы в режиме текущего изменения [Слепушкин, 2026].

Систематизация доступных предприятию в области строительства цифровых источников данных и определение перечня угроз представлены в таблице 1. Эти основные показатели позвонят спрогнозировать потенциальные риски и угрозы в рамках выстроенных бизнес-процессов предприятия на основе существующей цифровой среды, что позволит улучшить систему экономической безопасности строительной организации в условиях постоянного изменения функционирования строительной отрасли.

Таблица 1 — Цифровые источники данных, индикаторы и их соответствие диагностируемым угрозам системы экономической безопасности

Цифровой источник	ЕИСЖС (наш.дом.рф)	ГИС “Стройкомплекс.РФ”	ТИМ-модели	Скоринг контрагентов
Используемый индикатор	Динамика объемов текущего строительства	Наличие разрешительной документации, статус объекта	Отклонение фактических объемов работ от плановых	Индекс платежной дисциплины поставщика
Диагностируемая угроза	Срыв сроков ввода, падение спроса	Административные риски, приостановка работ	Производственно-технологические сбои	Риск непоставки, удорожание ресурсов

Источник: составлено автором на основе данных источника [Постановление Правительства РФ от 05.03.2021 № 331, 2021].

Выявив основные разрывы в располагаемых данных и методах их использования, далее будут представлена модель цифрового мониторинга. В таблице 2 демонстрируется система индикаторов с пороговыми значениями.

Представленные в таблице 2 ключевые индикаторы могут быть дополнены при их интеграции в систему экономической безопасности отдельного строительного предприятия с учетом специфики деятельности организации на основе анализа ее выстроенных бизнес-процессов. Пороговые значения определены за счет нормативных стандартов, экспертных оценок, что также допускает возможность корректировки под отдельно взятое предприятие, так

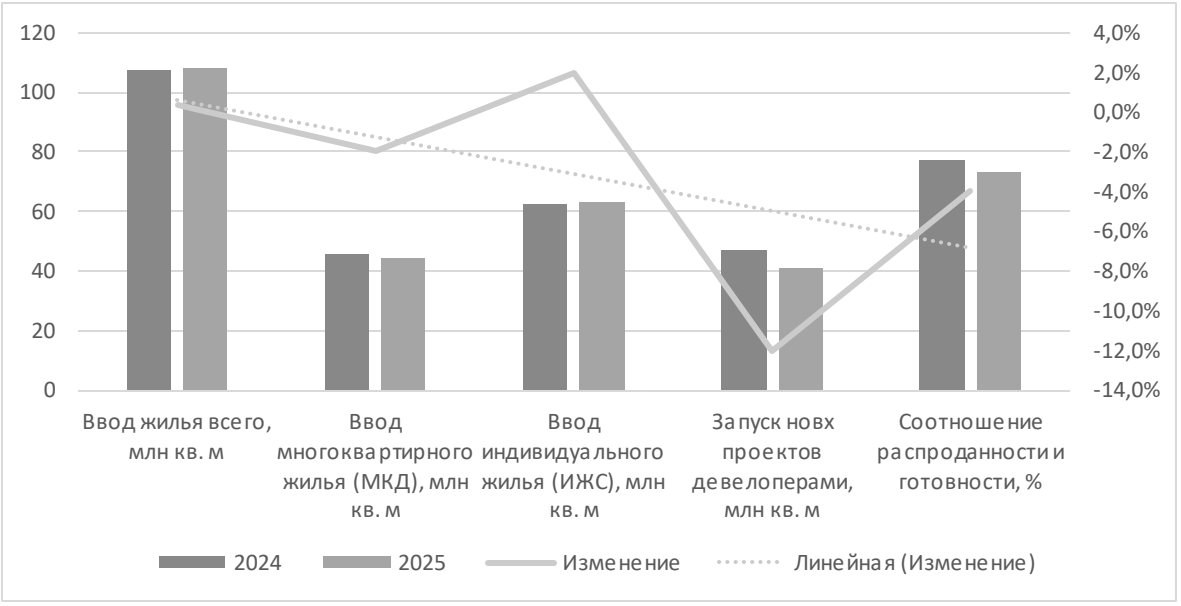
как в данном случае не учитываются объемы работ, денежные потоки и специфика деятельности.

Таблица 2 — Система индикаторов и их пороговые значения

Направление	Индикатор	Пороговые значения	Зона риска
Финансовое	Коэффициент текущей ликвидности	>1,5	<1,2
Контрактное	Доля контрактов с просроченным сроком исполнения	<10%	>20%
Кадровое	Коэффициент текучести ключевого персонала	<15%	>25%
Информационное	Доля данных, поступающих автоматически	>70%	<40%
Производственное	Отклонение фактических объемов от плановых	<5%	>10

Источник: составлено автором на основе данных источника [Единый ресурс застройщиков. Росстат: ввод жилья в России за январь – декабрь 2024 года уменьшился на 2,4%, 2024].

В качестве примера использования применитивных методов прогнозирования с использованием цифровых отраслевых данных следует опереться на реальные общедоступные данные Росстата и ДОМ.РФ по запуску проектов и вводу жилья на основе цифр за 2024 и 2025 годы. На рисунке 1 представлена динамика индикаторов строительного рынка России.



(Источник: составлено автором по данным источника [Федеральная служба государственной статистики, www....; Аналитический центр ДОМ.РФ. Жилищное строительство в России. Февраль 2026 г., 2026]*)*

Рисунок 1 – Динамика ключевых отраслевых показателей строительного рынка РФ (2024-2025)

Как видно по данным рисунка 1 традиционные индикаторы ввода жилья демонстрируют стабильность, однако если провести анализ данных опережающих сигналов, а именно данные о запуске новых проектов, то можно отметить ухудшение контрактной и финансовой безопасности застройщиков. Фактор ввода жилья в 2025 году демонтирует незначительный рост показателя (+0,4%), что в рамках традиционной системы мониторинга может интерпретироваться как стабильность в текущих условиях. Тем не менее если рассматривать

показатели новых проектов, то можно увидеть отрицательную динамику (-12%), в том числе соотношение распроданности, что может указывать на угрозу контрактной и финансовой защищенности застройщиков. Именно такие сигналы демонстрируют отраслевую динамику и изменения на отраслевом рынке строительных предприятий.

Заключение

В завершении данной работы следует отметить результаты проведенного исследования. В первую очередь было уточнено понятийное содержание определения экономической безопасности предприятия в рамках строительной отрасли с учетом специфики основной деятельности в данной сфере, а именно способности организации сохранять финансовую устойчивость и исполнять заключенные контрактные обязательства на каждой стадии инвестиционно-строительного цикла. Была продемонстрирована важность контрактного аспекта деятельности и недостаточная эффективность традиционных методов мониторинга в классическом подходе к анализу потенциальных рисков и угроз. Контрактная составляющая является системообразующим фактором деятельности строительного предприятия.

Цифровые источники данных такие как ЕИСЖС, ГИС «Стройкомплекс.РФ» УИС в сфере закупок, ТИМ-модели, скоринг контрагентов были систематизированы в общий подход к их анализу, также был продемонстрирован информационный разрыв, который возникает в следствии фрагментарного использования данных, преимущественно для отчетности, а не в рамках подхода системы экономической безопасности предприятия строительной отрасли.

Разработана система индикаторов цифрового мониторинга с функциональными составляющими и пороговыми значениями, которые могут быть адаптированы под каждую организацию и их бизнес-процессы с учетом специфики деятельности, которые позволят в режиме реально времени отслеживать изменения рыночной конъектуры и предоставить сигналы о потенциальных рисках и угрозах безопасности строительного предприятия. Таким образом перспективы последующих исследований связаны с уточнением пороговых значений и разработкой дополнительных индикаторов, которые позволят достичь более точного прогноза в работе системы экономической безопасности организации с учетом индивидуальной особенностей предприятия.

Библиография

1. Аналитический центр ДОМ.РФ. Жилищное строительство в России. Февраль 2026 г.: аналитический обзор. URL: https://дом.рф/upload/iblock/7f0/1ka1r9qug20h5u5p6p12oxwba505va6z.pdf.
2. Баулин А.В., Анисимов А.А. Организационно-управленческий механизм адаптации строительного предприятия к ТИМ-среде: от иерархии к сети // Промышленное и гражданское строительство. 2026. № 2. С. 17–22. DOI: 10.33622/0869-7019.2026.02.17-22.
3. Единый ресурс застройщиков. Росстат: ввод жилья в России за январь – декабрь 2024 года уменьшился на 2,4% // ЕРЗ.РФ. URL: https://erzrf.ru/news/rosstat_vvod_zhilya_v_rossii_za_yanvar_dekabr_2024_goda_umenshilsya_na_2_4_protsentov_grafiki.
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.08.2023 № 1389 «Об утверждении Правил создания, развития, эксплуатации и ведения единой государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности "Стройкомплекс.РФ"» // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: https://government.ru/docs/all/149334/.
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.03.2021 № 331 «Об установлении случая, при котором застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства,

обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства» // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: http://publication.pravo.gov.ru/.
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 02.03.2026 № 398-р // Правительство России. URL: https://government.ru/docs/all/163630/.
7. Сергеев А.А. Экономическая безопасность предприятия: учебник и практикум для вузов. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Юрайт, 2022. 275 с. ISBN 978-5-534-14436-9.
8. Слепушкин Д.В. Цифровая трансформация строительной отрасли в России: институциональные условия и роль государства // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2026. Т. 16, № 1. С. 58–71.
9. Указ Президента Российской Федерации от 13.05.2017 № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201705150001.
10. Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. URL: https://rosstat.gov.ru/.

Economic Security Tools for Digital Monitoring of the Processes of Construction Enterprises in the Context of the Introduction of TIM and a Unified Digital Environment

Yurii T. Golovin

Postgraduate Student,
Russian University of Cooperation,
141014, 12/30, Very Voloshinoy str., Mytishchi, Russian Federation;
e-mail: st109523@ruc.su

Abstract

The digital environment, within which conditions are provided for building business processes and the escalation of internal and external threats, forms an increased demand for the prompt identification of risks to the economic security of enterprises. Monitoring systems and indicators of risks and threats, which largely rely on historical data such as accounting statements and sectoral economic indicators, do not use the potential of sectoral digital platforms. The aim of the article is to substantiate the effectiveness of digital monitoring of economic security in the construction industry. Digital data sources are considered, on the basis of the analysis of which the main monitoring models are identified, covering systems of indicators, algorithms for generating signals about potential risks and threats, as well as threshold values, such as the Unified Information System for Housing Construction, GIS, TIM models, and others. The integration of such digital tools demonstrates an increase in the effectiveness of prompt diagnostics and a reduction in costs compared to traditional analysis. The resulting systems can be applicable in the process of building the economic security of construction enterprises.

For citation

Golovin Yu.T. (2026) Instrumenty ekonomicheskoy bezopasnosti po tsifrovomu monitoringu protsessov stroitel'nykh predpriyatiy v usloviyakh vnedreniya TIM i edinoy tsifrovoy sredy [Economic Security Tools for Digital Monitoring of the Processes of Construction Enterprises in the Context of the Introduction of TIM and a Unified Digital Environment]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 354-360. DOI: 10.34670/AR.2026.49.77.037.

Keywords

Construction enterprises, digital monitoring, indicators of risks and threats, economic security, digital environment, TIM technologies, risk management, state policy.

References

1. *Analiticheskiy tsentr DOM.RF. Zhilishchnoe stroitel'stvo v Rossii. Fevral' 2026 g.: analiticheskiy obzor* [Analytical Center DOM.RF. Housing Construction in Russia. February 2026: Analytical Review]. Retrieved from https://дом.рф/upload/iblock/7f0/1ka1r9qug20h5u5p6p12oxwba505va6z.pdf
2. Baulin, A.V., & Anisimov, A.A. (2026). Organizatsionno-upravlencheskiy mekhanizm adaptatsii stroitel'nogo predpriyatiya k TIM-srede: ot ierarkhii k seti [Organizational and Managerial Mechanism for Adapting a Construction Enterprise to the BIM Environment: From Hierarchy to Network]. *Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitel'stvo*, (2), 17–22. DOI: 10.33622/0869-7019.2026.02.17-22
3. *Edinyy resurs zastroyshchikov. Rosstat: vvod zhil'ya v Rossii za yanvar' – dekabr' 2024 goda umen'shilsya na 2,4%* [Unified Resource of Developers. Rosstat: Housing Commissioning in Russia for January–December 2024 Decreased by 2.4%]. Retrieved from https://erzrf.ru/news/rosstat_vvod_zhilya_v_rossii_za_yanvar_dekabr_2024_goda_umenshilsya_na_2_4_protsentov_grafiki
4. *Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki: ofitsial'nyy sayt* [Federal State Statistics Service: Official Website]. Retrieved from https://rosstat.gov.ru/
5. *Postanovlenie Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii ot 26.08.2023 No. 1389 "Ob utverzhdenii Pravil sozdaniya, razvitiya, ekspluatatsii i vedeniya edinoy gosudarstvennoy informatsionnoy sistemy obespecheniya gradostroitel'noy deyatel'nosti 'Stroykompleks.RF'"* [Resolution of the Government of the Russian Federation No. 1389 of 26.08.2023 "On Approval of the Rules for the Creation, Development, Operation and Maintenance of the Unified State Information System for Urban Planning Activities 'Stroykompleks.RF"']. (2023). Retrieved from https://government.ru/docs/all/149334/
6. *Postanovlenie Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii ot 05.03.2021 No. 331 "Ob ustanovlenii sluchaya, pri kotorom zastroyshchikom, tekhnicheskim zakazchikom, litsom, obespechivayushchim ili osushchestvlyayushchim podgotovku obosnovaniya investitsiy, i (ili) litsom, otvetstvennym za ekspluatatsiyu ob"ekta kapital'nogo stroitel'stva, obespechivayutsya formirovanie i vedenie informatsionnoy modeli ob"ekta kapital'nogo stroitel'stva"* [Resolution of the Government of the Russian Federation No. 331 of 05.03.2021 "On Establishing the Case in Which the Developer, Technical Customer, the Person Providing or Preparing the Justification of Investments, and (or) the Person Responsible for the Operation of the Capital Construction Object, Ensure the Formation and Maintenance of the Information Model of the Capital Construction Object"]. (2021). Retrieved from http://publication.pravo.gov.ru/
7. *Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii ot 02.03.2026 No. 398-r* [Order of the Government of the Russian Federation No. 398-r of 02.03.2026]. (2026). Retrieved from https://government.ru/docs/all/163630/
8. Sergeev, A.A. (2022). *Ekonomicheskaya bezopasnost' predpriyatiya* [Economic Security of an Enterprise] (3rd ed., revised and expanded). Yurait.
9. Slepushkin, D.V. (2026). Tsifrovaya transformatsiya stroitel'noy otrasli v Rossii: institutsional'nye usloviya i rol' gosudarstva [Digital Transformation of the Construction Industry in Russia: Institutional Conditions and the Role of the State]. *Izvestiya vuzov. Investitsii. Stroitel'stvo. Nedvizhimost'*, 16(1), 58–71.
10. *Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 13.05.2017 No. 208 "O Strategii ekonomicheskoy bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii na period do 2030 goda"* [Decree of the President of the Russian Federation No. 208 of 13.05.2017 "On the Strategy for Economic Security of the Russian Federation for the Period up to 2030"]. (2017). Retrieved from http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201705150001

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.43 **DOI: 10.34670/AR.2026.53.42.038**

Критерий и показатели оценки эффективного развития комбикормовых предприятий

Ли Андрей Александрович

Соискатель,
Государственный университет управления,
109542, Российская Федерация, Москва, Рязанский просп., 99;
директор по ценообразованию, ООО «Провими»,
125167, Российская Федерация, Москва, Ленинградский просп., 37А;
e-mail: andreyaiee@mail.ru

Аннотация

Эффективное развитие комбикормовых предприятий — важное условие достижения продовольственной безопасности Российской Федерации. Оно предполагает воздействие со стороны собственников комбикормовых предприятий на факторы эффективного развития, определяемые критериями и показателями в контексте комбикормовых предприятий. В рамках исследования предложен подход к критерию эффективного развития комбикормовых предприятий, определяемый как способность комбикормового предприятия к повышению эффективности исходных кормовых средств путем максимизации питательности комбикорма при минимизации затрат на закупку, логистику и производство с учетом ограничений имеющейся сырьевой базы. В работе систематизированы виды ограничений сырьевой базы (физические, питательные, технологические и нормативно-правовые), определены основные причины для их возникновения. Обоснована необходимость использования целевого подхода для оценки показателей эффективного развития. Предложена система показателей: обобщающий интегральный показатель эффективного развития (ИПЭР) и частные показатели — операционной, стратегической эффективности и адаптивной устойчивости. Система показателей позволяет оценить влияние факторов и выявить резервы повышения эффективного развития комбикормовых предприятий и отрасли в целом.

Для цитирования в научных исследованиях

Ли А.А. Критерий и показатели оценки эффективного развития комбикормовых предприятий // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 361-373. DOI: 10.34670/AR.2026.53.42.038

Ключевые слова

Эффективное развитие, комбикормовые предприятия, критерий, ключевой показатель, частные показатели, питательность, затраты, ограничения доступности сырья, управление рисками, государственная политика.

Введение

Комбикормовые предприятия обеспечивают животноводство сбалансированными комбикормами, что напрямую влияет на продовольственную безопасность страны в части обеспечения населения страны экономически доступными и безопасными источниками белка. На текущий момент цель по ежегодному росту производства высококачественных комбикормов не менее чем на 5% [Распоряжение Правительства РФ от 8 сентября 2022 г. № 2567-р, 2022] не решена. Её достижение предполагает воздействие на факторы эффективного развития, определяемые критерием и показателями в контексте комбикормовых предприятий.

В экономической теории критерий — это признак, на основании которого формируется оценка качества экономического объекта, процесса, мерило такой оценки [Райзберг, Лозовский, Стародубцева, 1996]. В контексте эффективного развития комбикормовых предприятий под критерием понимается качественная характеристика эффективности деятельности [Строев, 2023], раскрывающая наиболее существенную, коренную его черту [Рыбин, 2002]. Поэтому критерий эффективного развития комбикормовых предприятий должен быть один.

Определение критерия эффективного развития комбикормовых предприятий и системы показателей его оценки нашли отражение в работах многих исследователей. Ресурсно-затратный подход предлагает определять критерий через эффективность использования ресурсов либо понесённых затрат (И.А. Минаков, И.Г. Шилин) [Строев, 2023; Минаков, 2020]. Обобщённым показателем при этом служит рыночная стоимость произведённой продукции (зависит от ассортимента, качества комбикормов), соотнесённая с суммарными затратами ресурсов организации (с учётом качества сырья и степени развития сырьевой базы). Частные показатели рассчитываются как прирост прибыли к приросту совокупных затрат отдельных факторов производства с учётом удельных весов (И.Г. Шилин, В.В. Строев, М.Д. Магомедов) [Строев, 2023; Савостин, Савостин, Магомедов, Строев, 2021].

Сторонники результативного подхода к эффективному развитию комбикормовых предприятий под критерием понимают меру достижения долгосрочных целей: повышение конкурентоспособности, достижение долгосрочного устойчивого роста через систему сбалансированных показателей, полноценную реализацию конкурентного потенциала. При этом в качестве показателей используются результативные индикаторы: темпы роста производства, относительная экономия фонда оплаты труда, общая рентабельность и другие; оценку конкурентоспособности на основании параметров готовой продукции, конкурентного потенциала на основе параметров предприятия, конкурентной стратегии на основе анализа параметров сегментов (Е.Ю. Алексейчева) [Алексейчева, 2006].

Сравнение подходов показывает, что только целевой подход учитывает сущность комбикормовых предприятий, определяемую способностью повышения эффективности исходных кормовых средств [Павлюченков, 1990] посредством оптимизации целевых функций (максимизация питательности при одновременной минимизации затрат) в условиях имеющихся ограничений сырьевой базы. Сторонники целевого подхода (А.В. Рыбин, А.Д. Шафронов) предлагают определять эффективность развития как меру реализации внутреннего (ресурсного) потенциала системы в конкретных природных и экономических условиях [Рыбин, 2002; Шафронов, 2004; Шафронов, 2020; Шафронов, 2015]. Целевой характер проявляется как степень реализации производственно-экономического потенциала организации, способность произвести и реализовать определённый объём качественной продукции при полном и рациональном использовании имеющихся ресурсов, возможность получить целевой объём

валового дохода или прибыли в конкретных природных и экономических условиях [Рыбин, 2002; Шафронов, 2004; Шафронов, 2020; Шафронов, 2015]. Операционализация критерия представлена следующим обобщенным показателем:

$$Эсх = \left(\frac{P}{S}\right) \div \left(\frac{Po}{So}\right) \times К, \quad (1)$$

Где Эсх — показатель эффективности сельскохозяйственного производства;

Р - фактический валовый доход (или прибыль);

S — фактические приведённые затраты;

Ро — валовый доход (или прибыль) при оптимальном состоянии целевых функций и минимизации ограничений доступности сырья для подготовки рецепта;

So —приведённые затраты при оптимальном состоянии целевых функций и минимизации ограничений доступности сырья для подготовки рецепта.

Вместе с тем предложенный исследователями обобщённый показатель [Шафронов, 2015] не позволяет в полной мере оценить способность комбикормового предприятия к достижению оптимальных состояний целевых функций и не включает систему ограничений доступности сырья, что не позволяет сформулировать целостное определение эффективного развития и методологическую основу для его оценки. Отсутствие решения данной проблемы снижает возможности для решения вопросов обеспечения национальной продовольственной безопасности и актуализируют задачу разработки критерия и системы показателей эффективного развития комбикормовых предприятий, учитывающих двойственность их задач: максимизацию питательности комбикормов при одновременной минимизации затрат на сырьё с учетом ограниченных возможностей имеющейся сырьевой базы комбикормового предприятия.

Основная часть

Подход к критерию и показателям эффективного развития комбикормовых предприятий должен основываться на качественном признаке их деятельности – повышении эффективности исходных кормовых средств [Павлюченков, 1990]. Рост эффективности достигается в процессе создания сбалансированного рецепта комбикорма, смеси из измельченных кормов с использованием научно-обоснованного подхода [Сельскохозяйственный энциклопедический словарь, 1989]. Сбалансированным обоснованно считать такое производство комбикорма, которое обеспечивает максимально возможную питательность рецепта при минимально возможных затратах на закупку, транспортировку и переработку сырья в условиях существующих ограничений сырьевой базы комбикормового предприятия.

При этом под питательностью понимается совокупность характеристик, отражающих содержание питательных веществ, которые определяют его ценность в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы [Шенцова, 2015]. Основой для понимания ценности являются стандарты кормления, закреплённые в соответствующих документах (ГОСТы, ТУ, отраслевые рекомендации) [Павлюченков, 1990; Афанасьев, 2007]. Современные подходы к оценке питательности исходят из необходимости определять питательность на основе обменной энергии (измеряется в ЭКЕ в России, МДж/кг сухого вещества), уровня содержания сырого протеина (измеряется в %), аминокислот (измеряется в %), сырой клетчатки (измеряется в %) и отдельных показателей с учётом их биологической усвояемости и сбалансированности [Зимин,

2021].

Достижение необходимого уровня питательности сопряжено с необходимостью понесения комбикормовым предприятием определенных затрат. Они включают в себя расходы комбикормового предприятия на закупку сырья, его доставку до мест хранения, хранение и переработку, без учета налогов (акциз и налог на добавленную стоимость). Уровень затрат зависит от количественных, качественных и ценовых характеристик отдельных видов сырья, что обусловлено состоянием сырьевой базы комбикормового предприятия. Она ограничена, что сказывается на составе и себестоимости ингредиентов, входящих в рецепт. В развитие традиционного подхода, где доступность сырья для подготовки рецепта сводится к ценам, качественным показателям и транспортным расходам, в данном исследовании делается акцент на необходимости расширения трактовки за счет ввода в определение критерия эффективного развития ограничений доступности сырья как системы факторов, предопределяющих возможность использования сырья для подготовки сбалансированного рецепта комбикорма. Значимость выделенных групп ограничений определяется их влиянием на возможность реализации целевых функций комбикормового предприятия: максимизации питательности комбикорма и минимизации затрат на его производство.

Предлагается использовать следующие виды ограничений:

– Физические ограничения обусловлены невозможностью организации закупки и/или доставки ингредиента, несмотря на его возможную привлекательность по питательности и/или цене, что существенно влияет на себестоимость сырья при формировании рецепта.
– Нормативно-правовые ограничения сырьевой базы связаны с требованиями пищевой и кормовой безопасности, обращением отдельных видов сырья на территории Российской Федерации.
– Питательные ограничения сырьевой базы обусловлены особенностями усвоения отдельных питательных веществ различными видами животных, условиями подготовки и обработки отдельных видов сырья, а также качественными характеристиками урожая отдельных видов сырья, что оказывает влияние на способность обеспечения нормативных параметров кормления.
– Технологические ограничения сырьевой базы определяются возможностями производственной системы предприятия по переработке и использованию различных видов сырья.

Так как ограничения доступности сырья является переменной, производной от времени воздействия на производственную систему предприятия, целесообразно разделить ограничения на операционные (подвержены изменению в краткосрочном периоде и чаще всего не требуют капитальных вложений); стратегические (изменяемые только в долгосрочной перспективе и предполагающие инвестиции); адаптивные (влияют на возможность (гибкость) производственной системы реагировать на шоковые воздействия внешней и внутренней среды).

Практическое значение двухконтурной модели ограничений доступности сырья состоит в определении способов максимизации питательности при минимизации затрат, с учётом технологических, социальных и экологических аспектов [Косолапов, Трофимов, Трофимова, Яковлева, 2012; Слободскова, Семина, Латышенок, Максименко, 2024; Герунов, Герунова, Симонова, Крючек, 2022; Смук, 2020].Система ограничений доступности отдельных видов сырья для подготовки сбалансированного рецепта комбикорма определяет пределы возможной максимизации питательности при минимизации затрат на производство комбикорма. При этом способность комбикормового предприятия к повышению эффективности исходных кормовых

средств путем максимизации питательности при минимизации затрат на закупку, логистику и производства с учетом ограничений имеющейся сырьевой базы определяет качественную сторону его эффективного развития и, следовательно, должна выступать критерием.

Для верификации выделенных ограничений была проведена экспертная оценка с привлечением специалистов комбикормовой отрасли. В состав экспертной группы вошли специалисты, имеющие опыт работы в области производства комбикормов, управления сырьевым обеспечением и разработки рецептур, контроля качества сырья и производственного процесса. Эксперты обладают практическим опытом работы на предприятиях отрасли, что позволило учитывать технологические и организационно-экономические особенности формирования сырьевой базы. Экспертная группа включала 16 специалистов со стажем работы в отрасли от 7 до 30 лет. Результаты опросов нашли своё подтверждение также в ряде научных работ [Хоченков, Ходосовский, Безмен, Шацкая, Петрушко, Рудаковская, 2013; Петров, Турыгин, 2011; Афанасьев, Джабаев, 2016; Передня, Барановский, Чумаков, 2015; Ищенко, 2015]. В результате была разработана классификация ключевых ограничений доступности сырья для дальнейшего моделирования, которая представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Классификация ключевых ограничений доступности сырья комбикормовых предприятий

Вид ограничений	Описание ограничения	Характер
Физические	Не обеспечена транспортная доступность сырьевой базы, обусловливающая невозможность организации своевременной доставки сырья	Оперативный
	Ограничения в формировании долгосрочных сырьевых запасов ввиду нестабильности поставок или дефицита складских мощностей	Стратегический
	Недостаточная развитость системы планирования и прогнозирования сырьевого обеспечения, снижающая точность прогнозных оценок потребности и доступности ресурсов	Адаптивный
	Отсутствие институционально закреплённых экономических механизмов диверсификации сырьевой базы и поиска альтернативных поставщиков	Адаптивный
Технологические	Несоответствие парка дозирующих силосов требованиям рецептурной сбалансированности комбикормов (по объёму и точности дозирования)	Стратегический
	Дефицит квалифицированных кадров и недостаточная эффективность системы мотивации персонала, задействованного в технологических операциях	Оперативный
	Низкий уровень автоматизации логистических операций (приёмка, складирование, отгрузка), приводящий к росту временных и трудовых затрат	Стратегический
	Отсутствие необходимой инфраструктуры приёмки сырья, ограничивающее возможности масштабирования поставок	Стратегический
	Инерционность в актуализации технологических карт и спецификаций, обусловленная консервативным подходом к нормированию качества сырья	Адаптивный
	Недостаточная степень автоматизации технологического процесса производства комбикорма, снижающая гибкость реагирования на изменения сырьевой базы	Стратегический
Питательные	Недостаточное внедрение технологий повышения питательной ценности кормовых компонентов, ограничивающее потенциал	Стратегический

Вид ограничений	Описание ограничения	Характер
	роста продуктивности животных	
	Отсутствие системы оперативного контроля качественных параметров сырья в ходе производственного процесса, повышающее риски отклонений от нормативных показателей	Оперативный
	Не сформированы экономические стимулы, процессы для внедрения сырья с пониженным содержанием антипитательных факторов	Адаптивный
Нормативно-правовые	Недостаточная проработанность мер по управлению уровнем микотоксинов в сырье на уровне предприятия, не обеспечивающая соответствие отраслевым стандартам безопасности	Оперативный
	Влияние государственного регулирования на доступность отдельных видов сырья (квотирование, лицензирование, таможенные ограничения)	Стратегический
	Низкая адаптивность управленческих механизмов предприятия к изменениям нормативно-правовой базы, замедляющая процессы перестройки сырьевых цепочек	Адаптивный

Обобщающий показатель должен количественно выражать степень приближения к критерию эффективного развития в рамках реализации целевых функций комбикормового предприятия в условиях действующих ограничений доступности сырья. Для этих целей предлагается использовать интегральный показатель эффективности развития (ИПЭР), объединяющий три ключевых аспекта.

Во-первых, он должен отражать операционную эффективность, то есть количественную характеристику реализации внутренних, операционных возможностей предприятия, достигаемую посредством оптимизации процессов закупочной деятельности, логистических операций и подготовки рецептов в условиях заданных ограничений имеющейся сырьевой базы. Данный показатель отражает потенциал интенсивного развития комбикормового предприятия за счёт повышения продуктивности использования основных производственных ресурсов.

Во-вторых, он должен предусматривать оценку стратегической эффективности, под которой подразумевается способность снижения ограничений сырьевой базы, требующих инвестиций и инновационного подхода к повышению эффективности исходных кормовых ингредиентов путем автоматизации и роботизации процессов, внедрения современных методов обработки сырья, создания новых ингредиентов и их качеств, использования ресурсосберегающих технологий. Эффективное развитие комбикормового предприятия с использованием этого подхода будет характеризовать стратегический потенциал развития комбикормового предприятия.

В-третьих, он обязан отражать способность к адаптивной устойчивости, то есть возможность устойчивого достижения целевых функций максимизации питательности и минимизации затрат сырья посредством снижения действия ограничений доступности сырья адаптивного характера. Реализация данного аспекта создаёт запас прочности для противодействия внешним шокам (колебаниям цен, дефициту сырья, изменениям законодательства) и формирует адаптивность комбикормового предприятия.

Показатель ИПЭР как на уровне предприятия, так и на уровне отрасли можно представить в следующем виде:

$$ИПЭР=\sqrt[3]{(I_1*I_2*I_3)}, \quad (2)$$

Где ИПЭР – интегральный показатель эффективности развития комбикормового предприятия, группы предприятий, комбикормовой отрасли в целом;

I_1 – индекс операционной эффективности развития, ед;

I_2 – индекс стратегической эффективности развития, ед;

I_3 – индекс адаптивной устойчивости развития, ед.

Использование геометрического среднего обусловлено необходимостью исключить компенсацию низкого уровня одного компонента высоким уровнем другого. Интерпретация результатов оценки операционной, стратегической эффективности и адаптивной устойчивости развития позволяет на практике на уровне предприятия, либо отрасли идентифицировать пути повышения питательности, снижения затрат и снижения ограничений доступности сырья и технологии для комбикормового предприятия. Значение ИПЭР близкое к 1 свидетельствует о высокой эффективности развития, значительно меньше 1 – о наличии резервов. Расчёт обобщенного показателя позволяет ранжировать предприятия комбикормовой отрасли, отдельные субъекты федерации и округа по эффективности и динамике развития, независимо от форм собственности и принадлежности к агрохолдингам или независимым хозяйствам. Рассмотрим в отдельности каждый из индексов, входящих в состав ИПЭР.

Индекс операционной эффективности развития I_1 отражает степень реализации внутренних, операционных возможностей предприятия, обусловленных повышением эффективности путем минимизации ограничений доступности сырья оперативного характера, не требующих капитальных инвестиций. Данный индекс определяет способность эффективного развития комбикормового предприятия за счёт интенсивных источников роста. Индекс операционной эффективности развития комбикормового предприятия представлен следующим образом:

$$I_1 = \left(\frac{МД_а}{З_а}\right) \div \left(\frac{МД_о}{З_о}\right) \times 100\%, \quad (3)$$

Где I_1 – индекс операционной эффективности развития комбикормового предприятия, ед;

$МД_а$ - маржинальный доход фактический, $МД_о$ – маржинальный доход при оптимальном состоянии целевых функций (максимизация питательности при минимизации затрат) и минимизации ограничений доступности сырья операционного характера (см. таблицу 1) (руб.);

$З_а$ - затраты сырья для производства комбикормов фактические, $З_о$ – затраты сырья для производства комбикормов при оптимальном состоянии целевых функций (максимизация питательности при минимизации затрат) и минимизации ограничений доступности сырья операционного характера (см. таблицу 1) (руб.).

Для целей оценки индекса операционной эффективности на уровне региона, округа, отрасли необходимо использовать следующий показатель:

$$I_1о = \left(\frac{Рс}{Сс}\right) \div \left(\frac{Р_о}{С_о}\right) \times 100\%, \quad (4)$$

Где $I_1о$ – индекс операционной эффективности развития комбикормовой отрасли определенного региона, ед;

Zo – размер экономии расходов при рассчитанном на определённом стандарте кормления животных рационе, исходя из использования сырья, максимального по питательности и минимального по цене в указанном регионе, с учетом ликвидации, либо существенной минимизации ограничений доступности сырья операционного характера (см. таблицу 1).

Показатель рассчитывается как сумма экономии переменных затрат на тонну комбикорма при переходе от формулы с учетом всех фактических ограничений доступности сырья к формуле без учета операционных ограничений доступности сырья в пределах того же региона. Для расчёта Zo используются методы линейной оптимизации рецептуры (симплекс-метод).

Pc – средняя цена комбикорма определённого вида животных в рассчитываемом регионе (руб. без НДС);

Po – средняя цена комбикорма определённого вида животных в рассчитываемом регионе (руб. без НДС), оптимальная с учётом экономии расходов Zo. Рассчитывается как сумма средней цены Pc и экономии расходов Zo.

Cc – средняя себестоимость комбикорма определённого вида животных в рассчитываемом регионе (руб. без НДС);

Co – средняя себестоимость комбикорма определённого вида животных в рассчитываемом регионе (руб. без НДС), оптимальная с учётом экономии расходов Zo. Рассчитывается как разница средней себестоимости комбикорма и экономии расходов Zo.

Индекс стратегической эффективности развития комбикормового предприятия I_2 количественно отражает потенциал расширения сырьевой базы организации в сочетании с ростом производственной эффективности за счёт внедрения инновационных технологических решений. Указанный показатель служит оценкой реализации долгосрочных стратегических целей посредством капитальных инвестиций и повышения квалификационно-компетентностного уровня персонала. Реализация стратегического вектора развития базируется на комплексном инновационном подходе, включающем: автоматизацию и роботизацию производственных процессов, применение современных методов обработки сырья, разработку новых продуктовых линеек, внедрение ресурсосберегающих технологий и иные прогрессивные практики. Уровень достижения стратегической эффективности развития может быть формализован посредством следующего индекса:

$$I_2 = \left(\frac{МД_а}{З_а}\right) \div \left(\frac{МД_l}{З_l}\right) \times 100\%, \quad (5)$$

- I_2 – показатель стратегической эффективности развития комбикормового предприятия, ед;
- $МД_а$ - маржинальный доход фактический, $МД_l$ – маржинальный доход при снятии перечня ограничений доступности сырья стратегического характера (см. таблицу 1) (руб.);
- $З_а$ - затраты сырья для производства комбикормов фактические, $З_l$ –затраты сырья для производства комбикормов при снятии определённого перечня ограничений доступности сырья стратегического характера (см. таблицу 1) (руб.).

Для целей оценки индекса стратегической эффективности на уровне региона, округа, отрасли необходимо использовать индекс I_2o. Он рассчитывается таким же образом как I_1o (см. формулу 4), при этом показатель Zo представляет собой размер экономии расходов при рассчитанном на определённом стандарте кормления животных рационе, исходя из использования сырья, максимального по питательности и минимального по цене в указанном регионе, с учетом ликвидации, либо существенной минимизации ограничений доступности сырья стратегического характера (см. таблицу 1).

Индекс адаптивной устойчивости комбикормового предприятия I_3 в контексте эффективного развития комбикормового предприятия отражает способность системы последовательно повышать питательную ценность комбикормов, снижать затраты на их производство и расширять сырьевую базу за счет ликвидации ограничений доступности сырья

адаптивного характера. Данный индекс формирует запас устойчивости, обеспечивающий противодействие внешним шокам (таким как ценовые колебания и дефицит сырья), а также способствует повышению адаптационного потенциала производственной системы. Индекс адаптивной устойчивости Iз может быть представлен следующим образом:

$$I_3 = \left(\frac{МД_a}{З_a}\right) \div \left(\frac{МДg}{Зg}\right) \times 100\%, \quad (6)$$

Где Iз – показатель адаптивной устойчивости развития комбикормового предприятия, ед.

$МД_a$ - маржинальный доход фактический, $МДg$ – маржинальный доход при снятии перечня ограничений доступности сырья адаптивного характера (см. таблицу 1) (руб.);

$З_a$ - затраты сырья для производства комбикормов фактические, $Зg$ –затраты сырья для производства комбикормов при снятии определённого перечня ограничений доступности сырья адаптивного характера (см. таблицу 1) (руб.).

Рост индекса означает повышение адаптивной устойчивости комбикормового предприятия.

Для целей оценки индекса адаптивной эффективности на уровне региона, округа, отрасли необходимо использовать индекс I_3o. Он рассчитывается таким же образом как I_1o (см. формулу 4), при этом показатель Zo представляет собой размер экономии расходов при рассчитанном на определённом стандарте кормления животных рационе, исходя из использования сырья, максимального по питательности и минимального по цене в указанном регионе, с учетом ликвидации, либо существенной минимизации ограничений доступности сырья адаптивного характера (см. таблицу 1).

Система предложенных обобщающего и частных показателей эффективного развития комбикормовых предприятий требует разработки методического подхода, который позволит оценивать степень эффективного развития комбикормового предприятия в динамике, в сравнении с конкурентами, а также на уровне комбикормовой отрасли.

Заключение

Эффективное развитие комбикормовых предприятий является залогом достижения целей, отраженных в Доктрине продовольственной безопасности. Его изучение требует научно обоснованного подхода к пониманию факторов и резервов повышения эффективности, которое должно базироваться на количественной оценке критерия эффективного развития. В рамках исследования предложен критерий эффективного развития комбикормового предприятия, сформулированный как способность повышения эффективности исходных кормовых ингредиентов путем максимизации питательности при минимизации затрат на закупку, логистику и производство с учетом ограничений имеющейся сырьевой базы предприятия. Представлена классификация существующих ограничений, которая может быть положена в основу моделирования оценки состояния эффективного развития комбикормовых предприятий. На основе критерия эффективного развития разработан обобщающий показатель (ИПЭР) и три частных показателя, включающие: индекс операционной эффективности (отражает реализацию внутренних возможностей предприятия без существенных капитальных вложений, путем снятия ограничений доступности сырья операционного характера); индекс стратегической эффективности (характеризует потенциал развития через снятие ограничений доступности сырья стратегического характера); индекс адаптивной устойчивости (оценивает способность предприятия к последовательному повышению оптимального состояния и противодействию

внешним шокам путем минимизации действия ограничений доступности сырья адаптивного характера). Система показателей должна применяться для диагностики, мониторинга и выработки управленческих решений на уровне отдельных предприятий и отрасли в целом с целью устойчивого развития комбикормового производства в условиях меняющейся внешней среды. Дальнейшая разработка методического обеспечения для расчёта показателей станет важным шагом в анализе текущего состояния предприятия/отрасли и выявления факторов и резервов повышения эффективного развития.

Библиография

1. Алексейчева Е.Ю. Повышение эффективности развития пивоваренной промышленности РФ (теория, методология, практика): дис. … д-ра экон. наук. Москва, 2006. EDN: ZNRLBR.
2. Афанасьев В.А. Руководство по технологии комбикормовой продукции с основами кормления животных. Воронеж: ОАО ВНИИКП, 2007. 389 с.
3. Афанасьев В.А., Джабаев Ю.А. Оценка эффективности производства и использования экспандированных комбикормов // Вестник ВГУИТ. 2016. № 3. С. 313–320.
4. Герунов Т.В., Герунова Л.К., Симонова И.А., Крючек Я.О. Сочетанное поражение кормов микотоксинами как фактор риска множественной патологии животных // Вестник Омского ГАУ. 2022. № 4. С. 116–122. EDN: OMSKGAU2022.
5. Зимин И.Б., Черепанов В.Н., Богатов Е.А., Смирнов А.В. Инновационная технология производства полнорационного комбикорма на промышленной основе в условиях крупных агропромышленных предприятий // Известия Великолукской ГСХА. 2021. № 3. С. 50–58. EDN: VEGSU20.
6. Ищенко О.Ю. Влияние микронизации ингредиентов комбикорма на оптимизацию кормления молодняка кур: автореф. дис. … канд. с.-х. наук. 2015.
7. Косолапов В.М., Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Л.П. Кормопроизводство — определяющий фактор сельского хозяйства России // Вестник Орел ГАУ. 2012. № 1(12). С. 30–31. EDN: ORELGAU2012.
8. Минаков И.А. Экономика и управление предприятиями, отраслями и комплексами АПК: учебник. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2020. 404 с. EDN: LANBOOK136186.
9. Павлюченков А.К. Экономика комбикормовой промышленности. Москва: Агропромиздат, 1990. 208 с.
10. Передня В.И., Барановский И.В., Чумаков В.В. Экструзионные технологии в кормопроизводстве // Вестник ВНИИМЖ. 2015. № 4(20). С. 60–63.
11. Петров М.Б., Турыгин О.М. Повышение эффективности транспортно-логистического обслуживания агропромышленного комплекса Свердловской области // Экономика региона. 2011. № 4. С. 68–78.
12. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. Москва: ИНФРА-М, 1996. 496 с. ISBN: 5-86225-285-1.
13. Распоряжение Правительства РФ от 8 сентября 2022 г. № 2567-р «Об утверждении Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов РФ».
14. Рыбин А.В. Повышение эффективности производства комбикормов на основе развития интеграционных процессов в АПК: дис. … канд. экон. наук. Москва, 2002. EDN: 000199_000009_002287975.
15. Савостин Д.С., Савостин С.Д., Магомедов М.Д., Строев В.В. Методические подходы оценки эффективного развития комбикормовых предприятий малого бизнеса // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2021. Т. 11. № 11А. С. 118–128. EDN: TRIJXD.
16. Сельскохозяйственный энциклопедический словарь / редкол.: В.К. Месяц (гл. ред.) и др. Москва: Советская энциклопедия, 1989. 656 с.
17. Слободскова А.А., Семина Е.С., Латышенок Н.М., Максименко О.О. Энергосберегающие технологии в сельском хозяйстве // Вестник РГАУ им. П.А. Костычева. 2024. № 3. С. 171–177. EDN: RGAU2024.
18. Смук М.В. Применение технологии блокчейн в сельскохозяйственном секторе. Контроль качества на всех этапах // Инновации и инвестиции. 2020. № 9. С. 275–280. EDN: INNOV2020.
19. Строев В.В., Магомедов М.Д., Алексейчева Е.Ю. Увеличение объемов производства комбикормов в регионах страны как фактор роста продовольственной безопасности России: монография. Москва: ИТК Дашков и К, 2023. 148 с. EDN: ZNZYVZ.
20. Хоченков А.А., Ходосовский Д.Н., Безмен В.А., Шацкая А.Н., Петрушко А.С., Рудаковская И.И. Качество протеиновых компонентов комбикормов для свиней // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. 2013. № 16(1). С. 114–119.
21. Шафронов А.Д. Оценка и факторы эффективности аграрной экономики (теория, методология, практические аспекты): автореф. дис. … д-ра экон. наук. Нижний Новгород, 2004.

22. Шафронов А.Д. Оценка и факторы эффективности производства: монография. 2-е изд., перераб. и доп. Брянск: ООО «Новый проект», 2020. 211 с. EDN: NNFQDT.
23. Шафронов А.Д. Оценка эффективности агропроизводства // АПК: экономика и управление. 2015. № 4. С. 61–69. TRIJXD.
24. Шенцова Е.С. Оценка погрешностей содержания питательных и биологически активных веществ в комбикормовой продукции // Вестник ВГУИТ. 2015. № 4. С. 109–115. EDN: VGUIT2015.

Criterion and Indicators for Assessing the Effective Development of Compound Feed Enterprises

Andrei A. Li

Applicant,
State University of Management,
109542, 99, Ryazanskiy ave., Moscow, Russian Federation;
Director of Pricing, "Provimi" LLC,
125167, 37A, Leningradskiy ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: andreyaiee@mail.ru

Abstract

The effective development of compound feed enterprises is an important condition for achieving the food security of the Russian Federation. It presupposes influence on the part of the owners of compound feed enterprises on the factors of effective development, determined by criteria and indicators in the context of compound feed enterprises. Within the framework of the study, an approach to the criterion of effective development of compound feed enterprises is proposed, defined as the ability of a compound feed enterprise to increase the efficiency of initial feed means by maximizing the nutritional value of compound feed while minimizing the costs of procurement, logistics, and production, taking into account the constraints of the available raw material base. The work systematizes the types of constraints of the raw material base (physical, nutritional, technological, and regulatory-legal) and identifies the main causes of their occurrence. The necessity of using a target approach for assessing the indicators of effective development is substantiated. A system of indicators is proposed: a generalizing integral indicator of effective development (IIED) and particular indicators — of operational, strategic efficiency, and adaptive sustainability. The system of indicators allows for assessing the influence of factors and identifying reserves for increasing the effective development of compound feed enterprises and the industry as a whole.

For citation

Li A.A. (2026) Kriteriy i pokazateli otsenki effektivnogo razvitiya kombikormovykh predpriyatiy [Criterion and Indicators for Assessing the Effective Development of Compound Feed Enterprises]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 361-373. DOI: 10.34670/AR.2026.53.42.038.

Keywords

Effective development, compound feed enterprises, criterion, key indicator, particular indicators, nutritional value, costs, constraints of raw material availability, risk management, state policy.

References

1. Afanas'ev, V.A. (2007). *Rukovodstvo po tekhnologii kombikormovoy produktsii s osnovami kormleniya zhivotnykh* [Guide to the Technology of Compound Feed Products with the Basics of Animal Feeding]. OAO VNIIKP.
2. Afanas'ev, V.A., & Dzhabaev, Yu.A. (2016). Otsenka effektivnosti proizvodstva i ispol'zovaniya ekspandirovannykh kombikormov [Evaluation of the Efficiency of Production and Use of Expanded Compound Feeds]. *Vestnik VGUIT*, (3), 313–320.
3. Alekseicheva, E.Yu. (2006). *Povyshenie effektivnosti razvitiya pivovarennoy promyshlennosti RF (teoriya, metodologiya, praktika)* [Improving the Efficiency of the Development of the Brewing Industry in the Russian Federation (Theory, Methodology, Practice)] (Doctoral dissertation in Economics). Moscow.
4. Gerunov, T.V., Gerunova, L.K., Simonova, I.A., & Kryuchek, Ya.O. (2022). Sochetannoe porazhenie kormov mikotoksinami kak faktor riska mnozhestvennoy patologii zhivotnykh [Combined Feed Contamination with Mycotoxins as a Risk Factor for Multiple Animal Pathologies]. *Vestnik Omskogo GAU*, (4), 116–122.
5. Ishchenko, O.Yu. (2015). *Vliyanie mikronizatsii ingredientov kombikorma na optimizatsiyu kormleniya molodnyaka kur* [The Effect of Micronization of Compound Feed Ingredients on the Optimization of Feeding Young Chickens] (Extended abstract of Cand. Sci. (Agric.) thesis).
6. Khoichenkov, A.A., Khodosovskiy, D.N., Bezmen, V.A., Shatskaya, A.N., Petrushko, A.S., & Rudakovskaya, I.I. (2013). Kachestvo proteinovykh komponentov kombikormov dlya sviney [Quality of Protein Components of Compound Feeds for Pigs]. *Aktual'nye problemy intensivnogo razvitiya zhivotnovodstva*, (16(1)), 114–119.
7. Kosolapov, V.M., Trofimov, I.A., Trofimova, L.S., & Yakovleva, L.P. (2012). Kormoproizvodstvo — opredelyayushchiy faktor sel'skogo khozyaystva Rossii [Forage Production as a Determining Factor of Agriculture in Russia]. *Vestnik Orel GAU*, (1(12)), 30–31.
8. Minakov, I.A. (2020). *Ekonomika i upravlenie predpriyatiyami, otraslyami i kompleksami APK* [Economics and Management of Enterprises, Industries, and Complexes of the Agro-Industrial Sector] (2nd ed.). Lan'.
9. Pavlyuchenkov, A.K. (1990). *Ekonomika kombikormovoy promyshlennosti* [Economics of the Compound Feed Industry]. Agropromizdat.
10. Perednya, V.I., Baranovskiy, I.V., & Chumakov, V.V. (2015). Ekstruzionnye tekhnologii v kormoproizvodstve [Extrusion Technologies in Forage Production]. *Vestnik VNIIMZh*, (4(20)), 60–63.
11. Petrov, M.B., & Turygin, O.M. (2011). Povyshenie effektivnosti transportno-logisticheskogo obsluzhivaniya agropromyshlennogo kompleksa Sverdlovskoy oblasti [Improving the Efficiency of Transport and Logistics Services for the Agro-Industrial Complex of the Sverdlovsk Region]. *Ekonomika Regiona*, (4), 68–78.
12. Rayzberg, B.A., Lozovskiy, L.Sh., & Starodubtseva, E.B. (1996). *Sovremennyy ekonomicheskiy slovar'* [Modern Economic Dictionary]. INFRA-M.
13. *Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 8 sentyabrya 2022 g. No. 2567-r "Ob utverzhdenii Strategii razvitiya agropromyshlennogo i rybokhozyaystvennogo kompleksov RF"* [Order of the Government of the Russian Federation No. 2567-r of 8 September 2022 "On Approval of the Strategy for the Development of the Agro-Industrial and Fisheries Complexes of the Russian Federation"]. (2022).
14. Rybin, A.V. (2002). *Povyshenie effektivnosti proizvodstva kombikormov na osnove razvitiya integratsionnykh protsessov v APK* [Improving the Efficiency of Compound Feed Production Based on the Development of Integration Processes in the Agro-Industrial Complex] (Cand. Econ. Sci. dissertation). Moscow.
15. Savostin, D.S., Savostin, S.D., Magomedov, M.D., & Stroev, V.V. (2021). Metodicheskie podkhody otsenki effektivnogo razvitiya kombikormovykh predpriyatiy malogo biznesa [Methodological Approaches to Assessing the Effective Development of Small-Business Compound Feed Enterprises]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra*, 11(11A), 118–128.
16. *Sel'skokhozyaystvennyy entsiklopedicheskiy slovar'* [Agricultural Encyclopedic Dictionary]. (1989). Sovetskaya entsiklopediya.
17. Shafronov, A.D. (2004). *Otsenka i faktory effektivnosti agrarnoy ekonomiki (teoriya, metodologiya, prakticheskie aspekty)* [Assessment and Factors of Efficiency in the Agrarian Economy (Theory, Methodology, Practical Aspects)] (Abstract of Doctoral dissertation in Economics). Nizhny Novgorod.
18. Shafronov, A.D. (2015). Otsenka effektivnosti agroproizvodstva [Assessment of the Efficiency of Agricultural Production]. *APK: ekonomika i upravlenie*, (4), 61–69.
19. Shafronov, A.D. (2020). *Otsenka i faktory effektivnosti proizvodstva* [Assessment and Factors of Production Efficiency] (2nd ed., revised and expanded). OOO "Novyy proekt".
20. Shentsova, E.S. (2015). Otsenka pogreshnostey soderzhaniya pitatel'nykh i biologicheski aktivnykh veshchestv v kombikormovoy produktsii [Assessment of Errors in the Content of Nutrients and Biologically Active Substances in Compound Feed Products]. *Vestnik VGUIT*, (4), 109–115.
21. Slobodskova, A.A., Semina, E.S., Latyshenok, N.M., & Maksimenko, O.O. (2024). Energosberegayushchie tekhnologii v sel'skom khozyaystve [Energy-Saving Technologies in Agriculture]. *Vestnik RGAU im. P.A. Kostycheva*, (3), 171–177.

22. Smuk, M.V. (2020). Primenenie tekhnologii blokcheyn v sel'skokhozyaystvennomsektore. Kontrol' kachestva na vsekh etapakh [Application of Blockchain Technology in the Agricultural Sector. Quality Control at All Stages]. *Innovatsii i investitsii*, (9), 275–280.
23. Stroev, V.V., Magomedov, M.D., & Alekseicheva, E.Yu. (2023). *Uvelichenie ob"emov proizvodstva kombikormov v regionakh strany kak faktor rosta prodovol'stvennoy bezopasnosti Rossii* [Increasing the Volume of Compound Feed Production in the Regions of the Country as a Factor in the Growth of Food Security in Russia]. ITK Dashkov i K.
24. Zimin, I.B., Cherepanov, V.N., Bogatov, E.A., & Smirnov, A.V. (2021). Innovatsionnaya tekhnologiya proizvodstva polnoratsionnogo kombikorma na promyshlennoy osnove v usloviyakh krupnykh agropromyshlennykh predpriyatiy [Innovative Technology for the Production of Complete Compound Feed on an Industrial Basis in Large Agro-Industrial Enterprises]. *Izvestiya Velikolukskoy GSKHA*, (3), 50–58.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 332.1 **DOI: 10.34670/AR.2026.11.56.039**

Уровень жизни на селе глазами сельских жителей: результаты мониторинга в Ставропольском крае

Звягинцева Ольга Сергеевна

Кандидат экономических наук, доцент,
заведующая кафедрой менеджмента и устойчивого развития,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: o-zvyagintseva@yandex.ru

Грудина Ольга Николаевна

Кандидат экономических наук, доцент, доцент,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: olia-st026@yandex.ru

Аннотация

Актуальность исследования определяется устойчивым миграционным оттоком сельского населения, дефицитом квалифицированных кадров в агропромышленном комплексе и снижением воспроизводственного потенциала сельских территорий. Реализуемые государственные программы делают качество жизни сельского населения приоритетом региональной политики, однако преимущественно инфраструктурный подход не разворачивает миграционные потоки и не закрывает кадровый дефицит в АПК. Цель работы – оценить уровень жизни на сельских территориях Ставропольского края на основе результатов социологического мониторинга, выявить ключевые проблемы и определить приоритетные направления совершенствования региональной политики. Эмпирической базой послужили результаты социологического опроса сельского населения Ставропольского края, проведённого в 2025 году. Выборочная совокупность сформирована на основе квотного отбора, общий объём выборки составил 21 888 респондентов по 26 муниципальным округам. Применялись дескриптивная статистика, сравнительный анализ. Установлено, что материальное положение характеризуется стагнацией, а доминирующим фактором улучшения выступает трудовая активность, тогда как предпринимательские стратегии занимают менее 4%. Подавляющее большинство желают улучшить жилищные условия; в основном жители оценивают проживание как «вполне комфортное, но с проблемами». Выявлена значительная межмуниципальная дифференциация. Полученные результаты создают эмпирическую основу для совершенствования региональной политики развития сельских территорий.

Для цитирования в научных исследованиях

Звягинцева О.С., Грудина О.Н. Уровень жизни на селе глазами сельских жителей: результаты мониторинга в Ставропольском крае // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 374-387. DOI: 10.34670/AR.2026.11.56.039

Ключевые слова

Сельские территории, сельское население, качество жизни, мониторинг, миграционные настроения, инфраструктура, субъективные оценки, методология исследования.

Введение

Актуальность исследования уровня жизни на сельских территориях определяется устойчивым миграционным оттоком сельского населения, дефицитом квалифицированных кадров в агропромышленном комплексе и снижением воспроизводственного потенциала сельских территорий, что в совокупности ставит под угрозу продовольственную безопасность и пространственную связность регионов Российской Федерации [Балуров, Базарова, 2026]. Реализуемые государственные программы «Комплексное развитие сельских территорий» и Стратегия пространственного развития до 2030 года делают качество жизни сельского населения одним из приоритетов региональной политики, однако накопленный опыт показывает, что преимущественно инфраструктурный подход – строительство объектов социальной сферы, транспортная и инженерная инфраструктура – не разворачивает миграционные потоки и не закрывает кадровый дефицит в АПК [Балуров, Базарова, 2026].

Анализ исследований по данной проблематике демонстрирует устойчивый интерес научного сообщества к измерению качества жизни сельского населения. В работах В.Л. Шабанова предложен интегральный индикатор качества жизни, построенный на основе компонентного анализа показателей Росстата, и установлено, что наибольший вклад в отставание села от города вносят факторы доступности и качества услуг, занятости и дорогостоящего потребления, при этом сельское население выше оценивает экологию и безопасность [Шабанов, 2024; Шабанов, 2025]. Е.Л. Андреянова акцентирует внимание на доступности здравоохранения как первичной отрасли жизнеобеспечения, показывая, что сельские жители вдвое реже горожан могут воспользоваться услугами скорой помощи, а удовлетворённость работой поликлиники в Иркутской области существенно ниже федеральных значений [Андреянова, 2023]. М.В. Зелинская и Л.В. Коваленко на материалах Краснодарского края фиксируют усиление разрыва между реальной начисленной заработной платой и реальными доходами сельских жителей, рост доли населения с доходами ниже прожиточного минимума, а также превышение в структуре потребительских расходов селян затрат на алкоголь и табачные изделия [Зелинская, Коваленко, 2022; Зелинская, Коваленко, 2023]. Е.И. Костюкова с соавторами разработали стандарт качества жизни на сельских территориях, включающий 265 показателей по 12 сферам, и апробировали его на примере села Водораздел Ставропольского края [Костюкова, Бобрышев, Громов, Авакян, 2023]. О.Ю. Смыслова обосновывает необходимость учёта как объективных, так и субъективных показателей, подчёркивая, что качество жизни определяется совокупностью многочисленных составляющих и играет важную роль в сохранении и развитии сельских территорий [Смыслова, 2022]. П.М. Козырева и А.И. Смирнов на данных RLMS-HSE выявляют существенный рост удовлетворённости занятых сельских жителей жизнью и работой, но при этом отмечают, что наиболее острой проблемой остаётся низкий уровень оплаты труда [Козырева, Смирнов, 2026]. М.С. Шейхова с соавторами на материалах Ростовской области показывают значительную дифференциацию субъективных оценок по типам районов: в депрессивных районах доля удовлетворённых доходами опускается

до 15%, тогда как в пригородных достигает 40% [Шейхова, Сафонова, Габибова, 2025]. Н.В. Шарапова с соавторами на примере Свердловской области фиксируют сокращение численности сельского населения и недостаточный уровень благоустройства сельского жилищного фонда [Шарапова, Шарапова, Шарапов, 2024].

Вместе с тем, несмотря на обширный массив исследований, большинство из них опирается преимущественно на объективные статистические данные и лишь фрагментарно учитывает мнение самих сельских жителей. Субъективные оценки, отражающие реальные потребности и ожидания селян, зачастую остаются за рамками при разработке программ развития сельских территорий, что снижает эффективность государственной поддержки и не позволяет в полной мере достичь поставленных целей [Шейхова, Сафонова, Габибова, 2025; Смыслова, 2022; Козырева, Смирнов, 2026]. Именно поэтому возникает необходимость в проведении мониторинга, основанного на прямом опросе сельского населения, позволяющего выявить ключевые проблемы и приоритеты с точки зрения самих жителей.

Цель работы – оценить уровень жизни на селе глазами сельских жителей Ставропольского края на основе результатов мониторинга, выявить ключевые проблемы и определить приоритетные направления совершенствования региональной политики развития сельских территорий с учётом субъективных оценок населения.

Материалы и методы

Эмпирической базой исследования послужили результаты социологического опроса сельского населения Ставропольского края, проведённого в 2025 году. Ставропольский край выбран в качестве объекта исследования как типичный аграрно-ориентированный регион с высокой долей сельского населения и выраженной дифференциацией сельских территорий по уровню социально-экономического развития, что делает его репрезентативной моделью для изучения качества жизни на селе.

Инструментарий исследования представляет собой стандартизированную анкету, разработанную для выявления мнений, оценок, ожиданий, опасений и намерений сельского населения, связанных с условиями жизни и труда в сельской местности. Анкета включает 36 вопросов, сгруппированных в несколько смысловых блоков, и обеспечивает анонимность ответов респондентов. Структура анкеты построена таким образом, чтобы охватить как объективные характеристики домохозяйства, так и субъективные оценки различных аспектов качества жизни.

Анкета включает следующие блоки вопросов:

- оценка материального положения домохозяйства;
- ведение личного подсобного хозяйства (ЛПХ);
- оценка занятости и комфортности проживания;
- оценка инфраструктуры и общественных ресурсов;
- выявление наиболее острых социально-экономических проблем, с которыми респонденты сталкиваются в повседневной жизни;
- сведения о респонденте (пол, возраст, сфера занятости, образование, должность, наименование округа и населённого пункта.

Выборочная совокупность исследования сформирована на основе квотного отбора, обеспечивающего репрезентативность по основным социально-демографическим характеристикам сельского населения Ставропольского края. Общий объём выборки составил

21 888 респондентов, распределённых по 26 муниципальным и городским округам края. Наибольшее число опрошенных приходится на Предгорный округ (2 259 чел.), Ипатовский (1 534 чел.), Георгиевский (1 087 чел.), Апанасенковский (1 039 чел.) и Курский (1 021 чел.) округа. Такое распределение отражает различия в численности сельского населения муниципальных образований и позволяет получить репрезентативные данные о качестве жизни в различных условиях.

Для обработки собранных данных применялся комплекс статистических методов: дескриптивная статистика (расчёт средних значений, стандартных отклонений, частотных распределений), корреляционный анализ (установление степени и направления взаимосвязей между субъективными оценками и объективными социально-экономическими характеристиками), кластерный анализ (группировка респондентов по схожести оценок уровня удовлетворённости жизнью), факторный анализ (выявление латентных факторов, влияющих на уровень жизни), а также сопоставительный анализ для отслеживания динамики изменений за период исследования.

Данный методический инструментарий позволяет получить как количественные, так и качественные характеристики уровня жизни на селе, выявить ключевые проблемы и приоритеты с точки зрения самих сельских жителей, что создаёт основу для разработки обоснованных рекомендаций по совершенствованию региональной политики развития сельских территорий.

Результаты

1. Благосостояние сельского населения

На основе данных опроса 2025 года были проанализированы изменения в материальном положении сельских домохозяйств по 26 округам Ставропольского края. Вопрос анкеты предполагал три варианта ответа: «улучшилось», «не изменилось», «ухудшилось».

Анализ показывает, что более половины респондентов (55,5%) не отметили изменений в материальном положении за последний год, что свидетельствует о стагнации доходов сельских домохозяйств (рисунок 1). Доля тех, чьё положение ухудшилось (24,3%), превышает долю тех, чьё положение улучшилось (20,2%), что отражает преобладание негативных тенденций.

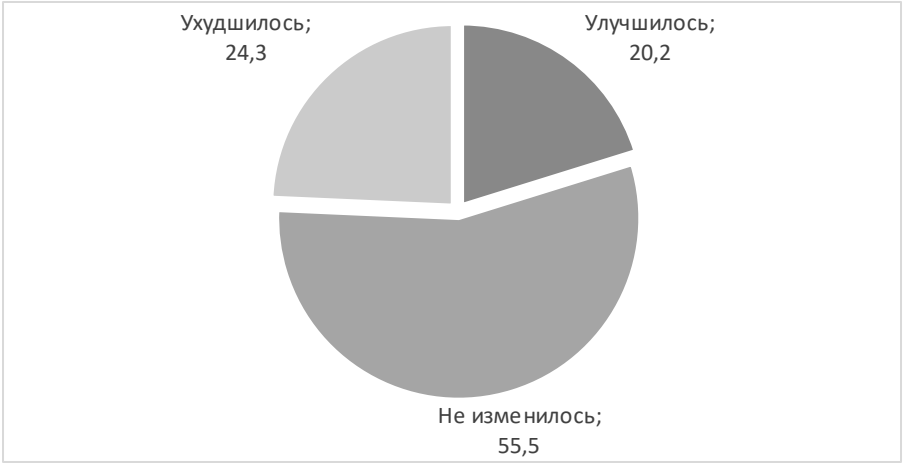


Рисунок 1 – Распределение ответов респондентов по поводу изменения материального положения за последний год, в целом по краю, %

Наиболее благоприятная ситуация наблюдается в Степновском (34,1% улучшения), Новоалександровском (25,2%) и Нефтекумском (26,1%) округах; наиболее проблемная – в Предгорном (30,0% ухудшения), Апанасенковском (31,3%) и Шпаковском (28,8%) округах (рисунок 2). Полученные результаты согласуются с выводами М.В. Зелинской и Л.В. Коваленко о падении реальных доходов и росте рисков бедности на селе [Зелинская, Коваленко, 2022], а также с данными П.М. Козыревой и А.И. Смирнова о том, что низкий уровень оплаты труда остаётся наиболее острой проблемой сельских жителей [Козырева, Смирнов, 2026].

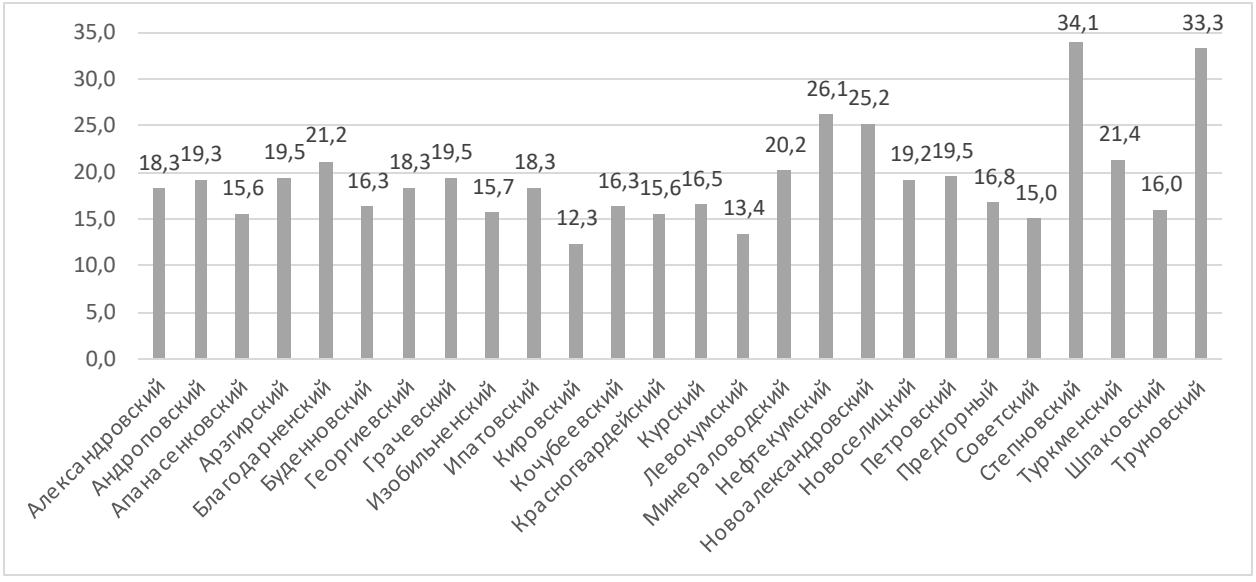


Рисунок 2 – Доля респондентов, отметивших улучшение материального положения по округам Ставропольского края, %

Анализ причин улучшения материального положения сельских домохозяйств Ставропольского края представлен на рисунке 3. Респондентам, отметившим улучшение, предлагалось указать любое количество причин из 14 предложенных вариантов.

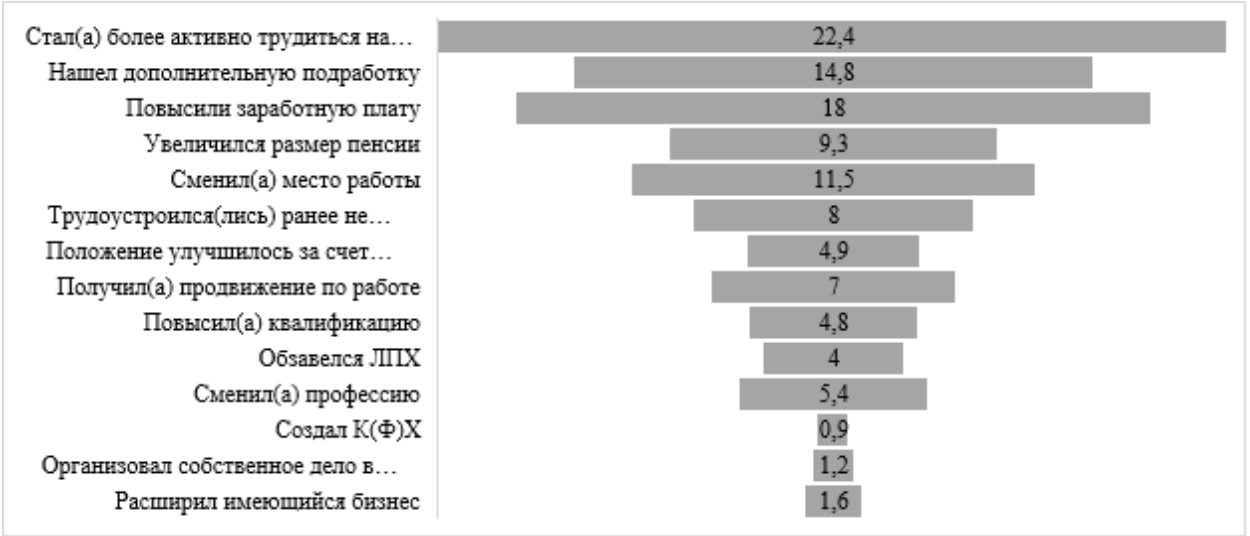


Рисунок 3 – Распределение причин улучшения материального положения, %

Анализ показывает, что доминирующим фактором улучшения материального положения выступает трудовая активность: повышение интенсивности труда (22,4%), рост заработной платы (18,0%) и поиск дополнительной подработки (14,8%) в совокупности формируют более половины всех упоминаний. Существенную роль играют смена места работы (11,5%) и увеличение пенсии (9,3%). В то же время предпринимательские стратегии – создание К(Ф)Х, организация собственного дела, расширение бизнеса – занимают незначительную долю (менее 4%), что свидетельствует о слабой вовлечённости сельского населения в предпринимательскую деятельность и ограниченности институциональных условий для её развития.

Полученные результаты согласуются с выводами В.Л. Шабанова о том, что хозяйственная деятельность в ЛПХ не является дополнительным источником семейного дохода [9], и с данными М.С. Шейховой о преобладании низких доходов и ограниченных альтернатив занятости на селе [Шейхова, Сафонова, Габибова, 2025]. Наиболее высокая трудовая активность зафиксирована в Предгорном (217 упоминаний), Ипатовском (187) и Степновском (129) округах; наименьшая – в Труновском, Кировском и Красногвардейском округах, что отражает дифференциацию сельских территорий по уровню экономической активности.

Интересны результаты, полученные относительно ожиданий сельских жителей Ставропольского края в изменении материального положения в будущем году.

Анализ показывает, что наиболее распространённым ожиданием является сохранение текущего материального положения (43,5%), что свидетельствует о преобладании стагнационных настроений (рисунок 4).

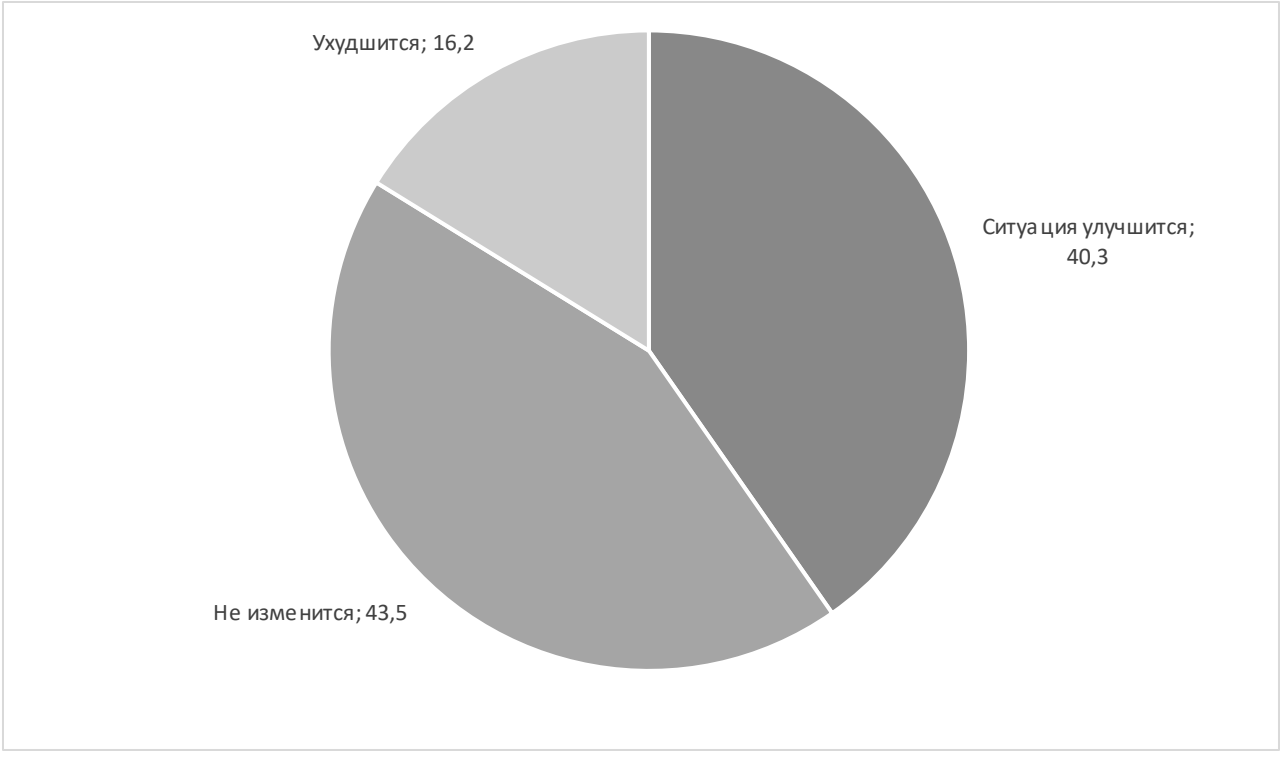


Рисунок 4 – Структура ожиданий изменения материального положения, %

При этом доля оптимистичных ожиданий (40,3%) более чем вдвое превышает долю пессимистичных (16,2%), что указывает на умеренно позитивный вектор социальных ожиданий сельского населения.

Наиболее благоприятные ожидания зафиксированы в Степновском (52,3% ожидают улучшения), Новоалександровском (49,8%) и Курском (47,6%) округах; наиболее тревожная ситуация – в Александровском (30,5% ожидают ухудшения) и Нефтекумском (25,7%) округах (рисунок 5).

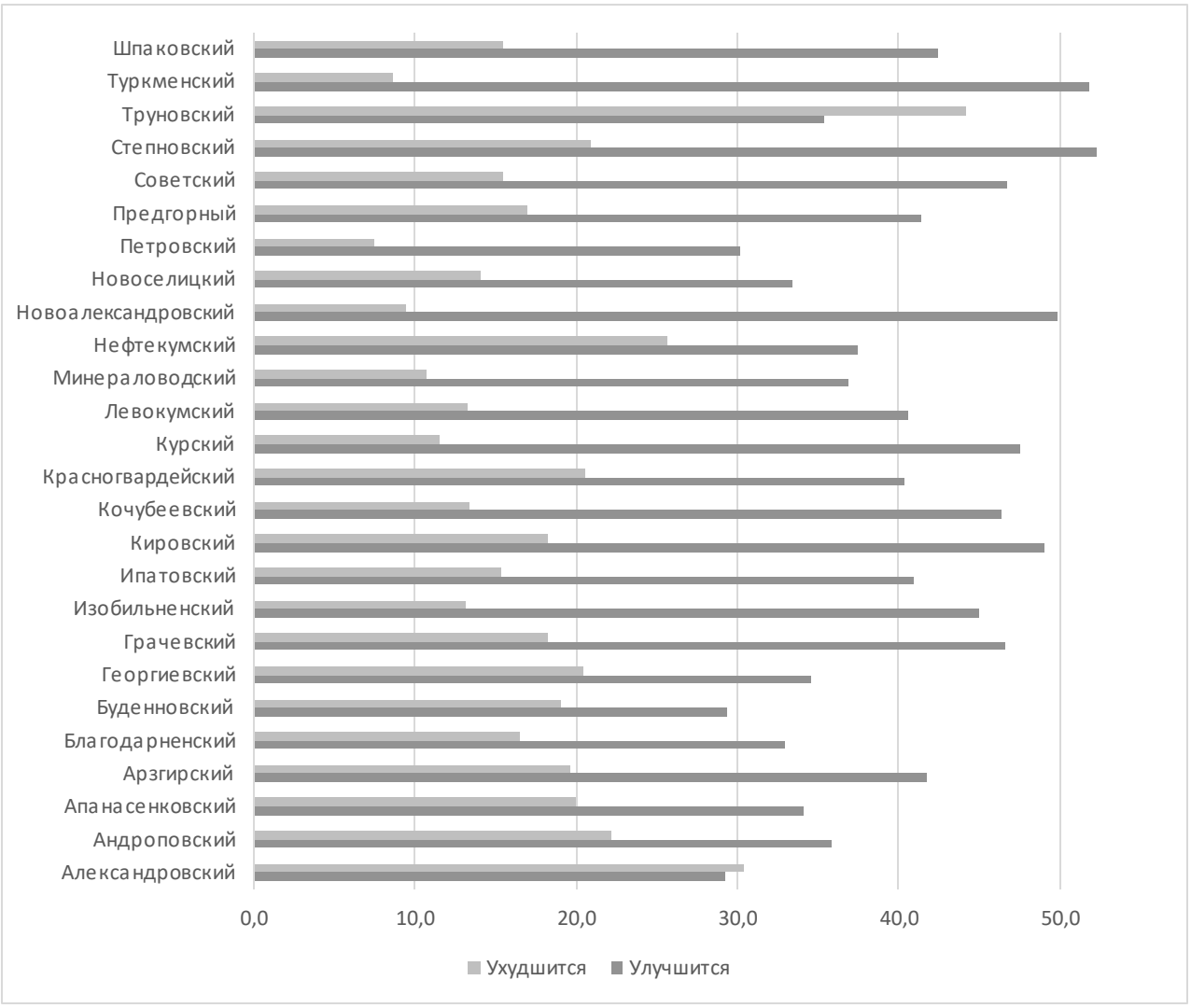


Рисунок 5 – Распределение ожиданий изменения материального положения по муниципальным округам, %

Полученные результаты согласуются с выводами П.М. Козыревой и А.И. Смирнова о росте удовлетворённости занятых сельских жителей жизнью и работой при сохранении обеспокоенности материальной стороной жизни [Козырева, Смирнов, 2026], а также с данными М.В. Зелинской и Л.В. Коваленко о неустойчивости доходов сельского населения [Зелинская, Коваленко, 2022]. Преобладание нейтральных и умеренно оптимистичных ожиданий отражает адаптационные стратегии селян в условиях ограниченных возможностей роста доходов.

2. Условия жизни сельского населения

На основе данных опроса 2025 года проанализированы ответы сельских жителей на вопрос о желании улучшить свои жилищные условия. Респондентам предлагалось ответить «да» или «нет».



Рисунок 6 - Распределение ответов о желании улучшить жилищные условия по муниципальным округам, чел.

Анализ показывает, что подавляющее большинство сельских жителей (82,6%) выразили желание улучшить свои жилищные условия, что свидетельствует о высокой степени неудовлетворённости текущим жилищным положением. Наиболее остро потребность в улучшении жилья выражена в Степновском (90,2%), Левокумском (89,8%) и Грачевском (88,7%) округах. Принципиально иная ситуация наблюдается в Кировском (14,5%) и Красногвардейском (11,3%) округах, где большинство респондентов не испытывают такой потребности, что может быть связано с относительно благополучным состоянием жилищного фонда или преобладанием старших возрастных групп. Столь высокая доля желающих улучшить жилищные условия актуализирует необходимость реализации программ льготного кредитования, социальных выплат и развития коммунальной инфраструктуры на селе.

Важным показателем является общая оценка сельскими жителями степени комфортности проживания в своих населённых пунктах. Респондентам предлагалось выбрать один из трёх вариантов ответа: «максимально комфортно», «вполне комфортно, но есть некоторые проблемы», «чувствую дискомфорт».

Анализ показывает, что большинство сельских жителей (64,6%) оценивают условия проживания как «вполне комфортные», но при этом указывают на наличие проблем (рисунок 7). Лишь 17,5% респондентов считают проживание максимально комфортным, а 17,9% испытывают дискомфорт из-за серьёзных проблем. Наиболее благоприятные оценки зафиксированы в Туркменском (29,4% максимально комфортно), Новоселицком (27,1%) и Петровском (21,9%) округах; наиболее критичная ситуация – в Нефтекумском (33,2% дискомфорт), Ипатовском (25,5%) и Шпаковском (22,2%) округах.



Рисунок 7 – Доля респондентов, указавших на комфортность проживания (максимально комфортно и вполне комфортно) по муниципальным округам Ставропольского края, %

Преобладание промежуточных оценок отражает адаптационный характер восприятия сельскими жителями условий проживания при сохранении значительного массива нерешённых инфраструктурных проблем.

3. Миграционные настроения

На основе данных опроса 2025 года проанализированы миграционные настроения сельских жителей. Респондентам предлагалось указать планируемые сроки переезда из сельской местности.

Анализ показывает, что большинство сельских жителей (81,4%) не планируют переезд или считают его маловероятным, что свидетельствует о достаточно высокой степени закреплённости населения на селе (рисунок 8). Однако каждый пятый респондент (18,6%) имеет миграционные настроения, причём наибольшая доля приходится на отложенный переезд через 4–5 лет (7,7%). Наиболее высокие миграционные настроения зафиксированы в Степновском (31,2%), Нефтекумском (30,3%) и Ипатовском (22,7%) округах; наиболее низкие – в Туркменском (10,0%), Минераловодском (12,0%) и Новоселицком (17,7%) округах.

Полученные результаты согласуются с выводами И.В. Балурова и М.У. Базаровой о том, что миграционный отток подрывает воспроизводственный потенциал сельских территорий [Балуров, Базарова, 2026], и с данными П.М. Козыревой и А.И. Смирнова о сохранении оттока населения из села [Козырева, Смирнов, 2026]. Наличие отложенных миграционных настроений создаёт риск усиления оттока в среднесрочной перспективе и требует реализации мер по закреплению молодёжи на селе.

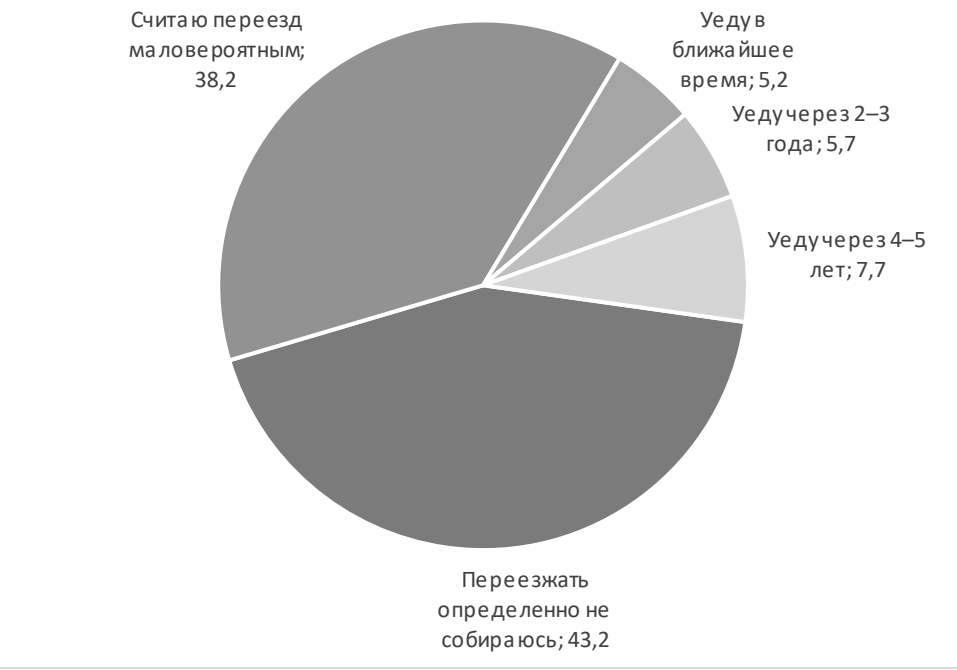


Рисунок 8 - Структура миграционных настроений, %

Обсуждение

Проведённое исследование позволило получить комплексную картину уровня жизни на селе глазами самих сельских жителей Ставропольского края и выявить ряд закономерностей, имеющих как теоретическое, так и практическое значение.

Во-первых, результаты мониторинга показали, что материальное положение сельского населения характеризуется преобладанием стагнационных тенденций: более половины респондентов (55,5%) не отметили изменений за последний год, а доля тех, чьё положение ухудшилось (24,3%), превышает долю тех, чьё положение улучшилось (20,2%). Это согласуется с выводами М.В. Зелинской и Л.В. Коваленко о падении реальных доходов и росте рисков бедности на селе [Зелинская, Коваленко, 2022] и с данными П.М. Козыревой и А.И. Смирнова о том, что низкий уровень оплаты труда остаётся наиболее острой проблемой сельских жителей [Козырева, Смирнов, 2026]. Вместе с тем умеренно позитивный вектор ожиданий (40,3% ожидают улучшения против 16,2% ожидающих ухудшения) свидетельствует об адаптационном характере социальных настроений селян.

Во-вторых, анализ причин улучшения материального положения выявил доминирование трудовых факторов: повышение интенсивности труда, рост заработной платы и поиск дополнительной подработки в совокупности формируют более половины всех упоминаний. Предпринимательские стратегии занимают незначительную долю (менее 4%), что подтверждает выводы В.Л. Шабанова о том, что хозяйственная деятельность в ЛПХ не является дополнительным источником семейного дохода [Шабанов, 2024], и свидетельствует об ограниченности институциональных условий для развития малого бизнеса на селе.

В-третьих, подавляющее большинство сельских жителей (82,6%) выразили желание улучшить свои жилищные условия, что актуализирует необходимость реализации программ льготного кредитования и развития коммунальной инфраструктуры. При этом большинство респондентов (64,6%) оценивают условия проживания как «вполне комфортные» с наличием

проблем, что отражает адаптационный характер восприятия при сохранении значительного массива нерешённых инфраструктурных вопросов [Шабанов, 2025; Шарапова, Шарапова, Шарапов, 2024].

В-червертых, миграционные настроения характеризуются достаточно высокой степенью закреплённости населения: 81,4% не планируют переезд или считают его маловероятным. Однако каждый пятый респондент (18,6%) имеет миграционные настроения, причём наибольшая доля приходится на отложенный переезд через 4–5 лет (7,7%), что создаёт риск усиления оттока в среднесрочной перспективе [Балуров, Базарова, 2026; Козырева, Смирнов, 2026].

Полученные результаты позволяют сформулировать ряд рекомендаций для региональной политики:

- необходимо сместить акцент с преимущественно инфраструктурного подхода на формирование непрерывной образовательно-производственной среды, обеспечивающей закрепление молодёжи на селе [Балуров, Базарова, 2026];

- целесообразно делать акцент на дифференцированных программах поддержки с учётом выявленной межмуниципальной дифференциации;

- приоритетное инвестирование направить в цифровую и транспортную инфраструктуру, а также в модернизацию медицинского обслуживания на селе.

Ограничениями исследования являются его теоретико-методический характер на текущем этапе, необходимость дальнейшей эмпирической верификации на материале конкретных сельских муниципальных образований, а также возможное влияние сезонных факторов и локальных событий на субъективные оценки респондентов.

Заключение

Проведённое исследование уровня жизни с точки зрения сельского населения на примере Ставропольского края позволяет сформулировать следующие основные выводы:

1. Уровень жизни сельского населения Ставропольского края характеризуется преобладанием стагнационных тенденций в материальном положении, при этом ожидания сельских жителей умеренно оптимистичны.

2. Доминирующим фактором улучшения материального положения выступает трудовая активность, тогда как предпринимательские стратегии занимают незначительную долю, что свидетельствует о слабой вовлечённости сельского населения в предпринимательскую деятельность и ограниченности институциональных условий для её развития.

3. Подавляющее большинство сельских жителей выразили желание улучшить свои жилищные условия, что актуализирует необходимость реализации программ льготного кредитования, социальных выплат и развития коммунальной инфраструктуры на селе.

4. Оценка комфортности проживания характеризуется преобладанием промежуточных оценок, что отражает адаптационный характер восприятия условий проживания при сохранении значительного массива нерешённых инфраструктурных проблем.

5. Миграционные настроения характеризуются достаточно высокой степенью закреплённости населения, однако каждый пятый респондент имеет миграционные настроения, причём наибольшая доля приходится на отложенный переезд через 4–5 лет, что создаёт риск усиления оттока в среднесрочной перспективе.

6. Выявлена значительная межмуниципальная дифференциация по всем исследованным

параметрам, что обусловливает необходимость дифференцированного подхода при разработке программ развития сельских территорий с учётом специфики конкретных муниципальных образований.

Полученные результаты создают эмпирическую основу для совершенствования региональной политики развития сельских территорий Ставропольского края и могут быть использованы органами государственной власти и местного самоуправления при разработке программ повышения качества жизни сельского населения. Перспективы дальнейших исследований связаны с углублённым анализом факторов, определяющих миграционные настроения сельской молодёжи, а также с разработкой интегрального индикатора качества жизни на селе на основе субъективных оценок населения.

Библиография

1. Андреянова Е.Л. Направления повышения качества жизни сельского населения: вклад сферы здравоохранения // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2023. № 63. С. 92–104.
2. Балуров И.В., Базарова М.У. От инфраструктуры к среде: качество жизни сельского населения как механизм воспроизводства человеческого капитала // Инновации и продовольственная безопасность. 2026. Т. 14. № 2. С. 107–118.
3. Зелинская М.В., Коваленко Л.В. Уровень качества жизни населения как фактор устойчивого развития сельских территорий Краснодарского края // Управленческий учёт. 2022. № 6. С. 87–93.
4. Зелинская М.В., Коваленко Л.В. Качество жизни населения как индикатор устойчивого развития сельских территорий Краснодарского края // Управленческий учёт. 2023. № 7. С. 326–332.
5. Козырева П.М., Смирнов А.И. Динамика социального самочувствия занятого сельского населения России (2000–2024 гг.) // Вестник Института социологии. 2026. Т. 17. № 2. С. 184–205.
6. Костюкова Е.И., Бобрышев А.Н., Громов Е.И., Авакян В.А. К вопросу об оценке социально-экономического развития сельских территорий на основании стандарта качества жизни // Известия ТСХА. 2023. Вып. 1. С. 114–129.
7. Смыслова О.Ю. Стратегические направления повышения уровня и качества жизни населения сельских территорий России // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2022. Т. 15. № 3(74). С. 141–155.
8. Шабанов В.Л. Качество жизни сельского населения России: интегральная оценка и региональная дифференциация // Народонаселение. 2024. Т. 27. № 1. С. 4–19.
9. Шабанов В.Л. Качество жизни сельского и городского населения России: сравнение с использованием интегрального индикатора // Народонаселение. 2025. Т. 28. № 4. С. 129–143.
10. Шарапова Н.В., Шарапова В.М., Шарапов Ю.В. Влияние развития сельских территорий на уровень жизни населения // Фундаментальные исследования. 2024. № 7. С. 101–107.
11. Шейхова М.С., Сафонова С.Г., Габибова Е.Н. Качество жизни сельского населения Ростовской области: результаты оценки субъективного компонента // Управленческий учёт. 2025. № 11. С. 648–654.

The Standard of Living in Rural Areas Through the Eyes of Rural Residents: Monitoring Results in Stavropol Krai

Ol'ga S. Zvyagintseva

PhD in Economics, Associate Professor,
Head of the Department of Management and Sustainable Development,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: o-zvyagintseva@yandex.ru

Ol'ga N. Grudina

PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: olia-st026@yandex.ru

Abstract

The relevance of the study is determined by the steady migration outflow of the rural population, the shortage of qualified personnel in the agro-industrial complex, and the decline in the reproductive potential of rural territories. The state programs being implemented make the quality of life of the rural population a priority of regional policy; however, the predominantly infrastructural approach does not reverse migration flows and does not close the personnel shortage in the agro-industrial complex. The aim of the work is to assess the standard of living in the rural territories of Stavropol Krai on the basis of the results of sociological monitoring, to identify key problems, and to determine priority directions for improving regional policy. The empirical base was formed by the results of a sociological survey of the rural population of Stavropol Krai conducted in 2025. The sample was formed on the basis of quota selection; the total sample size was 21,888 respondents across 26 municipal districts. Descriptive statistics and comparative analysis were applied. It is established that the material situation is characterized by stagnation, and the dominant factor of improvement is labor activity, whereas entrepreneurial strategies account for less than 4%. The overwhelming majority wish to improve their housing conditions; for the most part, residents assess their living as "quite comfortable, but with problems." Significant inter-municipal differentiation is revealed. The results obtained create an empirical basis for improving regional policy for the development of rural territories.

For citation

Zvyagintseva O.S., Grudina O.N. (2026) Uroven' zhizni na sele glazami sel'skikh zhiteley: rezul'taty monitoringa v Stavropol'skom krae [The Standard of Living in Rural Areas Through the Eyes of Rural Residents: Monitoring Results in Stavropol Krai]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 374-387. DOI: 10.34670/AR.2026.11.56.039

Keywords

Rural territories, rural population, quality of life, monitoring, migration sentiments, infrastructure, subjective assessments, research methodology.

References

1. Andreyanova, E. L. (2023). Napravleniya povysheniya kachestva zhizni selskogo naseleniya: vklad sfery zdravookhraneniya [Directions for improving the quality of life of the rural population: The contribution of the healthcare sector]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika* [Bulletin of Tomsk State University. Economy], (63), 92–104.
2. Balurov, I. V., & Bazarova, M. U. (2026). Ot infrastruktury k srede: kachestvo zhizni selskogo naseleniya kak mekhanizm vosproizvodstva chelovecheskogo kapitala [From infrastructure to environment: the quality of life of the rural population as a mechanism for the reproduction of human capital]. *Innovatsii i prodovolstvennaya bezopasnost* [Innovations and Food Security], 14(2), 107–118.
3. Kozyreva, P. M., & Smirnov, A. I. (2026). Dinamika sotsialnogo samochuvstviya zanyatogo selskogo naseleniya Rossii

(2000–2024 gg.) [Dynamics of the social well-being of the employed rural population in Russia (2000–2024)]. *Vestnik Instituta sotsiologii* [Bulletin of the Institute of Sociology], 17(2), 184–205.
4. Kostyukova, E. I., Bobryshev, A. N., Gromov, E. I., & Avakyan, V. A. (2023). K voprosu ob otsenke sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya selskikh territoriy na osnovanii standarta kachestva zhizni [On the issue of assessing the socio-economic development of rural areas based on the quality of life standard]. *Izvestiya TSKhA* [Izvestiya of the Timiryazev Agricultural Academy], (1), 114–129.
5. Shabanov, V. L. (2024). Kachestvo zhizni selskogo naseleniya Rossii: integralnaya otsenka i regionalnaya differentsiatsiya [Quality of life of rural populations in Russia: Integrated assessment and regional differentiation]. *Narodonaselenie* [Population], 27(1), 4–19.
6. Shabanov, V. L. (2025). Kachestvo zhizni selskogo i gorodskogo naseleniya Rossii: sravnenie s ispolzovaniem integralnogo indikatora [Quality of life of rural and urban populations in Russia: a comparison using an integrated indicator]. *Narodonaselenie* [Population], 28(4), 129–143.
7. Sharapova, N. V., Sharapova, V. M., & Sharapov, Yu. V. (2024). Vliyanie razvitiya selskikh territoriy na uroven zhizni naseleniya [The impact of rural development on the standard of living of the population]. *Fundamentalnye issledovaniya* [Fundamental Research], (7), 101–107.
8. Sheikhova, M. S., Safonova, S. G., & Gabibova, E. N. (2025). Kachestvo zhizni selskogo naseleniya Rostovskoy oblasti: rezultaty otsenki subektivnogo komponenta [Quality of life of the rural population in the Rostov Region: results of assessing the subjective component]. *Upravlencheskiy uchet* [Management Accounting], (11), 648–654.
9. Smyslova, O. Yu. (2022). Strategicheskie napravleniya povysheniya urovnya i kachestva zhizni naseleniya selskikh territoriy Rossii [Strategic directions for improving the level and quality of life of the population in rural areas of Russia]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Vestnik of the Voronezh State Agrarian University], 15(3(74)), 141–155.
10. Zelinskaya, M. V., & Kovalenko, L. V. (2022). Uroven kachestva zhizni naseleniya kak faktor ustoychivogo razvitiya selskikh territoriy Krasnodarskogo kraya [The level of quality of life of the population as a factor in the sustainable development of rural areas in the Krasnodar Territory]. *Upravlencheskiy uchet* [Management Accounting], (6), 87–93.
11. Zelinskaya, M. V., & Kovalenko, L. V. (2023). Kachestvo zhizni naseleniya kak indikator ustoychivogo razvitiya selskikh territoriy Krasnodarskogo kraya [Quality of life of the population as an indicator of sustainable development of rural areas of the Krasnodar Territory]. *Upravlencheskiy uchet* [Management Accounting], (7), 326–332.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 332.14 **DOI: 10.34670/AR.2026.40.54.040**

Полимасштабный подход к устойчивому развитию территорий: российский контекст и институциональные барьеры реализации

Довготько Наталья Анатольевна

Кандидат экономических наук, доцент,
кафедра экономической теории и региональной экономики,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: ndovgotko@yandex.ru

Чередниченко Ольга Александровна

Кандидат экономических наук, доцент,
кафедра агроэкономики и маркетинга,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: chered72@mail.ru

Скиперская Елизавета Викторовна

Кандидат экономических наук, доцент,
кафедра экономической теории и региональной экономики,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: skiperskaja@mail.ru

Аннотация

Актуальность исследования определяется растущим разрывом между декларируемыми целями устойчивого развития российских территорий и реальными результатами их достижения. В данном контексте всё более востребованным становится полимасштабный подход, требующий учёта разноуровневых пространственных процессов при принятии управленческих решений в сфере территориального развития. Целью настоящего исследования является выявление специфики полимасштабного подхода к устойчивому развитию российских территорий и институциональных барьеров его реализации. Осуществлена систематизация основных подходов к пониманию полимасштабного подхода и развитию методологии междисциплинарных исследований. Показано, что эффективные управленческие решения в целях устойчивого развития не могут быть приняты исключительно на каком-либо одном уровне территориальной иерархии и требуют гибкого перераспределения полномочий и ресурсов. Отражено, что управленческие решения должны приниматься не только в границах административных единиц, но и с учётом реальных функциональных взаимосвязей между территориями. Выявлены институциональные и организационно-экономические барьеры,

препятствующие внедрению полимасштабной методологии в практику территориального управления. К ним относятся отсутствие единого методологического подхода к устойчивому развитию территорий, дисциплинарная и ведомственная разобщённость процесса управления, а также фрагментарность статистического обеспечения. Предложены практические рекомендации по совершенствованию механизма многоуровневого управления устойчивым развитием российских территорий. Приоритетной из них является разработка единой межведомственной методологии полимасштабного подхода, интегрирующей достижения географической, экономико-географической и экономической школ. Определено, что принцип полимасштабности должен быть встроен в процедуры стратегического планирования на всех уровнях – от федерального до муниципального, позволяющего выстроить последовательную цепочку согласования целей и индикаторов устойчивого развития. Практическая значимость исследования определяется возможностью использования его результатов органами государственной власти и местного самоуправления при разработке региональных программ устойчивого развития. Перспективы исследования связаны с адаптацией зарубежного опыта полимасштабного подхода (ЕС, Китай, Канада) к российским условиям и разработкой методического обеспечения интеграции локальных инициатив в федеральное стратегическое планирование.

Для цитирования в научных исследованиях

Довготько Н.А., Чередниченко О.А., Скиперская Е.В. Полимасштабный подход к устойчивому развитию территорий: российский контекст и институциональные барьеры реализации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 388-400. DOI: 10.34670/AR.2026.40.54.040

Ключевые слова

Полимасштабный подход, устойчивое развитие территорий, цели устойчивого развития, региональная асимметрия, стратегическое планирование, институциональные барьеры, межведомственная координация, федеральные и региональные стратегии, методология исследования.

Введение

Как известно, в качестве глобального стандарта до 2030 года утверждена концепция устойчивого развития, предполагающая трёхкомпонентную сбалансированность экономического, социального и экологического развития [Преобразование нашего мира, 2015]. Ядром этой повестки выступают Цели устойчивого развития (ЦУР), которые требуют адаптации к национальным условиям. Проблематика устойчивого развития территорий не составляет исключения из общего глобального тренда. В этой связи отечественные исследователи отмечают, что устойчивое развитие представляет собой не просто одну из возможных теоретических моделей, а практический императив, без учёта которого невозможно стратегическое планирование развития регионов ни на национальном, ни на корпоративном уровне [Бобылев, Кирюшин, Астапкович и др., 2019]. Вместе с тем устойчивое развитие не является однородным процессом и по-разному проявляется на уровне макрорегионов, субъектов РФ и муниципальных образований.

Закономерно, что в этом контексте всё более востребованным становится полимасштабный подход. Ключевая идея подобной методологии заключается в том, что устойчивость не может быть достигнута автономно на каком-либо одном уровне управления. Так, локальные проекты требуют согласования с региональными и федеральными стратегиями. В свою очередь, макроэкономические ориентиры нуждаются в адаптации к специфике муниципальных систем.

Методология полимасштабного подхода восходит к концепции многоуровневого управления, предполагающей, что эффективные управленческие решения не могут быть приняты исключительно на каком-либо одном уровне территориальной иерархии. Они требуют гибкого перераспределения полномочий, ресурсов и ответственности [Hooghe, Marks, 2020]. Так, согласно мнению Ю.В. Преображенского, «иерархическое территориальное устройство по принципу трех основных уровней административно-территориального деления предопределяет то, что реализация одного из сценариев на более высоком уровне скажется на ключевых трендах развития на более низком уровне» [Преображенский, 2023]. В свою очередь, опираясь на трактовку полимасштабности как принципа географического познания по А. Трейвишу [Трейвиш, 2009], можно предположить, что его применение способно внести вклад в преодоление ведомственной и территориальной разобщённости в управлении устойчивым развитием российских территорий.

Отечественная научная школа накопила значительный потенциал в области полимасштабного анализа территориальных систем. Вместе с тем, подобные исследования до сих пор носят фрагментарный характер. Отсутствует целостное представление о том, каким образом разноуровневые пространственные взаимодействия должны учитываться при принятии управленческих решений. Именно этот разрыв – между методологической зрелостью полимасштабного подхода и его институциональной невостребованностью в системе управления устойчивым развитием российских территорий – составляет исследовательскую проблему настоящей статьи.

Материалы и методы исследования

В основу работы положен анализ публикаций российских и зарубежных экономистов и географов, посвящённых применению полимасштабного подхода. В работе применялись методы систематизации, сравнительного анализа, контент-анализ научных публикаций, логико-структурный анализ институциональных условий реализации полимасштабного подхода. Эмпирическую базу составили официальные статистические данные, аналитические материалы рейтинговых агентств (РИА Новости, Институт Гайдара) и нормативно-правовые документы (Стратегия пространственного развития РФ, национальные проекты). Ограничения исследования связаны с разнородностью эмпирической базы и разновременным характером анализируемых публикаций, что учтено при интерпретации полученных результатов.

Результаты и обсуждение

Растущий разрыв между декларируемыми целями устойчивого развития российских регионов и реальными результатами их достижения переводят фокус исследований на вопрос о способности сложившейся системы управления этот разрыв компенсировать. Российская система стратегического планирования развития территорий, формально выстроенная по многоуровневому принципу, не содержит работающих механизмов передачи федеральных

приоритетов на субрегиональный уровень. Так, Стратегия пространственного развития Российской Федерации до 2030 года закрепляет в качестве целевого ориентира «сокращение различий в уровне социально-экономического развития регионов», но не определяет институциональных механизмов дезагрегации этого ориентира до уровня субъектов РФ и тем более муниципальных образований [Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года..]. В свою очередь, Федеральный закон № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» устанавливает иерархию документов стратегического планирования, но не требует обязательной увязки муниципальных стратегий с региональными и федеральными ни по целевым показателям, ни по ресурсным параметрам [О стратегическом планировании в Российской Федерации: Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ]. Как следствие, муниципальные стратегии носят формальный характер. Более того, формально многоуровневая система стратегического планирования – федеральный центр, субъекты РФ, муниципальные образования – не содержит работающих механизмов трансляции целей устойчивого развития. Напротив, полимасштабный подход предполагает выстраивание последовательной цепочки рассмотрения объектов управления (например, страна на фоне мира – район на фоне страны – город на фоне района, страны и мира).

В настоящее время в России около 65% территории относится к зонам с экстремальными природно-климатическими условиями. В территориальном разрезе эти угрозы проявляются наиболее отчётливо как экологическая деградация, демографический дисбаланс, рост социально-экономической поляризации, неравномерность инвестиционной и инфраструктурной обеспеченности [Доклад о человеческом развитии, 2020]. Эти факты усиливают запрос на формирование устойчивых механизмов территориального управления на основе полимасштабного подхода.

Ключевая идея полимасштабного подхода заключается в том, что устойчивость не может быть достигнута автономно на каком-либо одном уровне управления. Это означает, что управление устойчивым развитием изменениями должно выстраиваться как вертикально согласованный процесс, а не как набор изолированных инициатив. На практике полимасштабность проявляется в трёх взаимосвязанных плоскостях.

Во-первых, вертикальная согласованность (сверху вниз и снизу вверх). Так, изменения на уровне предприятия (например, внедрение бережливого производства или переход на новую культуру сбыта) не могут быть успешными, если они противоречат региональным программам поддержки АПК или федеральным приоритетам. С другой стороны, федеральные и региональные стратегии остаются декларациями, если не учитывают реальные возможности и ограничения конкретных хозяйствующих субъектов. Макроэкономические ориентиры развития территорий нуждаются в адаптации к специфике муниципальных систем адаптация макроориентиров к местной специфике [Кузнецов, 2026].

Во-вторых, горизонтальная координация между уровнями. Полимасштабность не сводится к иерархии «федерация – регион – муниципалитет». Она включает согласование действий между разными субъектами на одном уровне: органами власти, бизнесом, общественными организациями, научными учреждениями. Например, изменение системы сбыта в агробизнесе требует взаимодействия с местной администрацией (земельные вопросы, ярмарки), с региональными сетями (договоры поставки), с федеральными программами (субсидирование логистики). Если эти связи не выстроены, даже хорошо проработанный локальный проект сталкивается с институциональными барьерами.

Следует подчеркнуть, что в последние годы проблематика поли- и мультимасштабного

анализа в мировом научном дискурсе получила развёрнутую эмпирическую апробацию при решении широкого спектра прикладных задач. Показательным примером служит международная программа BRIDGE, в рамках которой мультимасштабный подход применяется к управлению трансграничными водными ресурсами [Lindelien, Schmitz, Dalton, Iza, Jara, 2024]. Суть данного подхода заключается в координации действий и вовлечении стейкхолдеров на всех уровнях – от местного до трансграничного. Близкую методологическую позицию занимают Д. Айрапетян, Н. Бефорт и Ф. Херманс, которые на основе мультимасштабного подхода анализируют динамику формирования в регионах устойчивых кластеров биоэкономики [Ayrapetyan, Befort, Hermans, 2022]. Таким образом, устойчивость достигается не за счёт изолированных локальных инициатив, а благодаря встраиванию этих инициатив в региональные, национальные и международные стратегии.

Проведённый нами контент-анализ публикаций отечественных исследователей позволил выделить три ключевые школы развития полимасштабного подхода в российской науке. Каждая из них обладает собственной предметной областью, методологическим инструментарием и теоретическим наследием.

Первая школа – географическая (ландшафтное планирование) – представлена в трудах А.В. Хорошева, И.А. Авессаломовой, К.Н. Дьяконова и их соавторов [Хорошев, Авессаломова, Дьяконов и др.,2019]. Её ключевая особенность заключается в понимании территории как многоуровневой иерархической геосистемы. В рамках данной школы разработан «полиструктурный и полимасштабный подход», предполагающий одновременный учёт нескольких типов пространственной структуры, таких как ландшафтная и административная. Это принципиально отличает его от упрощённых административных моделей планирования, которые игнорируют природные и функциональные взаимосвязи территорий. Методологический вклад этой школы состоит в разработке инструментария, позволяющего увязывать управленческие решения на локальном уровне с геосистемной логикой более высоких рангов.

Вторая школа – экономико-географическая (пространственное неравенство) – связана с исследованиями Т.Г. Нефедовой, А.И. Трейвиша и А.В. Шелудкова [Нефедова, Трейвиш, Шелудков, 2022]. В отличие от географической школы, акцент здесь смещается на социально-экономические процессы и их пространственную динамику. Авторы применяют полимасштабный подход к анализу как межрегионального, так и внутрирегионального неравенства. Выявлено, что неравенство в России имеет устойчивую пространственную структуру, воспроизводящуюся на разных иерархических уровнях, от макрорегионального до муниципального.

Третья школа – экономическая (региональная политика). Её фундаментальный вклад состоит в обосновании необходимости многоуровневого анализа экономики России и учёта межрегиональных взаимодействий при принятии управленческих решений [Гранберг, 2006]. Предложенная в рамках данного подхода типология факторов, определяющих качество экономического пространства, таких как физико-географические характеристики, тренды расселения и хозяйственного освоения, сохраняет научную ценность. Так, в работах современных исследователей данная типология развивается применительно к современным вызовам, включая цифровизацию и переход к «зелёной» экономике [Новосёлов, 2026].

Вместе с тем, проблематика устойчивого развития российских территорий приобретает особую сложность, обусловленную экстремальной гетерогенностью природно-климатических условий и ярко выраженной асимметрией в уровнях социально-экономического развития.

Масштаб этой асимметрии подтверждается статистическими данными. Так, по итогам 2025 года, разрыв в показателе валового регионального продукта на душу населения между регионами-лидерами по данным (Ненецкий АО – 14,25 млн руб.) и регионами-аутсайдерами (Республика Ингушетия – 204,57 тыс. руб.) остается крайне высоким [Федеральная служба государственной статистики, 2025]. Как указывают исследователи, «коэффициент вариации по ВРП на душу населения между регионами России находился в диапазоне 80,89-87,59%, что однозначно указывает на высокую степень неоднородности территорий по уровню экономического развития, отражает устойчивый характер неравенства» [Чистникова, 2026]. Примеры проявления региональной асимметрии в контексте полимасштабного подхода представлены в таблица 1.

Таблица 1 – Проявления региональной асимметрии в контексте полимасштабного подхода

Масштаб (уровень)	Характер проявления асимметрии	Ключевые эмпирические индикаторы
Федеральный (макроуровень)	закрепление общероссийских трендов поляризации. Рост межрегионального неравенства	– разрыв в ВРП на душу населения - 65,8 раз; – рост коэффициента Джини с 0,398 в 2022года до 0,408 в 2024 году; – устойчивый рост неравенства по большинству показателей с 2016 года
Региональный (макро-/мезо-уровень)	концентрация ключевых ресурсов и инвестиций в ограниченном числе регионов-лидеров	– 72% всех инвестиций в основной капитал приходится на 10 регионов-лидеров; на 10 депрессивных регионов приходится лишь 3,2% инвестиций
Субрегиональный / Локальный (мезо-/микроуровень)	трансформация региональных трендов во внутрирегиональное неравенство, усиление разрыва между «полюсами роста»	– разрыв в инвестиционной привлекательности между столичными агломерациями и отдалёнными муниципалитетами; – снижение доступности и качества социальных услуг на периферии
Муниципальный (микроуровень)	конкретная локальная дифференциация: разница в уровне жизни, занятости и бюджетной	– поляризация доходов и занятости на уровне городов и сельских поселений; – локальные бюджетные диспропорции; – 85% миграционного потока отмечается в 3 крупнейших агломерациях; – концентрация деятельности населения в отдельных центрах

Составлено автором по: [Землянский, Чуженькова. Абдуллаев и др. 2024; Волкова, 2024; РИА Новости, 2025]

Согласно мониторингу Института Гайдара, коэффициент Джини, отражающий степень неравенства доходов, после минимального за 20 лет значения в 2022 году (0,398), вновь начал расти, составив в 2024 году 0,408 [Институт экономической политики им. Е.Т. Гайдара, 2025]. С 2016 года наблюдается устойчивый рост неравенства по большинству социально-экономических показателей, что свидетельствует о невыполнении задач государственной пространственной политики по снижению межрегиональных диспропорций. Отстающие территории имеют ограниченные возможности догоняющего роста в перспективе и не могут быстро сократить отставание без целенаправленной государственной поддержки. Однако, по данным Счетной палаты, порядка 36% средств, или почти 18 млрд руб., выделенных на индивидуальные программы поддержки регионов, отстающих по показателям социально-экономического развития, не привели к достижению результатов [Счетная палата сочла

безрезультатными более трети трат на помощь отстающим регионам..., www…].

Следует заметить, что природа асимметрии в развитии территорий определяется как внешними факторами (цена на нефть, санкции, политика Центробанка), так и внутренними (структура промышленности, демография, наличие ресурсов). Именно сочетание этих факторов создает устойчивую асимметрию, что подтверждает необходимость анализа на разных масштабных уровнях для своевременной корректировки стратегии развития территорий.

На наш взгляд, устранение асимметрии и достижение устойчивого развития территорий в большой мере будет определяться способностью генерировать инвестиционные драйверы для разработки и реализации стратегических проектов региональных экономик. В этой связи полимасштабность заключается в том, что регион выступает промежуточным звеном, зависящим от решений, принимаемых на федеральном уровне, и одновременно управляющим процессами на муниципальном уровне. Но в субъектах Российской Федерации в настоящее время отсутствуют программы, прямо направленные на снижение территориальной дифференциации, что свидетельствует о недооценке значимости проблем внутрирегионального выравнивания для органов власти [Волкова, 2024]. Выявленный разрыв между потребностью в согласованных действиях на всех уровнях и фактическим отсутствием программ внутрирегионального выравнивания делает особенно актуальным обращение к методологии полимасштабного анализа.

Раскрывая сущность полимасштабной методологии, выделим несколько закономерностей, значимых для понимания устойчивости территориальных систем в России.

Первая закономерность состоит в расхождении значений и трактовок индикаторов устойчивости на разных пространственных уровнях. Так, индикатор водоёмкости промышленного производства на национальном уровне Россия сопоставима с развитыми странами, тогда как региональные пропорции и динамика определяются преимущественно структурой промышленности [Битюкова, 2019]. Напротив, на муниципальном уровне выявляется обратная зависимость между душевым водопотреблением и численностью населения для крупных городов, что свидетельствует об эффекте масштаба, не фиксируемом на региональном уровне. Данный результат принципиально важен для управленческой практики и означает, что «усреднённые» показатели устойчивости на федеральном уровне могут маскировать глубокие диспропорции на региональном и муниципальном уровнях.

Вторая закономерность – устойчивость пространственных диспропорций во времени. Исследования Т.Г. Нефедовой и соавторов показывают, что межрегиональное неравенство в России воспроизводится на протяжении длительного периода, несмотря на смену экономических и политических режимов [Нефедова, Трейвиш, Шелудков, 2022]. Это указывает на высокую инерционность пространственной структуры, обусловленную действием таких факторов, как географическое положение, климат и природно-ресурсный потенциал. Олновременно фиксируются и динамические изменения (усиление поляризации по осям «центр-периферия» и «запад-восток»), что требует постоянного мониторинга и корректировки региональной политики.

Вместе с тем практическая реализация полимасштабного подхода сталкивается с рядом институциональных и методологических барьеров, требующих специального рассмотрения.

Первая группа барьеров связана с отсутствием методологии устойчивого развития, обеспечивающей согласованность стратегических документов федерального, регионального и муниципального уровней. В настоящее время стратегии пространственного развития РФ, стратегии социально-экономического развития регионов и муниципальные программы

разрабатываются, как правило, изолированно друг от друга. Это приводит к тому, что целевые показатели на одном уровне могут вступать в противоречие с показателями на другом уровне, снижая общую эффективность управленческих решений.

Вторая группа барьеров определяется наличием дисциплинарной и ведомственной разобщённости. Как было показано выше, географическая, экономико-географическая и экономическая школы развивают полимасштабную методологию независимо друг от друга. Это препятствует формированию целостного междисциплинарного подхода. На уровне государственного управления эта разобщённость проявляется в отсутствии координации между министерствами и ведомствами, ответственными за территориальное развитие. Как справедливо отмечает Ю.В. Преображенский, «особенно здесь важна активация планирования на микрорегиональном и макрорегиональном уровнях. Именно через них возможен переход от дискретного измерения (административные столицы – федеральный центр) к континуальному (сложные пространственные экономические структуры)» [Преображенский, 2023].

Третья группа барьеров кроется в фрагментарности статистического обеспечения. Так, данные по муниципальным образованиям зачастую не сопоставимы с региональными и федеральными показателями. Более того, многие индикаторы устойчивого развития в принципе не формируются на муниципальном уровне. В этой связи исследователи А.Г. Атаева и А.Г. Уляева справедливо отмечают, что «отсутствие в России официально утвержденной методики интегральной оценки устойчивости регионов ограничивает возможности комплексного мониторинга и стратегического планирования на пространственном уровне» [Атаева, Уляева, 2026].

Четвёртая группа барьеров – доминирование административно-территориального принципа в планировании. Напротив, полимасштабный подход требует учёта нескольких типов пространственной структуры – природной, экономической, социальной, функциональной. Это означает, что управленческие решения должны приниматься не только в границах административных единиц, но и с учётом реальных функциональных взаимосвязей между территориями, включая агломерационные процессы и трансграничные потоки.

В последние годы одним из ключевых направлений реализации полимасштабного подхода в России стала локализация ЦУР на субнациональном уровне. Как отмечает Т.В. Алферова, «достижение глобальных ЦУР во многом зависит от конкретных результатов, полученных на региональном и местном уровнях. Будучи ближайшим к населению уровнем управления, местные и региональные органы власти находятся в уникальном политическом положении, позволяющем объективно выявлять потребности и пробелы в области развития..» [Алферова, 2022]. Российские регионы в настоящее время обладают необходимым объемом полномочий для реализации определенных ЦУР и соответствующих задач. Тем не менее, согласно данным Счетной Палаты, ЦУР не присутствуют как таковые в документах стратегического планирования субъектов [Отчёт о результатах экспертно-аналитического мероприятия..., 2023]. Этот вывод имеет прямое практическое значение для корректировки региональных стратегий устойчивого развития.

Полимасштабный подход приобретает не просто теоретическое, но операциональное значение в процессе адаптация территорий к климатическим изменениям. Согласно Докладу Банка России, «оценки экономических последствий изменения климата варьируются от умеренного ущерба (около 1 – 2% ВВП ежегодно) до потенциальной выгоды при реализации комплексных адаптационных мер, которые способны компенсировать негативные эффекты и создать новые возможности для регионального развития» [Банк России, 2025]. В этой связи

уместно напомнить, что в 2026 году Правительство РФ утвердило Национальный план мероприятий третьего этапа адаптации к изменениям климата на период до 2030 года [Правительством утвержден национальный план мероприятий третьего этапа адаптации к изменению климата на период до 2030 года..., 2026]. Следовательно, Национальный план задаёт нормативную рамку полимасштабного подхода – от национального уровня до локального градостроительного зонирования. В его рамках документы территориального планирования, градостроительного зонирования и документация по планировке территории должны разрабатываться с учётом реализуемых мер по адаптации к изменениям климата.

Заключение

Обсуждение и анализ полученных результатов позволяют сформулировать выводы и предложения по внедрению полимасштабного подхода в управление устойчивым развитием российских территорий.

Во-первых, остаётся открытым вопрос о том, в какой степени полимасштабный подход может быть интегрирован в российскую практику с учётом национальной специфики. Полноценная реализация подхода требует изменения процедур согласования стратегических документов, что связано с институциональными издержками и сопротивлением бюрократических структур. Во-вторых, полимасштабный подход даёт наиболее значимые результаты в тех случаях, когда он применяется не как изолированный аналитический инструмент, а в сочетании с другими методиками. Это открывает перспективы для междисциплинарных исследований на стыке экономики, географии и экологии. В-третьих, в российской статистической практике сохраняются разрывы между уровнями сбора информации, что сужает возможности для эмпирической проверки гипотез устойчивого развития территорий. В этом контексте особую значимость приобретает развитие цифровых инструментов государственного планирования, позволяющих агрегировать и сопоставлять разноуровневую информацию. Требуется унификация статистического обеспечения, поскольку сопоставимость данных между уровнями остаётся необходимым условием для полноценного полимасштабного анализа. И, наконец, полимасштабный подход позволяет проверить, насколько цели, заданные на федеральном и региональном уровнях, достижимы в логике локальных геосистем. Следовательно, ценность подхода состоит не в замене существующих методик, а в обеспечении «сквозной» логики анализа, проходящей через все иерархические уровни территории.

Таким образом, возможность и эффективность внедрения полимасштабного подхода в управление устойчивым развитием российских территорий зависит от готовности субъектов управления к межведомственной координации и от наличия соответствующей институциональной среды. Дальнейшая исследовательская повестка предполагает анализ зарубежных практик полимасштабного управления (в частности, опыт ЕС, Китая и Канады) с целью их адаптации к российским институциональным условиям.

Библиография

1. Алферова Т.В. Локализация целей устойчивого развития на примере регионов Приволжского и Уральского федеральных округов // ЭКО. 2022. № 10. С. 148–167.
2. Атаева А.Г., Уляева А.Г. Устойчивое пространственное развитие: сопоставление международных и российских подходов к оценке на региональном уровне // Вестник Самарского государственного экономического

университета. 2026. № 1. С. 52–66.
3. Битюкова В.Р. Промышленное водопотребление как индикатор устойчивого развития: страны, регионы, города // Экология и промышленность России. 2019. Т. 23. № 8. С. 42–49.
4. Волкова А.В. Межрегиональная дифференциация регионов РФ: методические подходы к оценке // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2024. № 4 (80). Номер статьи: 8023. URL: https://eee-region.ru/article/8023/
5. Гранберг А.Г. Экономическое пространство России // Экономика и управление. 2006. № 2 (23). С. 11–15.
6. Зелёная экономика и цели устойчивого развития для России / С.Н. Бобылев, П.А. Кирюшин, М. Астапкович [и др.]; под науч. ред. С.Н. Бобылева, П.А. Кирюшина, О.В. Кудрявцевой. М.: Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 2019. 284 с.
7. Землянский Д.Ю., Чуженькова В.А., Абдуллаев А.М., Калиновский Л.В., Медведникова Д.М., Прусихин О.Е. Особенности и проблемы реализации индивидуальных программ социально-экономического развития субъектов Российской Федерации // Вопросы государственного и муниципального управления. 2024. № 4. С. 44–78. DOI: 10.17323/1999-5431-2024-0-4-44-78.
8. Кузнецов М.Е. Управление устойчивым территориальным развитием на основе цифровых инструментов государственного планирования: автореф. дис. д-ра экон. наук: 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика. Москва, 2026. 42 с.
9. Нефедова Т.Г., Трейвиш А.И., Шелудков А.В. Полимасштабный подход к выявлению пространственного неравенства в России как стимула и тормоза развития // Известия РАН. Серия географическая. 2022. Т. 86. № 3. С. 289–309.
10. Новосёлов А.С. Проблемы теории и практики региональной экономики: о научном наследии академика А.Г. Гранберга // Пространственная экономика. 2026. Т. 22. № 1. С. 7–31.
11. Преображенский Ю.В. Планирование социально-экономического развития регионов России: проблемы полимасштабного сценирования // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Науки о Земле. 2023. Т. 23. Вып. 3. С. 161–167.
12. Трейвиш А.И. Город, район, страна и мир: развитие России глазами страноведа. М.: Новый хронограф, 2009. 369 с.
13. Хорошев А.В., Авессаломова И.А., Дьяконов К.Н. [и др.]. Теория и методология ландшафтного планирования / под ред. К.Н. Дьяконова, А.В. Хорошева. Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2019. 444 с.
14. Чистникова И.В. Экономическая конвергенция регионов России: эмпирическая оценка и перспективы // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. 2026. Т. 12. № 1. С. 129–138.
15. Ayrapetyan D., Befort N., Hermans F. The role of sustainability in the emergence and evolution of bioeconomy clusters: An application of a multiscalar framework // Journal of Cleaner Production. 2022. Vol. 376. P. 134306.
16. Hooghe L., Marks G. A Postfunctionalist Theory of Multilevel Governance // The British Journal of Politics and International Relations. 2020. Vol. 22. Issue 4. P. 820–826.
17. Lindelien M.C., Schmitz T., Dalton J., Iza A., Jara D. Supporting effective transboundary water governance: lessons from BRIDGE 2011–2024. Gland, Switzerland: IUCN, 2024. 18 p.

A Multi-Scale Approach to Sustainable Development of Territories: The Russian Context and Institutional Barriers to Implementation

Natal'ya A. Dovgot'ko

PhD in Economics, Associate Professor,
Department of Economic Theory and Regional Economics,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: ndovgotko@yandex.ru

Ol'ga A. Cherednichenko

PhD in Economics, Associate Professor,
Department of Agricultural Economics and Marketing,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: chered72@mail.ru

Elizaveta V. Skiperskaya

PhD in Economics, Associate Professor,
Department of Economic Theory and Regional Economics,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: skiperskaja@mail.ru

Abstract

The relevance of the study is determined by the growing gap between the declared goals of sustainable development of Russian territories and the actual results of their achievement. In this context, a multi-scale approach is becoming increasingly in demand, requiring account to be taken of multi-level spatial processes when making management decisions in the sphere of territorial development. The aim of this study is to identify the specifics of the multi-scale approach to the sustainable development of Russian territories and the institutional barriers to its implementation. A systematization of the main approaches to understanding the multi-scale approach and to the development of the methodology of interdisciplinary research has been carried out. It is shown that effective management decisions for the purposes of sustainable development cannot be taken exclusively at any one level of the territorial hierarchy and require a flexible redistribution of powers and resources. It is reflected that management decisions must be taken not only within the boundaries of administrative units but also taking into account the real functional interrelations between territories. Institutional and organizational-economic barriers preventing the introduction of the multi-scale methodology into the practice of territorial management are identified. These include the absence of a unified methodological approach to the sustainable development of territories, the disciplinary and departmental disunity of the management process, as well as the fragmentariness of statistical support. Practical recommendations are proposed for improving the mechanism of multi-level management of the sustainable development of Russian territories. The priority among them is the development of a unified interdepartmental methodology of the multi-scale approach, integrating the achievements of the geographical, economic-geographical, and economic schools. It is determined that the principle of multi-scalarity must be built into the procedures of strategic planning at all levels — from the federal to the municipal — allowing a consistent chain of coordination of goals and indicators of sustainable development to be built. The practical significance of the study is determined by the possibility of using its results by state authorities and local self-government bodies in developing regional programs of sustainable development. The prospects of the study are connected with the adaptation of foreign experience of the multi-scale approach (EU, China, Canada) to Russian conditions and the development of methodological support for the integration of local initiatives into federal strategic planning.

For citation

Dovgot'ko N.A., Cherednichenko O.A., Skiperskaya E.V. (2026) Polimasshtabnyy podkhod k ustoychivomu razvitiyu territoriy: rossiyskiy kontekst i institutsional'nye bar'ery realizatsii [A Multi-Scale Approach to Sustainable Development of Territories: The Russian Context and Institutional Barriers to Implementation]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 388-400. DOI: 10.34670/AR.2026.40.54.040

Keywords

Multi-scale approach, sustainable development of territories, sustainable development goals, regional asymmetry, strategic planning, institutional barriers, interdepartmental coordination, federal and regional strategies, research methodology.

References

1. Alferova, T. V. (2022). Lokalizatsiya tseley ustoychivogo razvitiya na primere regionov Privolzhskogo i Uralskogo federalnykh okrugov [Localization of sustainable development goals using the example of the regions of the Volga and Ural federal districts]. *EKO* [ECO], (10), 148–167.
2. Ataeva, A. G., & Ulyaeva, A. G. (2026). Ustoychivoe prostranstvennoe razvitie: sopostavlenie mezhdunarodnykh i rossiyskikh podkhodov k otsenke na regionalnom urovne [Sustainable spatial development: comparison of international and Russian approaches to assessment at the regional level]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Bulletin of the Samara State University of Economics], (1), 52–66.
3. Ayrapetyan, D., Befort, N., & Hermans, F. (2022). The role of sustainability in the emergence and evolution of bioeconomy clusters: An application of a multiscalar framework. *Journal of Cleaner Production*, 376, Article 134306.
4. Bityukova, V. R. (2019). Promyshlennoe vodopotreblenie kak indikator ustoychivogo razvitiya: strany, regiony, goroda [Industrial water consumption as an indicator of sustainable development: countries, regions, cities]. *Ekologiya i promyshlennost Rossii* [Ecology and Industry of Russia], 23(8), 42–49.
5. Bobylev, S. N., Kiryushin, P. A., & Astapkovich, M. [et al.] (2019). *Zelyonaya ekonomika i tseli ustoychivogo razvitiya dlya Rossii* [Green economy and sustainable development goals for Russia]. Ekonomicheskiy fakultet MGU imeni M.V. Lomonosova.
6. Chistnikova, I. V. (2026). Ekonomicheskaya konvergentsiya regionov Rossii: empiricheskaya otsenka i perspektivy [Economic convergence of Russian regions: empirical assessment and prospects]. *Nauchnyy rezultat. Tekhnologii biznesa i servisa* [Scientific Result. Business and Service Technologies], 12(1), 129–138.
7. Granberg, A. G. (2006). Ekonomicheskoe prostranstvo Rossii [Economic space of Russia]. *Ekonomika i upravlenie* [Economics and Management], (2(23)), 11–15.
8. Hooghe, L., & Marks, G. (2020). A postfunctionalist theory of multilevel governance. *The British Journal of Politics and International Relations*, 22(4), 820–826.
9. Khoroshev, A. V., Avessalomova, I. A., & Dyakonov, K. N. [et al.] (2019). *Teoriya i metodologiya landshaftnogo planirovaniya* [Theory and methodology of landscape planning]. Tovarishchestvo nauchnykh izdaniy KMK.
10. Kuznetsov, M. E. (2026). *Upravlenie ustoychivym territorialnym razvitiem na osnove tsifrovykh instrumentov gosudarstvennogo planirovaniya* [Management of sustainable territorial development based on digital tools of state planning] [Doctoral dissertation abstract]. Moskva.
11. Lindelien, M. C., Schmitz, T., Dalton, J., Iza, A., & Jara, D. (2024). *Supporting effective transboundary water governance: lessons from BRIDGE 2011–2024*. IUCN.
12. Nefedova, T. G., Treyvish, A. I., & Sheludkov, A. V. (2022). Polimasshtabnyy podkhod k vyyavleniyu prostranstvennogo neravenstva v Rossii kak stimula i tormoza razvitiya [Multi-scale approach to identifying spatial inequality in Russia as an incentive and a brake on development]. *Izvestiya RAN. Seriya geograficheskaya* [Izvestiya RAS. Geographical Series], 86(3), 289–309.
13. Novosyolov, A. S. (2026). Problemy teorii i praktiki regionalnoy ekonomiki: o nauchnom nasledii akademika A.G. Granberga [Problems of theory and practice of regional economics: on the scientific heritage of academician A.G. Granberg]. *Prostranstvennaya ekonomika* [Spatial Economics], 22(1), 7–31.
14. Preobrazhensky, Yu. V. (2023). Planirovanie sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya regionov Rossii: problemy polimasshtabnogo stsenirovaniya [Planning of the socio-economic development of the regions of Russia: problems of multi-scale scenery]. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya: Nauki o Zemle* [Izvestiya of Saratov University. New Series. Series: Earth Sciences], 23(3), 161–167.
15. Treyvish, A. I. (2009). *Gorod, rayon, strana i mir: razvitie Rossii glazami stranoveda* [City, district, country and world:

the development of Russia through the eyes of a country expert]. Novyy khronograf.

16. Volkova, A. V. (2024). Mezhregionalnaya differentsiatsiya regionov RF: metodicheskie podkhody k otsenke [Interregional differentiation of regions of the Russian Federation: methodological approaches to assessment]. *Regionalnaya ekonomika i upravlenie: elektronnyy nauchnyy zhurnal* [Regional Economics and Management: Electronic Scientific Journal], (4(80)), Article 8023. https://eee-region.ru/article/8023/
17. Zemlyansky, D. Yu., Chuzhenkova, V. A., Abdullaev, A. M., Kalinovsky, L. V., Medvednikova, D. M., & Prusikhin, O. E. (2024). Osobennosti i problemy realizatsii individualnykh programm sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya subektov Rossiyskoy Federatsii [Features and problems of implementing individual programs of socio-economic development of the constituent entities of the Russian Federation]. *Voprosy gosudarstvennogo i munitsipalnogo upravleniya* [Issues of State and Municipal Management], (4), 44–78. https://doi.org/10.17323/1999-5431-2024-0-4-44-78

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 658.5 **DOI: 10.34670/AR.2026.22.58.041**

Адаптация классических методик оценки эффективности бизнес-процессов к условиям малого предприятия

Семко Инна Анатольевна

Кандидат экономических наук, доцент,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: innusenka@mail.ru

Алтухова Лариса Анатольевна

Кандидат экономических наук, доцент,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, переулок Зоотехнический, 12;
e-mail: Larisaalt@yandex.ru

Аннотация

В статье обоснована необходимость разработки упрощённой модели оценки эффективности бизнес-процессов, адаптированной к условиям малого предприятия. Проведён анализ существующих методик (сбалансированная система показателей, коэффициентный метод, процессный бенчмаркинг, метод анализа иерархий) и выявлены их ограничения применительно к малому бизнесу. Предложена авторская модель, включающая минимально достаточный набор критериев (время, стоимость, качество, результативность), обоснованные весовые коэффициенты и процедуру интегральной оценки, не требующую сложных расчётов. Описаны алгоритм и шкала интерпретации результатов. Показаны преимущества модели и её практическая значимость для предприятий оптовой торговли.

Для цитирования в научных исследованиях

Семко И.А., Алтухова Л.А. Адаптация классических методик оценки эффективности бизнес-процессов к условиям малого предприятия // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 401-408. DOI: 10.34670/AR.2026.22.58.041

Ключевые слова

Бизнес-процесс, оценка эффективности, малый бизнес, интегральный показатель, критерии, показатели, оптимизация, методология исследования.

Введение

Оценка эффективности бизнес-процессов представляет собой систематическую процедуру измерения и анализа результатов процесса с целью определения степени достижения поставленных целей и рациональности использования ресурсов [Каплан, Нортон, 2022; Dumas, La Rosa, Mendling, Reijers, 2023]. В научной литературе разграничиваются понятия результативности и эффективности: результативность отражает способность процесса достигать запланированного результата, тогда как эффективность характеризует соотношение затраченных ресурсов и полученного результата [Каплан, Нортон, 2022].

Актуальность разработки упрощённых методик оценки обусловлена тем, что существующие подходы формировались преимущественно для крупных корпораций, обладающих развитой системой управленческого учёта, специализированными аналитическими подразделениями и значительными ресурсами для сбора и обработки данных [Ляндау, 2024; Тельнов, Фёдоров, Башлыков, 2023]. В малом бизнесе, к которому относится большинство организаций оптовой торговли, применение классических методик сопряжено с существенными ограничениями. Целью настоящей статьи является обоснование упрощённой модели оценки эффективности бизнес-процессов, адаптированной к условиям малого предприятия и учитывающей отраслевую специфику оптовой торговли.

Центральным элементом любой методологии оценки является формирование системы критериев и показателей. Критерий представляет собой качественный признак, на основе которого производится оценка, тогда как показатель – количественную или качественную характеристику, измеряющую этот признак [Калянов, 2023]. Методологический инструментарий включает несколько взаимодополняющих методов.

Основная часть

Коэффициентный метод предполагает расчёт системы коэффициентов и формирование интегральной оценки, позволяющей сопоставить фактическое состояние процесса с нормативным или эталонным [Калянов, 2023]. Метод анализа иерархий (МАИ), разработанный Т. Саати, используется для определения весовых коэффициентов критериев и ранжирования процессов по степени важности [Каплан, Нортон, 2022; Dumas, La Rosa, Mendling, Reijers, 2023]. Процессный бенчмаркинг предполагает сравнение показателей процесса с эталонными значениями, полученными на основе анализа лучших практик [Репин, 2023]. Экспресс-метод оценки основан на принципах структурного моделирования и предполагает быструю диагностику процессов [Ляндау, 2024]. Сбалансированная система показателей связывает миссию и стратегию организации с системой измеримых целей в рамках четырёх проекций [Каплан, Нортон, 2022; Dumas, La Rosa, Mendling, Reijers, 2023]. Сравнительная характеристика методов представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика методов оценки эффективности бизнес-процессов

Метод	Основной принцип	Преимущества	Ограничения
Коэффициентный	Расчёт системы коэффициентов и интегральной оценки	Простота, наглядность, возможность сравнения	Ограниченность качественного анализа
Анализ иерархий	Попарное сравнение критериев и альтернатив	Учёт многокритериальности, экспертных оценок	Субъективность экспертных оценок

Метод	Основной принцип	Преимущества	Ограничения
Процессный бенчмаркинг	Сравнение с эталонными значениями	Выявление разрывов, ориентация на лучшие практики	Сложность поиска сопоставимых эталонов
Экспресс-метод	Быстрая диагностика по ключевым параметрам	Оперативность, возможность применения без сложных расчётов	Ограниченная глубина анализа
Сбалансированная система показателей	Связь стратегии с операционными показателями	Системность, стратегическая ориентация	Трудоёмкость внедрения

Методология оценки предполагает последовательное выполнение ряда этапов, обеспечивающих системность и объективность анализа. Совокупность этих этапов схематично представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Этапы оценки эффективности бизнес-процессов

Применение перечисленных методов в малом бизнесе сопряжено с рядом ограничений. Сбалансированная система показателей требует наличия формализованной стратегии и каскадирования целей по уровням управления, что в малом предприятии, где стратегия существует в неявной форме, затруднительно [Каплан, Нортон, 2022]. Коэффициентный метод предполагает наличие нормативной базы и сопоставимых эталонов, поиск которых для узкоспециализированного оптового предприятия проблематичен [Калянов, 2023]. Процессный бенчмаркинг требует доступа к данным конкурентов, что в условиях закрытости рынка практически невозможно [Репин, 2023]. Метод анализа иерархий предполагает привлечение экспертов и проведение множественных попарных сравнений [Каплан, Нортон, 2022]. Таким образом, возникает объективная потребность в разработке упрощённой модели, свободной от указанных ограничений.

В основе предлагаемой модели лежит принцип минимальной достаточности: набор критериев должен, с одной стороны, охватывать все существенные аспекты эффективности процесса, с другой – быть настолько компактным, чтобы его применение не требовало дополнительных трудозатрат [Калянов, 2023]. Анализ научной литературы показывает, что большинство исследователей сходятся в выделении четырёх базовых критериев: время, стоимость, качество и результативность [Калянов, 2023; Каплан, Нортон, 2022; Репин, 2023; Dumas, La Rosa, Mendling, Reijers, 2023]. Для малого предприятия именно эти критерии образуют минимально достаточный набор, поскольку время характеризует скорость процесса, стоимость отражает ресурсоёмкость, качество определяет степень соответствия результата установленным требованиям, а результативность показывает степень достижения цели. Дополнительные критерии (производительность, адаптивность, инновационность) либо производны от перечисленных, либо не поддаются надёжному измерению в условиях ограниченной статистики [Калянов, 2023].

Для каждого критерия формируется набор показателей, доступных для измерения на основе существующей учётной информации (таблица 2). Показатели должны удовлетворять требованиям измеримости, однозначности, сопоставимости и экономичности сбора [Репин, 2023].

В условиях малого предприятия, где число экспертов ограничено, предлагается упрощённый подход к определению весовых коэффициентов, основанный на стратегических приоритетах и отраслевой специфике [Ляндау, 2024; Тельнов, Фёдоров, Башлыков, 2023]. Для оптовой торговли, характеризующейся длительными сроками поставок и высокой зависимостью от платёжной дисциплины клиентов, приоритеты распределяются следующим образом (таблица 3).

Таблица 2 – Критерии, показатели и источники данных для оценки эффективности бизнес-процессов малого предприятия

Критерий	Показатель	Формула или способ расчёта	Источник данных
Время	Длительность цикла процесса	Сумма времени выполнения этапов	Хронометраж, учётная система
Время	Доля просроченных заявок	Число просроченных заявок / общее число	CRM, журнал заказов
Время	Время реакции на запрос	Среднее время от запроса до ответа	CRM
Стоимость	Затраты на процесс	Сумма прямых и косвенных затрат	Бухгалтерский учёт
Стоимость	Доля затрат процесса в выручке	Затраты процесса / выручка	Управленческая отчётность
Стоимость	Себестоимость обработки заказа	Затраты процесса / число заказов	Управленческая отчётность
Качество	Доля дефектов	Число ошибок / общее число операций	Журнал рекламаций
Качество	Точность комплектации	Число точно выполненных заказов / общее	Складской учёт
Качество	Удовлетворённость потребителя	Средняя оценка по опросу	Анкетирование
Результативность	Выполнение плана	Факт / план × 100%	План продаж
Результативность	Конверсия заявок в заказы	Число заказов / число заявок	CRM
Результативность	Прирост выручки	(Выручка текущая – базовая) / базовая × 100%	Бухгалтерская отчётность

Таблица 3 – Весовые коэффициенты критериев

Критерий	Весовой коэффициент	Обоснование
Результативность	0,30	Приоритет достижения целей и роста выручки
Время	0,25	Необходимость сокращения цикла и ускорения оборачиваемости
Стоимость	0,25	Влияние ресурсоёмкости на рентабельность
Качество	0,20	Значимость репутации и удовлетворённости клиентов
Итого	1,00	–

Интегральная оценка предполагает последовательное выполнение нескольких шагов [Калянов, 2023]. На первом шаге для каждого показателя определяется эталонное значение. На втором шаге фактическое значение нормируется с приведением к безразмерной шкале от 0 до 1 [Калянов, 2023]. Для показателей, рост которых является положительным (например, выполнение плана, конверсия), нормирование осуществляется по формуле:

$К = Ф / Э$,

где

Ф – фактическое значение,

Э – эталонное.

Для показателей, снижение которых является положительным (например, длительность цикла, доля просрочек, затраты), нормирование осуществляется по обратной формуле:

$К = Э / Ф$

Полученные коэффициенты ограничиваются значением 1,0, что предотвращает искажение оценки при существенном превышении эталон [Калянов, 2023]. На третьем шаге внутри каждого критерия рассчитывается средний нормированный коэффициент. На четвёртом шаге определяется интегральный показатель по формуле:

$И = 0{,}30 \times Крез + 0{,}25 \times Квр + 0{,}25 \times Кст + 0{,}20 \times Ккач$

На пятом шаге результат интерпретируется по качественной шкале (таблица 4).

Таблица 4 – Шкала интерпретации интегрального показателя

Значение И	Качественная оценка	Характеристика
0,90–1,00	Отлично	Процесс эффективен, соответствует эталону
0,75–0,89	Хорошо	Процесс близок к эталону, есть резервы
0,60–0,74	Удовлетворительно	Процесс функционирует, но требует оптимизации
0,40–0,59	Неудовлетворительно	Существенные отклонения
0,00–0,39	Критично	Требуется перепроектирование

Предлагаемая авторская методика оценки эффективности бизнес-процессов, представленная на рисунке 2, включает пять последовательных шагов.

Предлагаемая модель отличается от классических методик по нескольким параметрам. Во-первых, она использует минимально достаточный набор критериев (четыре вместо типичных семи–девяти), что снижает трудоёмкость сбора данных без потери содержательности. Во-вторых, весовые коэффициенты определены не экспертным путём, требующим привлечения специалистов, а на основе стратегических приоритетов и отраслевой специфики, что делает модель доступной для применения одним аналитиком. В-третьих, процедура нормирования и расчёта интегрального показателя не требует сложных математических методов и может быть реализована в электронных таблицах. В-четвёртых, модель ориентирована на показатели, которые уже собираются в рамках существующего учёта (бухгалтерского, управленческого,

CRM), что исключает необходимость создания дополнительных учётных контуров. В-пятых, шкала интерпретации адаптирована к условиям малого бизнеса и позволяет принимать управленческие решения без дополнительной аналитической обработки.

Научная новизна разработки состоит в обосновании минимально достаточного набора критериев и показателей, доступных для измерения без создания дополнительных учётных контуров, в определении весовых коэффициентов критериев применительно к отраслевой специфике, а также в разработке процедуры интегральной оценки, не требующей сложных расчётов и специального программного обеспечения.

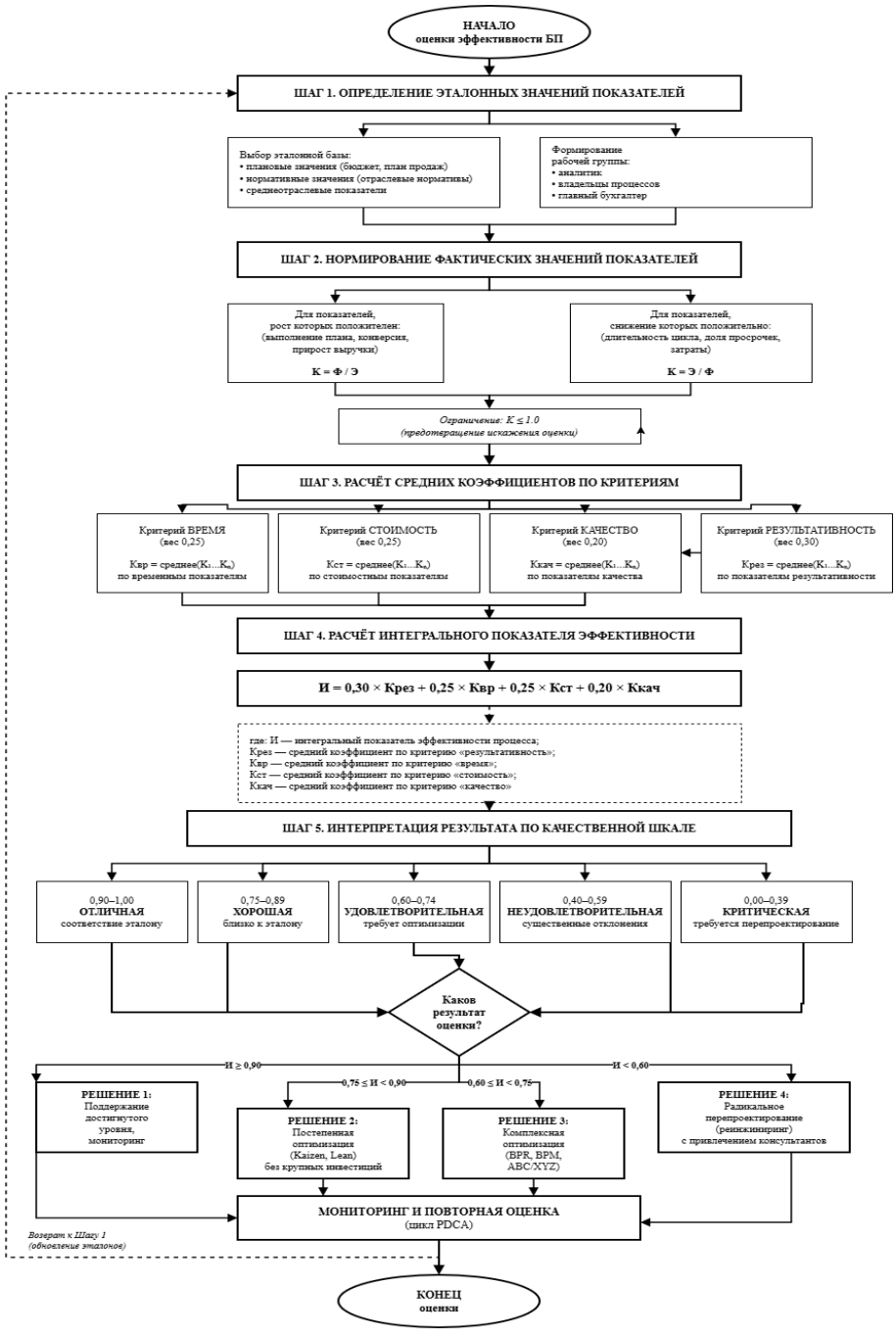


Рисунок 2 – Алгоритм оценки эффективности бизнес-процессов малого предприятия (авторская методика)

Заключение

Практическая значимость предлагаемой модели состоит в том, что она позволяет руководству малого предприятия получать объективную оценку эффективности ключевых бизнес-процессов без привлечения внешних консультантов и без существенных затрат на сбор и обработку данных. Результаты оценки могут использоваться для определения приоритетов оптимизации, для мониторинга результатов внедрения мероприятий и для обоснования управленческих решений. Адаптация модели к специфике оптовой торговли электротехническим оборудованием обеспечивает её применимость в аналогичных организациях отрасли. Дальнейшее исследование может быть направлено на апробацию модели на материалах конкретных предприятий и сравнение полученных результатов с данными, полученными при использовании классических методик.

Библиография

1. Калянов Г.Н. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов. М.: Финансы и статистика, 2023. 240 с.
2. Каплан Р.С., Нортон Д.П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. М.: Олимп-Бизнес, 2022. 320 с.
3. Ляндау Ю.В. Теория процессного управления. М.: ИНФРА-М, 2024. 118 с.
4. Репин В.В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2023. 512 с.
5. Тельнов Ю.Ф., Фёдоров И.Г., Башлыков А.А. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. М.: КНОРУС, 2023. 288 с.
6. Dumas M., La Rosa M., Mendling J., Reijers H.A. Fundamentals of Business Process Management. Berlin: Springer, 2023. 561 p.
7. Vom Brocke J., Rosemann M. Business Process Management: The Evolution of a Discipline // Business Process Management Journal. 2024. Vol. 30. No. 2. P. 345–367.

Adaptation of Classical Methodologies for Assessing the Effectiveness of Business Processes to the Conditions of a Small Enterprise

Inna A. Semko

PhD in Economics,
Associate Professor,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: innusenka@mail.ru

Larisa A. Altukhova

PhD in Economics,
Associate Professor,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12, Zootekhnicheskiy lane, Stavropol, Russian Federation;
e-mail: Larisaalt@yandex.ru

Abstract

The article substantiates the need to develop a simplified model for assessing the effectiveness of business processes, adapted to the conditions of a small enterprise. An analysis of existing methodologies (the balanced scorecard, the coefficient method, process benchmarking, and the method of analyzing hierarchies) is conducted, and their limitations with regard to small business are identified. The authors' model is proposed, including a minimally sufficient set of criteria (time, cost, quality, and resultativeness), substantiated weighting coefficients, and a procedure of integral assessment that does not require complex calculations. The algorithm and the scale of interpretation of results are described. The advantages of the model and its practical significance for wholesale trade enterprises are shown.

For citation

Semko I.A., Altukhova L.A. (2026) Adaptatsiya klassicheskikh metodik otsenki effektivnosti biznes-protsessov k usloviyam malogo predpriyatiya [Adaptation of Classical Methodologies for Assessing the Effectiveness of Business Processes to the Conditions of a Small Enterprise]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 401-408. DOI: 10.34670/AR.2026.22.58.041

Keywords

Business process, effectiveness assessment, small business, integral indicator, criteria, indicators, optimization, research methodology.

References

1. Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2023). *Fundamentals of business process management*. Springer.
2. Kalyano, G. N. (2023). *Modelirovanie, analiz, reorganizatsiya i avtomatizatsiya biznes-protsessov* [Modeling, analysis, reorganization and automation of business processes]. Finansy i statistika.
3. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2022). *Sbalansirovannaya sistema pokazateley. Ot strategii k deystviyu* [The balanced scorecard: Translating strategy into action]. Olimp-Biznes.
4. Lyandau, Yu. V. (2024). *Teoriya protsessnogo upravleniya* [Theory of process management]. INFRA-M.
5. Repin, V. V. (2023). *Biznes-protsessy. Modelirovanie, vnedrenie, upravlenie* [Business processes: Modeling, implementation, management]. Mann, Ivanov i Ferber.
6. Telnov, Yu. F., Fedorov, I. G., & Bashlykov, A. A. (2023). *Inzhiniring predpriyatiya i upravlenie biznes-protsessami* [Enterprise engineering and business process management]. KNORUS.
7. Vom Brocke, J., & Rosemann, M. (2024). Business process management: The evolution of a discipline. *Business Process Management Journal*, 30(2), 345–367.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 658.7:004.9 **DOI: 10.34670/AR.2026.47.33.042**

Современные тенденции и ключевые проблемы формирования логистических цепей поставок на рынке высокотехнологичной продукции

Ду Синь

Аспирант,
кафедра логистики и управления цепями поставок,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
191023, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 21;
e-mail: dx0929@mail.ru

Аннотация

В статье исследованы современные тенденции и ключевые проблемы формирования логистических цепей поставок на рынке высокотехнологичной продукции. Цель исследования состоит в выявлении факторов, определяющих изменение конфигурации таких цепей, и систематизации связанных с ними рисков. Применены системный, сравнительный и структурно-функциональный анализ, методы научного обобщения и анализа статистических данных. Установлено, что рост спроса на полупроводники, серверное и сетевое оборудование сопровождается концентрацией критических производственных стадий и усилением взаимозависимости участников. Для российских предприятий выявлены риски дефицита компонентов, увеличения закупочного цикла, ограничения сервисной поддержки, усложнения платежей и комплаенс-контроля. Показано двойственное влияние диверсификации, локализации и цифровизации на устойчивость поставок. Предложена аналитическая последовательность, связывающая источник риска, критический элемент цепи, форму нарушения, логистические последствия, инструмент предупреждения и резервный сценарий.

Для цитирования в научных исследованиях

Ду Синь. Современные тенденции и ключевые проблемы формирования логистических цепей поставок на рынке высокотехнологичной продукции // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 409-419. DOI: 10.34670/AR.2026.47.33.042

Ключевые слова

Высокотехнологичная продукция, логистическая цепь поставок, критические компоненты, устойчивость цепей поставок, санкционные ограничения, экспортный контроль, локализация, импортозамещение, цифровизация, логистические риски, управление рисками, государственная политика.

Введение

Цифровую трансформацию логистических систем связывают с развитием информационно-коммуникационных технологий и высокотехнологичных отраслей. «Философия цифровой парадигмы логистики заключается, с одной стороны, в возможности формулировки общей проблемы управления логистическими процессами, а с другой, - в синтезе информационно-коммуникационного обеспечения решения возникшей проблемы. Направленность данной парадигмы сконцентрирована на цифровом администрировании логистических функций: планирования, закупки материальных ресурсов, производстве, доставке готовой продукции в цепи поставок» [Борисова, Печенко, 2026].

Развитие высокотехнологичных отраслей становится одним из определяющих факторов структурных изменений мировой экономики. Расширение производства электронной и радиоэлектронной продукции, телекоммуникационного оборудования, авиационной техники, медицинских изделий, робототехнических комплексов и других видов наукоёмкой продукции сопровождается увеличением международного обмена компонентами, технологиями, программным обеспечением и специализированными услугами [Борисова, 2018; Brasher et al., 2026; Mapping the Semiconductor Value Chain, 2025].

Материалы и методы исследования

Методическую основу исследования составили системный и сравнительный подходы, структурно-функциональный анализ, научное обобщение, а также анализ статистических и нормативных материалов российских и зарубежных органов государственной власти. Период статистического наблюдения охватывает преимущественно 2021–2025 гг. Сопоставление международных и российских показателей выполнено с учётом различий применяемых классификаций высокотехнологичной продукции.

Результаты исследования и их обсуждение

В 2021–2025 гг. мировой рынок высокотехнологичной продукции развивался неравномерно. После интенсивного роста спроса на электронные компоненты и вычислительное оборудование в период пандемии в 2022–2023 гг. в отдельных сегментах наблюдалась коррекция, обусловленная накоплением запасов, изменением потребительского спроса и замедлением мировой торговли. В 2024–2025 гг. рост возобновился, чему способствовало расширение инфраструктуры и развитие технологий искусственного интеллекта, включая строительство центров обработки данных, увеличение спроса на передовые полупроводниковые компоненты, серверы и сетевое оборудование [Борисова, Печенко, 2026; Борисова, 2018; Brasher et al., 2026; Mapping the Semiconductor Value Chain, 2025].

По оценке Всемирной организации интеллектуальной собственности (World Intellectual Property Organization, WIPO), в 2025 г. мировой экспорт высокотехнологичной продукции достиг 4,9 трлн долл. США, увеличившись почти на 14 % по сравнению с предыдущим годом. Темп его роста приблизительно втрое превысил увеличение мировой торговли в целом, составившее 4,9 %. WIPO характеризует этот результат как наиболее значительный прирост высокотехнологичного экспорта с 2021 г. Основными источниками роста стали инвестиции в инфраструктуру искусственного интеллекта, производство передовых микросхем и

вычислительного оборудования, а также развитие робототехники, авиационно-космической и фармацевтической промышленности [Brasher et al., 2026].

Различия в структуре экспорта отражают специализацию стран на отдельных звеньях цепи создания стоимости. Вместе с тем взаимосвязанность этих звеньев означает, что национальные показатели экспорта не могут рассматриваться изолированно: увеличение поставок конечного оборудования зависит от доступности компонентов, материалов, производственных мощностей и программного обеспечения, формируемых в других странах.

Российский рынок высокотехнологичной продукции

Исследование российского рынка высокотехнологичной продукции осложняется различиями между национальными и международными подходами к статистической классификации, а также ограниченной доступностью детализированных внешнеторговых данных. В российской статистике объём экспорта высокотехнологичной продукции определяется Росстатом в соответствии со специальной методикой, предусматривающей использование установленного перечня товарных кодов. В связи с этим для характеристики изменений внутреннего спроса и предложения в исследовании используются показатели российского сектора информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) [Российский сектор ИКТ: ключевые показатели. I полугодие 2025 года, 2025].

Под информационными и коммуникационными технологиями (ИКТ) понимаются технологии, использующие средства микроэлектроники для сбора, хранения, обработки, поиска, передачи и представления данных, текстов, изображений и звука [Информационные и коммуникационные технологии, www....]. В логистических цепях поставок ИКТ обеспечивают информационное взаимодействие участников, прослеживаемость движения продукции, обмен сведениями о запасах и поддержку принятия управленческих решений.



*Источник: [*Российский сектор ИКТ: ключевые показатели. I полугодие 2025 года, 2025, с. 4*]*

Рисунок 1 — Основные показатели развития российского сектора ИКТ в I полугодии 2025 г.

Как видно из рисунка 1, объём реализованных сектором ИКТ товаров, работ и услуг достиг 4 027,7 млрд руб. и вырос на 12,9 %. Производство ИКТ в России увеличилось на 20,5 %, то есть быстрее сектора в целом. Это свидетельствует о росте нагрузки на цепи снабжения компонентами и повышает требования к синхронизации поставок.

Для российской высокотехнологичной промышленности актуальны не только объёмы внешней торговли, но и изменение самой конфигурации цепей поставок. Ограничение доступа к отдельным видам оборудования, электронной компонентной базе, программному обеспечению и технологическим услугам усиливает значение импортозамещения, локализации производства, поиска альтернативных поставщиков и развития межотраслевой кооперации. Однако замена страны происхождения поставки без устранения зависимости от критического компонента не означает полного повышения устойчивости цепи. В результате географическая переориентация должна сопровождаться технологическим анализом компонентов, оценкой их взаимозаменяемости и формированием системы прослеживаемости поставок [Об утверждении методик расчёта показателей федерального проекта «Промышленный экспорт», 2025; Технологическое развитие отраслей экономики, www....].В результате изменения российского рынка необходимо рассматривать в контексте глобальных региональных и товарных сдвигов, определяющих доступность критических компонентов и устойчивость логистических цепей. Обобщение выявленных тенденций представлено в таблице 1.

Таблица 1 — Региональные и товарные изменения на рынке высокотехнологичной продукции

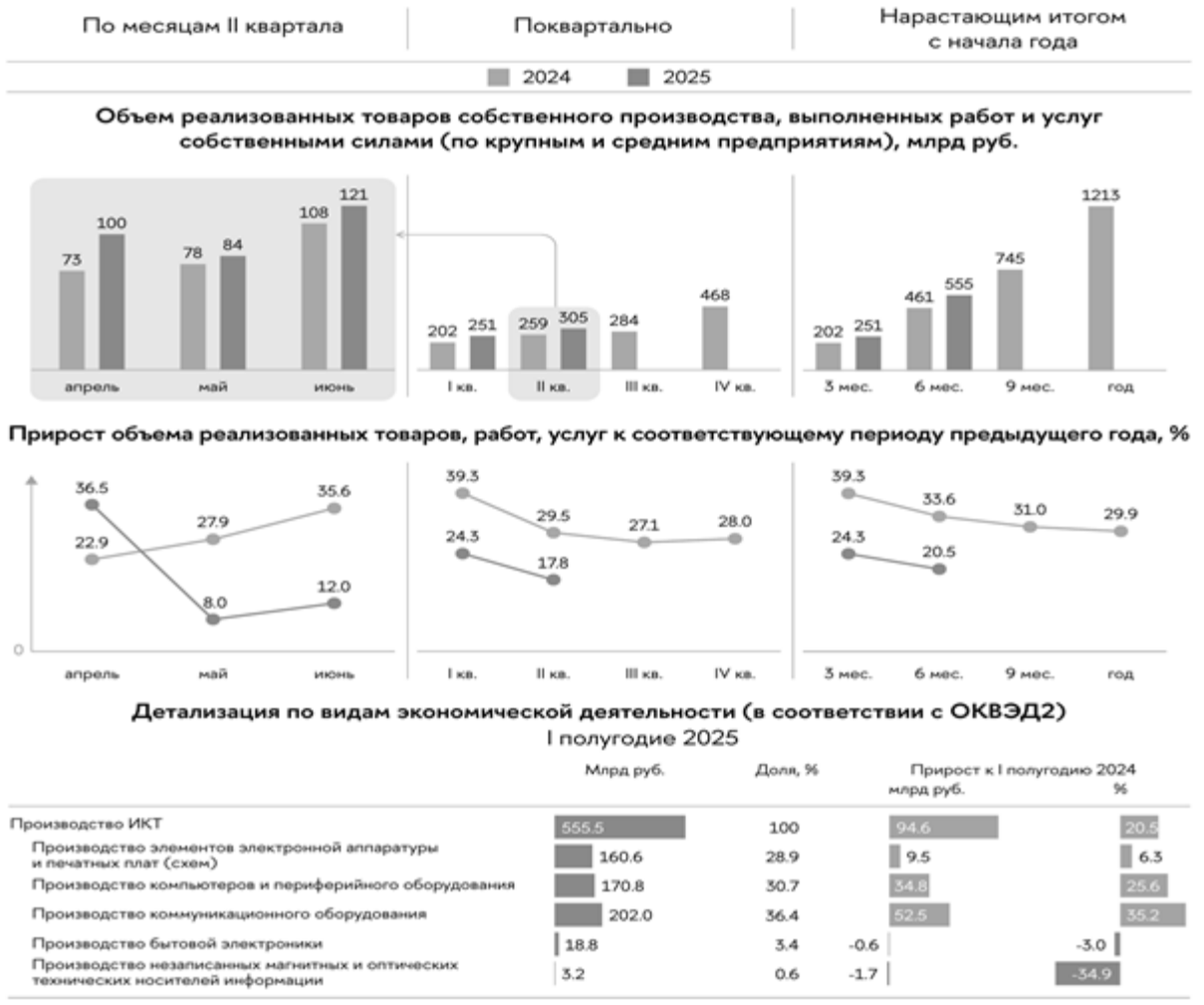
Направление	Основная динамика	Структурная особенность	Значение для цепей поставок
Мировой рынок	Экспорт — 4,9 трлн долл. в 2025 г.; рост около 14 %	Рост спроса на инфраструктуру ИИ	Нагрузка на цепи микросхем, серверов и сетевого оборудования
Азия	Расширение экспорта ведущих центров	Концентрация компонентов и сборки	Зависимость от региональных узлов
Европейский союз	Экспорт — 501 млрд евро; импорт — 478 млрд евро	Сильные позиции в фармацевтике и авиации	Диверсификация электронных поставок
Россия	Перестройка географии и локализация	Зависимость от отдельных технологий	Технологическая диверсификация и прослеживаемость
Полупроводники	Рост спроса на микросхемы	Концентрация стадий	Риск распространения сбоев
Серверы	Рост под влиянием ИИ и ЦОД	Зависимость от процессоров и памяти	Синхронизация поставок
Сетевое оборудование	Рост с цифровой инфраструктурой	Зависимость от микросхем и ПО	Связь материального и информационного контуров

Источник: составлено автором по данным WIPO, Eurostat, OECD и Росстата [Brasher et al., 2026; International Trade and Production of High-Tech Products, 2025; Haramboure et al., 2023; Экспорт и импорт Российской Федерации высокотехнологичной продукции, www....; Об утверждении методик расчёта показателей федерального проекта «Промышленный экспорт», 2025; Технологическое развитие отраслей экономики, www....]

Данные таблицы 1 показывают, что развитие рынка высокотехнологичной продукции сопровождается ростом спроса и усилением взаимозависимости его товарных сегментов. Для российских предприятий это обусловливает необходимость учитывать не только географию поставок, но и технологическую критичность компонентов, возможности их замещения и последствия нарушения поставок для функционирования всей цепи.

Для конкретизации выявленных тенденций рассмотрим российское производство компьютеров, электронных и оптических изделий. Выбор данного сегмента обусловлен его системообразующей ролью в цепях поставок высокотехнологичной продукции. Динамика и структура российского производства продукции информационно-коммуникационных

технологий в I полугодии 2025 г. представлены на рисунке 3.



Источник: [Российский сектор ИКТ: ключевые показатели. I полугодие 2025 года, 2025, с. 11].

Рисунок 2 — Объём, динамика и структура российского производства ИКТ в I полугодии 2025 г.

Представленные на рисунке 3 данные характеризуют объём реализации, темпы роста и структуру продукции информационно-коммуникационных технологий, произведённой крупными и средними российскими предприятиями в I полугодии 2025 г. Показатель включает стоимость реализованных товаров собственного производства, а также работ и услуг, выполненных собственными силами. Совокупный объём реализации составил 555,5 млрд руб., что в текущих ценах на 20,5 % превышает уровень соответствующего периода 2024 г. Во II квартале 2025 г. объём реализации достиг 304,7 млрд руб. против 250,8 млрд руб. в I квартале. Вместе с тем темп прироста в годовом выражении снизился с 24,3 % в I квартале до 17,8 % во II квартале. Таким образом, расширение российского производства продукции ИКТ сопровождалось замедлением темпов его роста [Российский сектор ИКТ: ключевые показатели. I полугодие 2025 года, 2025, с. 11].

Полученные результаты позволяют установить структурное противоречие. Увеличение

реализации коммуникационного и вычислительного оборудования свидетельствует о расширении российского производства, однако опережающий рост конечных товарных групп относительно производства электронных компонентов не подтверждает соответствующего увеличения технологической автономности. Выпуск оборудования может сохранять зависимость от импортных процессоров, модулей памяти, контроллеров, печатных плат, специализированных материалов, производственного оборудования и программного обеспечения. Поэтому показатель совокупного объёма реализации необходимо дополнять оценкой происхождения компонентов, глубины локализации, числа независимых поставщиков и наличия технологически совместимых аналогов.

Высокая инновационная активность предприятий также не устраняет указанное противоречие. В 2022 г. инновационную деятельность осуществляли 48,4 % российских организаций, производящих компьютеры, электронные и оптические изделия [Инновационный потенциал высокотехнологичных отраслей, 2024]. В 2024 г. значение показателя достигло 50,1 %, то есть разработкой и внедрением инноваций занималось каждое второе предприятие данного вида экономической деятельности. Затраты на инновационную деятельность в постоянных ценах увеличились относительно 2023 г. на 49,2 %, объём инновационной продукции — на 31,3 %, а её доля в совокупном объёме продаж отрасли достигла 25 % [Инновационный прорыв в машиностроении, 2025].

Влияние санкционных и экспортно-контрольных ограничений

С 2022 г. санкционные и экспортно-контрольные меры стали одним из ключевых внешних факторов трансформации российских цепей поставок высокотехнологичной продукции. Введённые ограничения затронули не только непосредственный ввоз отдельных товаров, но и передачу технологий, программного обеспечения, оказание технической помощи, сервисное обслуживание и проведение ряда трансграничных операций [EU sanctions against Russia explained, www....; Export Administration Regulations. Part 746, www....].

Ограничения Европейского союза охватывают товары и технологии двойного назначения, электронные и оптические компоненты, средства навигации, отдельные химические вещества и материалы, а также оборудование, которое может использоваться при производстве высокотехнологичной продукции. Особое значение для российской промышленности имеют ограничения доступа к полупроводниковым компонентам, оборудованию для изготовления и тестирования интегральных схем, специализированным материалам и технической документации. Их влияние определяется не только сокращением объёма прямых поставок, но и высокой концентрацией производства отдельных компонентов и оборудования у ограниченного круга зарубежных компаний [EU sanctions against Russia explained, www....; Council Regulation (EU) 2022/1904, 2022].

Отдельное направление ограничений связано с программным обеспечением и сопутствующими услугами. Восьмым пакетом санкций ЕС, принятым 6 октября 2022 г., был установлен запрет на предоставление российским организациям консультационных услуг в области информационных технологий. Двенадцатый пакет от 18 декабря 2023 г. распространил ограничения на предоставление программного обеспечения для управления предприятиями, промышленного проектирования и производства. К соответствующим категориям относятся системы планирования ресурсов предприятия, управления взаимоотношениями с клиентами, бизнес-аналитики, управления цепями поставок и жизненным циклом продукции, а также

программные средства автоматизированного проектирования и производства [Council Regulation (EU) 2022/1904, 2022; Council Regulation (EU) 2023/2878, 2023].

Ключевые проблемы формирования цепей поставок

Проведённый анализ показывает, что диверсификация, параллельный импорт и локализация снижают воздействие отдельных внешних ограничений, но одновременно усложняют структуру цепей поставок и повышают требования к координации их участников. Это обусловливает необходимость систематизации ключевых проблем формирования российских цепей поставок высокотехнологичной продукции.

Рост логистических издержек и продолжительности поставок. Переориентация товарных потоков сопровождается увеличением протяжённости маршрутов, числа посредников и количества перегрузочных операций. Дополнительные расходы возникают при таможенном оформлении, страховании, сертификации, конвертации валют и проверке участников сделки. При этом удорожание определяется не только транспортным тарифом, но и совокупными затратами на поддержание увеличенных запасов, квалификацию новых поставщиков и компенсацию неопределённости сроков доставки. Следовательно, стоимость альтернативного маршрута необходимо оценивать по совокупным затратам владения, а не только по цене перевозки.

Ограниченность сервисной поддержки и обновления технологических решений. Поставка оборудования и программного обеспечения по альтернативным каналам не гарантирует доступности официальной гарантии, обновлений, запасных частей и консультационной поддержки. Особое значение эта проблема имеет для производственного оборудования, программ управления ресурсами предприятия, цепями поставок и жизненным циклом продукции, а также систем автоматизированного проектирования [EU sanctions against Russia explained, www....; Council Regulation (EU) 2022/1904, 2022; Council Regulation (EU) 2023/2878, 2023]. Возникает риск технологического устаревания и увеличения продолжительности восстановления оборудования после отказа. Поэтому при выборе поставщика необходимо учитывать совокупную стоимость жизненного цикла решения, доступность ремонтной документации и возможность независимого обслуживания.

Регуляторные и комплаенс-риски. Многоступенчатая структура международных поставок повышает вероятность нарушения экспортно-контрольных требований и ограничений, действующих в странах происхождения и транзита товаров. Проверке должны подлежать не только непосредственный контрагент, но и производитель, конечный получатель, назначение продукции, товарный код, маршрут и обслуживающие финансовые организации. Ошибки в классификации товара или документах могут повлечь задержание груза, отказ перевозчика либо банка от проведения операции. В связи с этим санкционный комплаенс должен быть встроен в процесс проектирования цепи поставок, а не осуществляться только на завершающей стадии сделки.

Ограничения платёжной инфраструктуры. Изменение валютной структуры расчётов и сокращение числа доступных трансграничных платёжных каналов повышают вероятность задержки оплаты. Использование банков-посредников и дополнительных конверсионных операций увеличивает продолжительность финансового цикла и создаёт риск рассогласования движения товара и денежных средств. Согласно статистике Банка России, во внешнеторговых расчётах возрастает роль рубля и валют дружественных стран [Валютная структура расчётов за

поставки товаров и оказание услуг по внешнеторговым договорам, www....].

Инфраструктурные ограничения новых направлений поставок. Увеличение грузопотоков через Дальний Восток, Каспийский регион и международный транспортный коридор «Север — Юг» повышает нагрузку на порты, железнодорожные подходы, пограничные переходы и терминально-складскую инфраструктуру. Неравномерность пропускной способности отдельных участков снижает предсказуемость сроков и может приводить к накоплению грузов в узловых пунктах. Поэтому географическая диверсификация должна сопровождаться оценкой фактической пропускной способности маршрутов, наличия резервных терминалов и возможности переключения между видами транспорта.

Обобщение выявленных проблем позволяет установить их взаимосвязь: дефицит критического компонента вызывает необходимость замены поставщика и маршрута, что увеличивает сроки, расходы, регуляторную нагрузку и требования к квалификации персонала. Следовательно, отдельные риски не должны оцениваться изолированно. Для их систематизации предлагается использовать аналитическую последовательность: ***источник риска → критический элемент цепи → форма нарушения → логистические последствия → инструмент предупреждения → резервный сценарий.***

Заключение

Проведённое исследование показало, что формирование логистических цепей поставок высокотехнологичной продукции происходит в условиях одновременного роста мирового спроса, концентрации критических производственных стадий и усиления технологической взаимозависимости участников. Особенности рассматриваемого рынка обусловлены высокой сложностью продукции, коротким жизненным циклом отдельных компонентов, жёсткими требованиями к совместимости и качеству, а также зависимостью производства от специализированного оборудования, программного обеспечения и сервисного сопровождения.

Для российских предприятий определяющее значение приобрела перестройка ранее сложившихся цепей поставок под воздействием санкционных и экспортно-контрольных ограничений. Её основными направлениями стали переориентация внешнеторговых потоков, диверсификация поставщиков, увеличение страховых запасов, развитие локального производства, применение альтернативных расчётных механизмов и цифровизация логистических операций. Вместе с тем данные меры имеют двойственный характер. Расширение круга поставщиков снижает зависимость от одного источника, но увеличивает расходы на их проверку и квалификацию; резервирование запасов уменьшает вероятность остановки производства, но приводит к отвлечению оборотного капитала и риску устаревания компонентов; цифровизация повышает прозрачность процессов, однако требует совместимости информационных систем и обеспечения качества данных.

В результате систематизации выделены структурные, технологические, логистические, информационные, организационные, институциональные, финансовые и кадровые проблемы формирования цепей поставок. Установлено, что наиболее существенную угрозу представляет не отдельный сбой, а его распространение между взаимосвязанными элементами цепи. Недоступность критического компонента способна повлечь изменение спецификации изделия, повторную сертификацию, перестройку производственного процесса, увеличение запасов и нарушение сроков исполнения заказов.

Перспективным направлением дальнейшего исследования является разработка цифрового

двойника цепи поставок, объединяющего сведения о компонентах, поставщиках, маршрутах, запасах и ограничениях и позволяющего оценивать последствия управленческих решений до их реализации.

Библиография

1. Борисова В.В. Проектирование логистических систем цифрового типа // Форсайт логистики: будущее логистики глазами молодых учёных: сборник материалов международной форсайт-сессии. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2018. С. 53–58. ISBN 978-5-7310-4180-5.
2. Борисова В.В., Печенко Н.С. Цифровизация и импортозамещение в логистических цепях поставок: современные тенденции развития инфраструктуры хозяйственных связей // Финансовые исследования. 2026. Т. 27. № 1. С. 89–103.
3. Валютная структура расчётов за поставки товаров и оказание услуг по внешнеторговым договорам // Банк России. URL: https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/svs/.
4. Инновационный потенциал высокотехнологичных отраслей // Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. 2024. 10 января. URL: https://issek.hse.ru/news/885863948.html.
5. Инновационный прорыв в машиностроении // Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. 2025. 23 декабря. URL: https://issek.hse.ru/news/1112056013.html.
6. Информационные и коммуникационные технологии // Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. URL: https://23.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/ngUmcYNs/икт.htm.
7. Об утверждении методик расчёта показателей федерального проекта «Промышленный экспорт», входящего в состав национального проекта «Международная кооперация и экспорт»: приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 6 мая 2025 г. № 2156. Прил. № 3: Методика расчёта показателя «Объём экспорта российской высокотехнологичной продукции». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_506996/.
8. Российский сектор ИКТ: ключевые показатели. I полугодие 2025 года: квартальный дайджест / ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. Москва: НИУ ВШЭ, 2025. 34 с. URL: https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1095279610.pdf.
9. Технологическое развитие отраслей экономики // Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. URL: https://rosstat.gov.ru/folder/11189.
10. Экспорт и импорт Российской Федерации высокотехнологичной продукции // Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/2024/03-13/koaumiIA/Sbornik_torg_2023/Torg_06_2023.xlsx.
11. Brasher D., Yurdakul A.A., Miller J.W. [et al.]. High-Tech Exports Grew Nearly Three Times Faster Than Global Trade in 2025 to Almost USD 5 Trillion, Boosted by the Artificial Intelligence Buildup // World Intellectual Property Organization. 2026. 23 February. URL: https://www.wipo.int/en/web/global-innovation-index/w/blogs/2026/high-tech-exports-2025.
12. Council Regulation (EU) 2022/1904 of 6 October 2022 amending Regulation (EU) No 833/2014 concerning restrictive measures in view of Russia's actions destabilising the situation in Ukraine // Official Journal of the European Union. 2022. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/1904/oj.
13. Council Regulation (EU) 2023/2878 of 18 December 2023 amending Regulation (EU) No 833/2014 concerning restrictive measures in view of Russia's actions destabilising the situation in Ukraine // Official Journal of the European Union. 2023. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/2878/oj/eng.
14. Digital Economy Report 2024: Shaping an Environmentally Sustainable and Inclusive Digital Future. Geneva: United Nations Conference on Trade and Development, 2024. ISBN 978-92-1-358978-6. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/der2024_en.pdf.
15. EU sanctions against Russia explained // Council of the European Union: official website. URL: https://www.consilium.europa.eu/en/policies/sanctions-against-russia-explained/.
16. Export Administration Regulations. Part 746: Embargoes and Other Special Controls // Bureau of Industry and Security, U.S. Department of Commerce: official website. URL: https://www.bis.gov/regulations/ear/746.
17. Global Innovation Index 2025: Innovation at a Crossroads. Geneva: World Intellectual Property Organization, 2025. ISBN 978-92-805-3797-0. URL: https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2025/en/.
18. Haramboure A., Lalanne G., Schwellnus C., Guilhoto J. Vulnerabilities in the Semiconductor Supply Chain // OECD Science, Technology and Industry Working Papers. Paris: OECD Publishing, 2023. No. 2023/05. 35 p. DOI: 10.1787/6bed616f-en.
19. International Trade and Production of High-Tech Products // Eurostat: Statistics Explained. 2025. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=International_trade_and_production_of_high-tech_products.
20. Mapping the Semiconductor Value Chain: Working Towards Identifying Dependencies and Vulnerabilities // OECD

Science, Technology and Industry Policy Papers. Paris: OECD Publishing, 2025. No. 182. 57 p. DOI: 10.1787/4154cdbf-en.

Current Trends and Key Problems in the Formation of Logistics Supply Chains in the High-Tech Products Market

Du Xin

Postgraduate Student,
Department of Logistics and Supply Chain Management,
Saint Petersburg State University of Economics,
191023, 21, Sadovaya str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: dx0929@mail.ru

Abstract

The article examines current trends and key problems in the formation of logistics supply chains in the high-tech products market. The aim of the study is to identify the factors determining the change in the configuration of such chains and to systematize the risks associated with them. Systemic, comparative, and structural-functional analysis, methods of scientific generalization, and analysis of statistical data are applied. It is established that the growth in demand for semiconductors, server and network equipment is accompanied by the concentration of critical production stages and the strengthening of the interdependence of participants. For Russian enterprises, the risks of component shortages, an increase in the procurement cycle, limitations of service support, and the complication of payments and compliance control are identified. The dual influence of diversification, localization, and digitalization on the sustainability of supplies is shown. An analytical sequence is proposed linking the source of risk, the critical element of the chain, the form of disruption, the logistics consequences, the prevention tool, and the backup scenario.

For citation

Du Xin (2026) Sovremennye tendentsii i klyuchevye problemy formirovaniya logisticheskikh tsepey postavok na rynke vysokotekhnologichnoy produktsii [Current Trends and Key Problems in the Formation of Logistics Supply Chains in the High-Tech Products Market]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 409-419. DOI: 10.34670/AR.2026.47.33.042

Keywords

High-tech products, logistics supply chain, critical components, supply chain sustainability, sanctions restrictions, export control, localization, import substitution, digitalization, logistics risks, risk management, state policy.

References

1. Borisova, V.V. (2018). Proektirovanie logisticheskikh sistem tsifrovogo tipa [Design of Digital-Type Logistics Systems]. In *Forsayt logistiki: budushchee logistiki glazami molodykh uchenykh* (pp. 53–58). Sankt-Peterburgskiy gosudarstvennyy ekonomicheskiy universitet.
2. Borisova, V.V., & Pechenko, N.S. (2026). Tsifrovizatsiya i importozameshchenie v logisticheskikh tsepyakh postavok:

sovremennye tendentsii razvitiya infrastruktury khozyaystvennykh svyazey [Digitalization and Import Substitution in Logistics Supply Chains: Current Trends in the Development of Economic Relations Infrastructure]. *Finansovye issledovaniya*, 27(1), 89–103.
3. Brasher, D., Yurdakul, A.A., Miller, J.W., et al. (2026, February 23). *High-Tech Exports Grew Nearly Three Times Faster Than Global Trade in 2025 to Almost USD 5 Trillion, Boosted by the Artificial Intelligence Buildup*. World Intellectual Property Organization. Retrieved from https://www.wipo.int/en/web/global-innovation-index/w/blogs/2026/high-tech-exports-2025
4. *Council Regulation (EU) 2022/1904 of 6 October 2022 amending Regulation (EU) No 833/2014 concerning restrictive measures in view of Russia's actions destabilising the situation in Ukraine*. (2022). Official Journal of the European Union. Retrieved from https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/1904/oj
5. *Council Regulation (EU) 2023/2878 of 18 December 2023 amending Regulation (EU) No 833/2014 concerning restrictive measures in view of Russia's actions destabilising the situation in Ukraine*. (2023). Official Journal of the European Union. Retrieved from https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/2878/oj/eng
6. *Digital Economy Report 2024: Shaping an Environmentally Sustainable and Inclusive Digital Future*. (2024). United Nations Conference on Trade and Development. Retrieved from https://unctad.org/system/files/official-document/der2024_en.pdf
7. *EU sanctions against Russia explained*. Council of the European Union. Retrieved from https://www.consilium.europa.eu/en/policies/sanctions-against-russia-explained/
8. *Export Administration Regulations. Part 746: Embargoes and Other Special Controls*. Bureau of Industry and Security, U.S. Department of Commerce. Retrieved from https://www.bis.gov/regulations/ear/746
9. *Global Innovation Index 2025: Innovation at a Crossroads*. (2025). World Intellectual Property Organization. Retrieved from https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2025/en/
10. Haramboure, A., Lalanne, G., Schwellnus, C., & Guilhoto, J. (2023). *Vulnerabilities in the Semiconductor Supply Chain* (OECD Science, Technology and Industry Working Papers No. 2023/05). OECD Publishing. DOI: 10.1787/6bed616f-en
11. *Informatsionnye i kommunikatsionnye tekhnologii* [Information and Communication Technologies]. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. Retrieved from https://23.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/ngUmcYNs/икт.htm
12. *Innovatsionnyy potentsial vysokotekhnologichnykh otrasley* [Innovation Potential of High-Tech Industries]. (2024, January 10). Institut statisticheskikh issledovaniy i ekonomiki znaniy NIU VSHE. Retrieved from https://issek.hse.ru/news/885863948.html
13. *Innovatsionnyy proryv v mashinostroenii* [Innovation Breakthrough in Mechanical Engineering]. (2025, December 23). Institut statisticheskikh issledovaniy i ekonomiki znaniy NIU VSHE. Retrieved from https://issek.hse.ru/news/1112056013.html
14. *International Trade and Production of High-Tech Products*. (2025). Eurostat: Statistics Explained. Retrieved from https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=International_trade_and_production_of_high-tech_products
15. *Mapping the Semiconductor Value Chain: Working Towards Identifying Dependencies and Vulnerabilities* (OECD Science, Technology and Industry Policy Papers No. 182). (2025). OECD Publishing. DOI: 10.1787/4154cdbf-en
16. *Ob utverzhdenii metodik rascheta pokazateley federal'nogo proekta "Promyshlennyy eksport"* [On Approval of Methods for Calculating Indicators of the Federal Project "Industrial Export"]. (2025). Order of the Ministry of Industry and Trade of the RF No. 2156 of 06.05.2025. Retrieved from https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_506996/
17. *Rossiyskiy sektor IKT: klyuchevye pokazateli. I polugodie 2025 goda* [Russian ICT Sector: Key Indicators. H1 2025]. (2025). ISIEZ NIU VSHE. Retrieved from https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1095279610.pdf
18. *Tekhnologicheskoe razvitie otrasley ekonomiki* [Technological Development of Economic Sectors]. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. Retrieved from https://rosstat.gov.ru/folder/11189
19. *Valyutnaya struktura raschetov za postavki tovarov i okazanie uslug po vneshnetorgovym dogovoram* [Currency Structure of Payments for the Supply of Goods and Services under Foreign Trade Contracts]. Bank Rossii. Retrieved from https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/svs/
20. *Eksport i import Rossiyskoy Federatsii vysokotekhnologichnoy produktsii* [Export and Import of High-Tech Products of the Russian Federation]. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. Retrieved from https://rosstat.gov.ru/storage/2024/03-13/koaumiIA/Sbornik_torg_2023/Torg_06_2023.xlsx

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 339.138:629.33:662.767 **DOI: 10.34670/AR.2026.86.48.044**

Модель готовности частных автовладельцев к переходу на КПГ

Шевцов Юрий Алексеевич

Студент,
кафедра маркетинга,
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
117997, Российская Федерация, Москва, Стремянный переулок, 36;
e-mail: Shevtsov2005@mail.ru

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор Мхитарян Сергей Владимирович

Аннотация

Расширение использования компримированного природного газа (КПГ) в легковом транспорте зависит не только от ценового преимущества топлива и развития сети автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС), но и от того, как частный автовладелец воспринимает экономию, срок окупаемости, безопасность, качество переоборудования, влияние оборудования на ресурс двигателя, потерю багажного пространства и будущую ликвидность автомобиля. Покупка заводского газомоторного автомобиля и переоборудование имеющегося автомобиля рассматриваются как разные поведенческие сценарии. Цель исследования — разработать концептуальную модель готовности частных автовладельцев к использованию КПГ и воспроизводимую методику их последующей сегментации с учётом маршрутной доступности АГНКС. Материалы и методы. Использованы систематизация научных и нормативно-стратегических источников, концептуальное моделирование, проектирование анкетного опроса и эксперимента заявленных предпочтений, а также разработка процедур расчёта воспринимаемой экономии, субъективного срока окупаемости, факторного, кластерного и регрессионного анализа. Эмпирический опрос в рамках настоящей работы не проводился; численные факторные нагрузки, коэффициенты и доли сегментов не рассчитывались. Предложен протокол последующей проверки модели среди частных владельцев легковых автомобилей в четырёх типологически различающихся регионах. Результаты. Сформирована двухконтурная модель выбора с шестью латентными факторами: экономической привлекательностью, инвестиционным барьером, инфраструктурным удобством, технологико-безопасностным риском, институциональным доверием и функционально-ликвидностными потерями. Разграничены готовность приобрести новый автомобиль на КПГ и готовность переоборудовать имеющийся. Предложены маршрутный индекс доступности АГНКС, восемь проверяемых гипотез и пять предварительных потребительских профилей. Модель объединяет экономические, поведенческие, доверительные, функциональные и пространственные переменные и различает условную и принципиальную неготовность. Количество, размеры и характеристики сегментов должны быть установлены по результатам будущего полевого исследования; выводы по выбранным регионам не могут автоматически распространяться на всех российских автовладельцев.

Для цитирования в научных исследованиях

Шевцов Ю.А. Модель готовности частных автовладельцев к переходу на КПГ // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 420-437. DOI: 10.34670/AR.2026.86.48.044

Ключевые слова

Компримированный природный газ, частные автовладельцы, потребительский выбор, концептуальная модель, сегментация, маркетинговые исследования, АГНКС, окупаемость, региональный рынок, управление рисками.

Введение

Рынок газомоторного транспорта представляет собой взаимозависимую систему, в которой решение конечного пользователя связано с предложением техники и газобаллонного оборудования, доступностью сервисов, конфигурацией заправочной сети и государственной политикой. Системный анализ российского рынка показывает, что ценовое преимущество природного газа само по себе не решает координационную проблему, поскольку операторы АГНКС ожидают достаточного парка, производители и установщики – устойчивого спроса, а автовладельцы – удобной инфраструктуры и подтверждённой надёжности технологии [Грушевенко, Капустин, Рыжкова, 2016, с. 4–9]. Стратегическая значимость согласования этих элементов закреплена в Концепции развития рынка газомоторного топлива в Российской Федерации на период до 2035 года.

Для маркетингового анализа принципиально важно перейти от агрегированного вопроса «выгоден ли КПГ?» к вопросу «для какого пользователя, при каком пробеге, на каких маршрутах и при каких гарантиях переход становится приемлемым?». Экономия, рассчитанная при среднем пробеге, не равна экономии, воспринимаемой владельцем автомобиля. Аналогично число АГНКС в субъекте Российской Федерации не тождественно доступности заправки для человека, ежедневно перемещающегося по определённому коридору. Исследования газоснабжения автомобильного транспорта подчёркивают различие локальных, междугородных и магистральных схем использования топлива [Мкртчян, Люгай, Селиванов, 2013, с. 22–28]. Региональный анализ Центрально-Черноземного экономического района, в свою очередь, демонстрирует выраженную неоднородность плотности АГНКС и связывает развитие клиентской базы с пространственным размещением станций и сервисных центров [Попова, 2024, с. 37–57].

Другой источник неоднородности – способ перехода на технологию. Покупка нового автомобиля с заводской газовой системой и переоборудование имеющегося автомобиля требуют разных сумм первоначальных вложений, порождают разные гарантии, риски качества, ожидания ликвидности и сценарии использования. Объединение этих альтернатив в один бинарный показатель «готов/не готов перейти на газ» скрывает поведенческую структуру спроса. Владелец может доверять заводскому автомобилю, но отвергать переоборудование; может считать новый автомобиль слишком дорогим, но принимать сертифицированную установку; может видеть экономическую выгоду, но не иметь подходящей АГНКС на обычном маршруте.

Проблема исследования состоит в отсутствии интегрированной маркетинговой модели, которая одновременно:

1) разделяет намерение купить новый газомоторный автомобиль и намерение переоборудовать имеющийся;

2) измеряет не только объективные, но и воспринимаемые выгоды и риски;

3) учитывает маршрутную и региональную доступность АГНКС;

4) создаёт основу для последующего выделения интерпретируемых потребительских сегментов;

5) связывает предварительные потребительские профили с маркетинговыми и институциональными инструментами.

Цель статьи – разработать такую модель, операционализировать её в анкете и предложить воспроизводимый алгоритм эмпирической проверки среди частных автовладельцев в типологически различающихся регионах.

Для достижения цели решаются следующие задачи:

– систематизируются факторы принятия КПГ;

– формулируются гипотезы;

– вводятся показатели субъективной экономии и окупаемости;

– проектируется стратифицированная квотная выборка в четырёх типологически различающихся регионах;

– задаются процедуры факторного и кластерного анализа;

– специфицируются модели дискретного выбора;

– обосновывается предварительная типология частных автовладельцев;

– разрабатываются сегментные маркетинговые решения.

Объект исследования – совершеннолетние физические лица, владеющие легковым автомобилем, используемым преимущественно для личных и семейных поездок, и самостоятельно принимающие решения о его приобретении, переоборудовании и обслуживании. Предмет – отношения и оценки, формирующие выбор между отказом от перехода, переоборудованием и приобретением заводского газомоторного автомобиля.

Переход на КПГ относится к решениям с отложенным экономическим эффектом. Пользователь несёт заметные первоначальные затраты, а выгоды получает постепенно по мере пробега. Поэтому фактическая разница стоимости топлива трансформируется в спрос через субъективные ожидания, горизонт владения и доверие к расчёту. Общая рамка поведения на рынке экологичных товаров позволяет рассматривать выбор как результат совместного действия экономической целесообразности, экологической мотивации, информированности и институциональных условий [Балацкий, Екимова, 2020, с. 3–15]. Для газомоторного транспорта эта рамка должна быть дополнена технологическим риском и пространственной доступностью заправки.

Методы SP (заявленных предпочтений) показывают, что автомобиль выбирается как набор атрибутов, а готовность платить отражает обмен между ценой, эксплуатационными расходами, запасом хода, удобством заправки и иными характеристиками. Корректная оценка требует предлагать респонденту реалистичные альтернативы и не сводить выбор к общему отношению к технологии [Greene, Hossain, Hofmann, Helfand, Beach, 2018, p. 258–279]. Отсюда следует, что прямой вопрос «готовы ли вы перейти на КПГ?» должен дополняться выбором между конкретными сценариями с заданной стоимостью, экономией, временем отклонения к АГНКС, гарантией и функциональными потерями.

Экономическая привлекательность имеет как объективную, так и когнитивную составляющую. Объективный расчёт зависит от пробега, расхода топлива, цены единицы топлива, дополнительных расходов на обслуживание и срока владения. Воспринимаемая

привлекательность зависит от того, верит ли владелец заявленной экономии, считает ли будущую разницу цен устойчивой и способен ли профинансировать первоначальные затраты. Международные обзоры рынка природного газа на транспорте связывают распространение технологии с совокупностью стоимости, инфраструктуры, технических характеристик и государственной политики [Corbeau, Ledesma, 2016]. Сравнение международных моделей также показывает, что устойчивый рынок формируется при согласовании стимулов для покупателей, производителей автомобилей и заправочных операторов [International Gas Union, United Nations Economic Commission for Europe. Natural Gas for Vehicles: Global Industry Developments and Future Prospects, 2012].

Традиционный региональный показатель – количество АГНКС на единицу площади или автомобильного парка – характеризует предложение, но слабо описывает пользовательский опыт. Автовладелец оценивает, находится ли станция у дома, места работы или на межгородском маршруте, каков объезд, режим работы, вероятность очереди и риск отсутствия топлива. Наблюдение за водителями CNG-автомобилей в условиях формирующейся сети показало, что заправочные решения зависят от расположения станции относительно автомагистрали и величины отклонения от поездки; это обосновывает включение в анкету маршрутных, а не только территориальных вопросов [Kelley, 2018, p. 18]. Следовательно, инфраструктурное удобство является латентной переменной, которую необходимо измерять доступностью на повседневном маршруте, резервной станцией, допустимым временем объезда, предсказуемостью работы и возможностью совершать межрегиональные поездки. Один вопрос о наличии АГНКС в городе недостаточен. Для владельца с фиксированным городским маршрутом даже небольшая локальная сеть может быть приемлемой; для междугородного водителя большее число станций, расположенных вне его коридоров, не снимает ограничение.

Восприятие безопасности не следует отождествлять с технической безопасностью сертифицированного оборудования. Маркетинговое исследование измеряет вероятность аварии в его представлении, последствия ошибки монтажа, понятность сертификации, наличие сервиса и ответственность поставщикаСовременный обзор газомоторных автомобилей отмечает, что экономические и экологические преимущества технологии реализуются при наличии соответствующей инфраструктуры и политики, тогда как ограничения связаны с техническими характеристиками, хранением топлива и доступностью сети [Himona, Rahman, Kalam, Masjuki, 2025]. Систематизация барьеров принятия природного газа как автомобильного топлива также выделяет капитальные затраты, инфраструктурный дефицит, техническую неопределённость и необходимость координации заинтересованных сторон [Khan, 2017, p. 25453–25473]. Для переоборудования особенно важен перенос доверия с технологии на конкретного исполнителя. Пользователь может считать КПГ в целом приемлемым, но сомневаться в квалификации установщика, происхождении баллонов, качестве настройки, сохранении гарантии и возможности доказать надлежащее обслуживание при продаже автомобиля. Поэтому понятия «риск» и «доверие» должны образовывать разные конструкты. Так, высокий риск может сосуществовать с высоким доверием к конкретному сертифицированному сервису, а низкая технологическая тревожность – с недоверием к локальному рынку установщиков.

Потребитель сравнивает не только денежные потоки. Баллоны могут восприниматься как источник потери багажного пространства и ограничения запаса хода; время заправки и необходимость объезда – как потеря времени; ожидаемая сложность продажи – как риск ликвидности. Для семьи, регулярно перевозящей пассажиров и багаж, полезный объём автомобиля имеет особую ценность; для владельца, планирующего скорую продажу, риск снижения цены важнее, чем для владельца с длительным горизонтом эксплуатации.

КПГ и сжиженный природный газ относятся к газомоторному топливу, но различаются способами хранения, заправочной инфраструктурой и преимущественными сферами транспортного применения. Настоящее исследование ограничивается КПГ; вопросы должны прямо указывать метан, КПГ и АГНКС, чтобы респонденты не смешивали их с пропан-бутаном или СПГ.

Экологическая ценность может повышать интерес к газомоторному транспорту, однако не заменяет расчёта полной ценности. Российские работы связывают перевод транспорта на природный газ с региональной экологической эффективностью [Ишков, Романов, Тетеревлев, Акопова, Власенко, Косолапова, Грицюта, Есиева, 2016, с. 15–25]. Методология WTT (оценка жизненного цикла топлива) показывает, что экологический результат зависит от всей цепочки производства и доставки топлива, а не только от выбросов автомобиля [Edwards, Larivé, Rickeard, Weindorf, 2014]. WTT-анализ дополнительно подчёркивает чувствительность выводов к конкретному пути снабжения, эффективности двигателя и локальному энергетическому контексту [Hagos, Ahlgren, 2018, p. 14–35]. Поэтому в анкете экологическую мотивацию следует использовать как контрольную переменную, формулируя нейтральные утверждения и не сообщая респонденту безусловное экологическое превосходство технологии.

Российская исследовательская линия позволяет проследить переход от общей постановки социально-экономических проблем газомоторного топлива к измерению региональной зрелости рынка. А.Н. Токарев ещё на раннем этапе развития рынка связывал перспективы газомоторного топлива с совместным действием ресурсных, инфраструктурных, ценовых и институциональных условий [Токарев, 2008, с. 20–39]. Более поздняя оценка развитости российского рынка показала выраженную неоднородность достижения целевых показателей по субъектам Российской Федерации и тем самым усилила аргумент в пользу включения регионального уровня непосредственно в модель потребительской готовности [Вахнова, Проворная, 2024, с. 226–234].

Современные российские работы дополнительно конкретизируют управленческое содержание двух элементов модели. Экологическая результативность перевода техники на газомоторное топливо требует отдельного методического учёта и не должна автоматически подменять экономическую мотивацию потребителя [Тиньков, 2026]. Экономический эффект, в свою очередь, зависит от выбранного способа перехода — переоборудования, ремоторизации либо приобретения нового транспортного средства — и от сценарных критериев целесообразности [Гусев, Перепёлкин, Рыкалина, 2026, с. 1719–1732]. Эти результаты поддерживают принятое в настоящем исследовании разграничение экологической мотивации как контрольной переменной и двух самостоятельных каналов принятия КПГ.

Материалы и методы

Поведенческий результат задаётся трёхальтернативным выбором:

$Y_i = 0$ – не переходить на КПГ в заданном горизонте;

$Y_i = 1$ – переоборудовать имеющийся автомобиль;

$Y_i = 2$ – приобрести новый заводской газомоторный автомобиль.

Дополнительно оцениваются две бинарные готовности: R_i – намерение переоборудовать автомобиль в течение 24 месяцев и B_i – намерение приобрести новый автомобиль на КПГ при следующей покупке. Разделение исходов позволяет выявить, какие факторы относятся к технологии в целом, а какие – к каналу перехода.

Модель включает шесть латентных факторов (таблица 1).

Экономическая привлекательность отражает ожидаемую экономию и уверенность в её сохранении. Инвестиционный барьер описывает субъективную тяжесть первоначальной стоимости, доступность финансирования и приемлемый срок окупаемости. Инфраструктурное удобство измеряет соответствие сети АГНКС обычным маршрутам. Технологико-безопасностный риск объединяет опасения, связанные с эксплуатацией КПГ и качеством переоборудования: аварийность, влияние на ресурс двигателя, вероятность непредвиденного ремонта и сложность диагностики. Институциональное доверие относится к производителю автомобиля и оборудования, сертифицированному установщику и сервису. Функционально-ликвидностные потери включают уменьшение багажного пространства, ограничение запаса хода, гарантийные риски и возможное снижение будущей цены продажи.

Таблица 1 – Конструкты авторской модели и их операционализация

Конструкт	**Содержание**	**Наблюдаемые индикаторы анкеты**	**Ожидаемое влияние на готовность**
Экономическая привлекательность (EA)	Ожидаемая текущая и долгосрочная выгода	заметность экономии; устойчивость разницы цен; снижение затрат на 1 км; уверенность в расчёте	положительное
Инвестиционный барьер (IB)	Тяжесть первоначальных вложений и ожидание окупаемости	приемлемая стоимость; доступность рассрочки; предельный срок окупаемости; горизонт владения	отрицательное
Инфраструктурное удобство (IC)	Соответствие АГНКС географии поездок	станция на обычном маршруте; резервная станция; объезд; режим работы; межгород	положительное
Технологико-безопасностный риск (TR)	Ожидаемый физический и технический ущерб	аварийность; влияние на ресурс двигателя; вероятность ремонта; качество монтажа; сложность диагностики	отрицательное
Институциональное доверие (IT)	Уверенность в компетентности и ответственности поставщиков	доверие производителю; сертификации; установщику; сервису; гарантии	положительное
Функционально-ликвидностные потери (FL)	Неденежные ограничения и риск снижения стоимости автомобиля	уменьшение объёма багажника; полезная нагрузка; запас хода; ликвидность; гарантия	отрицательное

Источник: разработано автором.

Годовой пробег, доля междугородных поездок, интенсивность личного использования, тип легкового автомобиля, срок владения и экологическая мотивация вводятся как модераторы либо контрольные переменные. Модель предполагает, что один и тот же уровень ожидаемой экономии сильнее влияет на частного владельца с высоким пробегом, а инфраструктурное удобство – на владельца с регулярными межрегиональными поездками. Доверие к установщику должно сильнее объяснять готовность к переоборудованию, чем готовность к покупке заводского автомобиля.

Чтобы развести объективную и субъективную составляющие, анкета включает два параллельных расчёта. Сначала респондент сообщает текущий годовой пробег L_i, расход традиционного топлива $q_{t,i}$, среднюю цену $p_{t,i}$ и свои ожидания относительно расхода и цены КПГ. После этого предъявляется стандартизированный сценарий с одинаковыми для всех респондентов исходными допущениями. Индекс воспринимаемой относительной экономии определяется как

$$SE_i = 1 - \frac{p_{g,i}q_{g,i}}{p_{t,i}q_{t,i}}, \quad (1)$$

где $p_{g,i}$ и $q_{g,i}$ – ожидаемые респондентом цена и расход КПГ на сопоставимый пробег; $p_{t,i}$ и $q_{t,i}$ – его оценка цены и расхода текущего топлива. Значение SE_i не трактуется как технически точный показатель, а фиксирует когнитивную модель владельца, которая непосредственно влияет на намерение.

Ожидаемый годовой денежный эффект рассчитывается как

$$G_i = L_i\left(p_{t,i}q_{t,i} - p_{g,i}q_{g,i}\right) - M_i - D_i, \quad (2)$$

где M_i – ожидаемые дополнительные затраты на обслуживание и освидетельствование, D_i – субъективная стоимость дополнительного времени на заправку и объезд. Субъективный срок окупаемости переоборудования равен

$$PP_i = \frac{K_i - S_i}{G_i}, \quad (3)$$

где K_i – воспринимаемая стоимость переоборудования, S_i – ожидаемая субсидия или скидка. Если $G_i \leq 0$, окупаемость считается недостижимой в горизонте владения. Для покупки нового автомобиля вместо K_i используется ценовая премия газомоторной версии относительно сопоставимой традиционной версии.

Респондент оценивает от одного до семи баллов по шкалам:

1. «переход заметно снизит мои ежемесячные расходы»;
2. «разница цен сохранится достаточно долго»;
3. «я доверяю расчётам экономии, которые предоставляет продавец»;
4. «экономия компенсирует дополнительные неудобства».

Затем задаётся максимальная приемлемая стоимость переоборудования и предельный срок окупаемости. Такой дизайн позволяет отделить человека, который видит большую потенциальную экономию, но не располагает ликвидностью, от человека, который способен заплатить, но не верит в устойчивость выгоды.

Теоретическая модель формализуется в виде восьми проверяемых гипотез (таблица 2).

Таблица 2 – Гипотезы и способы их эмпирической проверки

Гипотеза	Ожидаемая связь	Основная проверка
H1	EA повышает вероятность обоих способов перехода	положительный коэффициент EA в логит-моделях
H2	IB и более длительный PP снижают готовность	отрицательные коэффициенты IB и PP
H3	IC повышает готовность, особенно при междугородных поездках	$IC > 0$; взаимодействие $IC \times Intercity > 0$
H4	TR снижает готовность к обоим исходам	отрицательный коэффициент TR
H5	IT повышает готовность; эффект сильнее для переоборудования	$IT>0$ и различие предельных эффектов
H6	FL снижает готовность, особенно при коротком горизонте владения	$FL < 0$; взаимодействие $FL \times ShortHold < 0$
H7	высокий пробег усиливает влияние экономической привлекательности	$EA \times Mileage > 0$

Гипотеза	Ожидаемая связь	Основная проверка
H8	регионально-маршрутная доступность объясняет различия сверх индивидуальных установок	значимость региональных эффектов и улучшение качества модели

Источник: разработано автором.

Политический анализ международных рынков подчёркивает, что стабильный спрос требует сочетания ценовых стимулов, предложения автомобилей, инфраструктуры и последовательной государственной поддержки [Khan, 2017, p. 126–136]. Зарубежный опыт, обобщённый применительно к российским проблемам, также указывает на необходимость адаптировать меры к стадии и условиям развития рынка [Пашина, 2024].

Анкета состоит из семи блоков. Первый блок отбирает совершеннолетних физических лиц, владеющих легковым автомобилем для личного использования и самостоятельно принимающих решения о его приобретении, переоборудовании и обслуживании. Уточняются тип и возраст автомобиля, используемое топливо и ожидаемый срок владения. Второй блок фиксирует годовой пробег, интенсивность личного использования, городские и междугородные маршруты, частоту перевозки пассажиров и багажа. Третий измеряет осведомлённость о КПГ и исключает смешение с пропан-бутаном. Перед последующими вопросами даётся нейтральное определение КПГ без рекламных оценок.

Четвёртый блок содержит психометрические шкалы. Для каждого конструкта используются не менее трёх прямых и обратных утверждений по шкале от 1 «полностью не согласен» до 7 «полностью согласен».

Пятый блок измеряет предпочтительные гарантии (заводская гарантия, страхование ответственности установщика, цифровая история обслуживания, подтверждение происхождения оборудования, сервисный пакет и возможность обратного выкупа). Эти характеристики не объединяются автоматически с доверием; факторная структура должна показать, воспринимает ли их респондент как единый сигнал качества.

Шестой блок представляет собой эксперимент заявленных предпочтений. Это метод сбора данных, при котором респондентов просят выразить предпочтения в гипотетических ситуациях, а не сообщить о фактическом поведении. В каждом задании предлагаются три альтернативы: сохранить текущий вид топлива, переоборудовать имеющийся автомобиль или приобрести сопоставимый новый заводской автомобиль на КПГ. Варьируются единовременная стоимость, экономия на 1 км, расчётный срок окупаемости, дополнительное время до АГНКС, наличие резервной станции, гарантия, изменение багажного объёма и ожидаемая цена перепродажи автомобиля. Набор комбинаций формируется эффективным дробным планом; каждому респонденту предъявляется ограниченное число заданий, чтобы снизить утомление. Атрибут безопасности не формулируется как «вероятность взрыва», если нет проверенной частоты события; вместо этого варьируются тип сертификации и объём гарантии.

Седьмой блок фиксирует итоговые намерения (вероятность переоборудования в ближайшие 24 месяца, вероятность выбора заводского автомобиля при следующей покупке, готовность запросить расчёт окупаемости, посетить демонстрационный центр или тест-драйв). Поведенческие микроконверсии отделяются от декларативного намерения, поскольку запрос расчёта или тест-драйв ближе к действию.

Генеральную совокупность исследования составляют совершеннолетние физические лица, владеющие легковым автомобилем, используемым преимущественно для личных и семейных поездок, и самостоятельно принимающие решения о его приобретении, переоборудовании и

обслуживании. Юридические лица, индивидуальные предприниматели, наёмные водители, пользователи служебных автомобилей и лица, использующие автомобиль преимущественно в коммерческих целях, в выборку не включаются. Онлайн-опрос без квотирования создаёт риск чрезмерного представительства молодых и технологически заинтересованных респондентов, а опрос только на АГНКС – ранних пользователей. Поэтому предлагается смешанный набор через онлайн-панели, автомобильные сервисы и нейтральные региональные площадки. Пользователи КПГ привлекаются отдельной дополнительной стратой и анализируются с применением весовой коррекции.

Целевой объём основной выборки – не менее 800 завершённых анкет, по 200 анкет в каждом из четырёх регионов. Регионы отбираются по уровню развития сети АГНКС, автомобилизации и структуре населённых пунктов. Такой дизайн позволяет разделить данные на обучающую и контрольную части и оценить 25-35 индикаторов, но не обеспечивает статистической репрезентативности для всех российских автовладельцев. Внутри регионов применяются квоты по полу, возрасту, размеру населённого пункта и диапазону годового пробега; после сбора проводится постстратификационное перевзвешивание по доступным внешним данным. Весовая коррекция уменьшает наблюдаемые диспропорции, но не устраняет полностью самоотбор участников онлайн-опроса. Отдельно маркируются респонденты с АГНКС на повседневном маршруте и без неё.

В таблице 3 представлена рекомендуемая структура полевого контроля.

Таблица 3 – Рекомендуемая структура полевого контроля

Уровень	Признак	Категории	Риск смещения	Коррекция
Регион	тип рынка КПГ	четыре типологически различающихся региона	несопоставимость инфраструктурных условий	стратификация по региону и раздельное представление результатов
Поселение	размер населённого пункта	миллионник; крупный; средний/малый; сельский	недоохват малых территорий	минимальные региональные ячейки
Интенсивность использования	годовой пробег	низкий; средний; высокий	недоохват владельцев с высоким пробегом	минимальные квоты по диапазонам пробега и весовая коррекция
Инфраструктура	маршрутная доступность	основная и резервная АГНКС; только объезд; отсутствует	самоотбор информированных	геокодирование и контроль знаний
Технология	текущий опыт	без опыта; рассматривал; переоборудовал; заводской NGV	переизбыток ранних пользователей	отдельная аналитическая страта

Источник: разработано автором.

Качество анкет контролируется временем заполнения, прямолинейными паттернами ответов, ловушками внимания и логической согласованностью пробега, расхода и затрат. Географические данные собираются на уровне субъекта Федерации и типа маршрута, без обязательного точного домашнего адреса. Для уменьшения эффекта порядка половине респондентов сначала показывается сценарий покупки нового автомобиля, другой половине – сценарий переоборудования.

Пилотный этап на 50-80 респондентах должен проверить понятность различий между КПГ, СПГ и сжиженным углеводородным газом, распределение ответов, длительность анкеты и работоспособность формул окупаемости. Когнитивные интервью выявляют, что означает для

респондента «безопасность», «доступная АГНКС» и «приемлемая ликвидность». После пилота формулировки корректируются до основного поля; пилотные ответы не объединяются с основной выборкой, если шкалы были существенно изменены.

Разведочный факторный анализ проводится на обучающей подвыборке. Пригодность матрицы оценивается по коэффициенту KMO и тесту сферичности Бартлетта. Число факторов определяется параллельным анализом, а не только критерием собственных значений больше единицы. Поскольку факторы выгоды, доверия и риска могут коррелировать, используется косоугольное вращение. Индикатор сохраняется при содержательно интерпретируемой нагрузке не ниже 0,50 и отсутствии близких перекрёстных нагрузок; решения не принимаются механически без анализа формулировки.

На контрольной подвыборке проводится подтверждающий факторный анализ. Оцениваются составная надёжность и коэффициент омега, конвергентная и дискриминантная валидность. Модель из шести факторов сравнивается с упрощёнными альтернативами, такими как единый фактор отношения к КПГ; двухфакторная модель «выгоды – барьеры»; модель, объединяющая риск и доверие. Превосходство авторской структуры должно подтверждаться как показателями соответствия, так и интерпретируемостью связей с двумя видами готовности.

Инвариантность измерения проверяется между выбранными регионами с высокой и низкой маршрутной доступностью АГНКС, а также между группами частных владельцев с различным годовым пробегом. Если одинаковое утверждение понимается группами по-разному, сравнение средних факторных баллов без проверки инвариантности недопустимо.

Сегментация должна создавать группы, различающиеся не только статистически, но и по необходимым маркетинговым действиям. Методической основой выступает выделение признаков, связанных с потребностями, поведением и реакцией на инструменты маркетинга [Советкин, 2024, с. 44–47]. В кластеризацию включаются стандартизированные баллы шести факторов, логарифм годового пробега и два показателя готовности. До кластеризации проверяются выбросы и избыточная корреляция.

Алгоритм состоит из четырёх этапов. Сначала иерархическая кластеризация и модели гауссовых смесей задают разумный диапазон числа кластеров. Затем несколько решений k-means или PAM оцениваются по силуэту, индексу Калински-Харабаша и устойчивости при бутстрепе. Третий этап – повторная классификация контрольной подвыборки по центрам обучающей выборки. Четвёртый – содержательная профилизация по переменным, которые не участвовали в кластеризации: выбору в заданиях с гипотетическими ситуациями, готовности к тест-драйву, типу автомобиля и региону.

Пять предварительных названий профилей рассматриваются как рабочие аналитические ориентиры, а не как заранее установленный эмпирический результат. Фактическое количество кластеров определяется по данным. Если анализ устойчиво поддержит четыре или шесть групп либо покажет иные центры, типология должна быть пересмотрена. Такой порядок защищает исследование от подгонки ответов под желаемую картину.

Для трёхальтернативного исхода применяется мультиномиальная логистическая регрессия с базовой категорией $Y_i = 0$. Для альтернативы $j \in \{1,2\}$:

$$ln\frac{P(Y_i=j)}{P(Y_i=0)} = \alpha_j + \beta_{1j}EA_i - \beta_{2j}IB_i + \beta_{3j}IC_i - \beta_{4j}TR_i + \beta_{5j}IT_i - \beta_{6j}FL_i + \gamma_j X_i + \delta_j Z_{r(i)}, \quad (4)$$

где X_i – индивидуальные контролируемые признаки, $Z_{r(i)}$ – региональные или маршрутные

характеристики. В альтернативной спецификации строятся два бинарных логита для R_i и B_i. Сравнение предельных эффектов показывает, например, усиливает ли доверие преимущественно готовность к переоборудованию, а гарантия производителя – готовность к покупке нового автомобиля.

В модель включаются заранее заявленные взаимодействия:

– $EA \times Mileage$,

– $IC \times Intercity$,

– IT×Retrofit,

– $FL \times ShortHold$.

Различия между четырьмя выбранными регионами учитываются фиксированными эффектами либо многоуровневым случайным перехватом, если число наблюдений в каждой региональной группе достаточно. Качество оценивается по кросс-валидации, Brier score, log-loss, площади под ROC-кривой для бинарных моделей и калибровочным кривым. Интерпретация строится на средних предельных эффектах и сценарных вероятностях, а не только на знаках коэффициентов.

Эндогенность восприятия признаётся ограничением, поскольку человек, уже заинтересованный в КПГ, может выше оценивать экономию и доверие. Частичное решение – экспериментальное варьирование атрибутов, разделение измерений во времени и включение объективного маршрутного показателя. Однако наблюдательный опрос не позволяет без дополнительных допущений утверждать причинность всех связей.

Результаты концептуального моделирования

Первый научный результат – двухконтурная архитектура потребительской готовности. Общий контур принятия технологии формируют EA, IC, TR и экологическая мотивация. Канал перехода определяется сочетанием IB, IT и FL. При положительном отношении к КПГ высокая цена нового автомобиля может направить пользователя к переоборудованию; недоверие к установщикам при наличии заводской гарантии – к покупке нового автомобиля; короткий горизонт владения и риск ликвидности – к отказу от обоих вариантов.

Модель отличается от линейного перечня барьеров наличием компенсационных и пороговых связей. Экономическая привлекательность может компенсировать умеренное неудобство, но не полное отсутствие доступной АГНКС. Гарантия может снизить воспринимаемый риск, но не устранить потерю багажного пространства. Субсидия уменьшает инвестиционный барьер.

Второй результат – маршрутная концепция инфраструктурной доступности. Регион включается в модель не как формальная метка, а как среда реализации выбора. Для каждого респондента рассчитывается индекс RA_i из наличия станции на основном маршруте, резервной станции, допустимого объезда, стабильности режима и обеспеченности междугородного коридора. Агрегирование RA_i по субъекту позволяет сравнивать не только плотность станций, но и долю пользователей, для которых сеть фактически пригодна.

Третий результат – правило различения «неготовности» и «ограниченной готовности». Низкое намерение при текущих условиях не означает принципиального отказа. Респонденту предъявляется приемлемая окупаемость, станция на маршруте, сертифицированная установка и гарантия ликвидности. Если готовность существенно возрастает, отказ является условным и адресуется маркетинговыми или инфраструктурными инструментами. Если намерение остаётся

низким, пользователь относится к ядру принципиальной неготовности.

Предварительная типология частных автовладельцев представлена в таблице 4.

«Рациональные экономисты» принимают решение через прозрачный расчёт полной стоимости владения. При слабой доказательности цены, скрытых сервисных расходах или слишком длинной окупаемости они откажутся. Для них важны персонализированный калькулятор, диапазон сценариев цен и договорно закреплённые условия.

Таблица 4 – Предварительные профили частных автовладельцев

Предварительный профиль	Факторный профиль	Диагностический признак и предпочтительный способ перехода
Рациональные экономисты	высокий EA; средний/низкий TR; чувствительность к IB и PP	меняют решение при сокращении окупаемости; выбирают переоборудование или новый автомобиль по минимуму полной стоимости владения
Инфраструктурно ограниченные	положительный EA, но низкий IC; часто междугородные маршруты	готовы перейти при появлении станции на обычном маршруте или резервного коридора; текущий отказ условный
Заинтересованные, но опасающиеся	средний/высокий EA; высокий TR или низкий IT	реагируют на сертификацию, гарантию, демонстрацию безопасности и проверяемую репутацию; канал зависит от доверия к установщику
Принципиально неготовые	низкий EA и готовность даже в улучшенном сценарии; высокий FL либо устойчивое неприятие	не переходят при разумных улучшениях цены и инфраструктуры; низкий приоритет стимулирования
Частные владельцы с высоким пробегом	высокая ожидаемая экономия; высокая ценность времени; чувствительность к доступности АГНКС	чаще выбирают переоборудование или заводской автомобиль при удобной заправке, понятной гарантии и предсказуемом обслуживании

Источник: разработано автором; названия профилей являются предварительными и подлежат проверке кластерным анализом по результатам полевого исследования.

«Инфраструктурно ограниченные» демонстрируют потенциальный спрос, который не реализуется из-за географии. Их выделение особенно важно для региональной политики, поскольку информационная кампания без изменения сети не создаст регулярного потребления. Сегмент должен профилироваться по транспортным коридорам и типовым маршрутам, а не только по месту регистрации.

«Заинтересованные, но опасающиеся» не являются противниками технологии. Их барьер – это неопределённость относительно безопасности, двигателя, монтажа и ответственности поставщика. Для части этой группы заводской автомобиль предпочтительнее переоборудования. Другой части достаточно сертифицированного центра, гарантии на оборудование и работы, понятного регламента диагностики и истории обслуживания.

«Принципиально неготовые» сохраняют отказ даже в благоприятном экспериментальном сценарии. Их отделение предотвращает неэффективное расходование маркетингового бюджета. Вместе с тем сегмент нельзя определять только по одному отрицательному ответу, а необходимо проверить устойчивость выбора и исключить техническую несовместимость автомобиля, временное отсутствие средств или инфраструктурный дефицит.

«Частные владельцы с высоким пробегом» получают наибольшую потенциальную экономию, но строже оценивают дополнительное время на заправку, надёжность оборудования и доступность топлива. Для них даже небольшое отклонение от маршрута, очередь или

отсутствие резервной станции могут уменьшить ценность перехода. Предложение для этой группы должно включать персональный расчёт окупаемости, удобную карту АГНКС, понятную гарантию и предсказуемые условия обслуживания.

Сегментно-ориентированные маркетинговые решения представлены в таблице 5.

Маркетинговая стратегия должна строиться не по принципу одной массовой коммуникации, а как последовательность диагностики и снятия доминирующего барьера. Сначала определяется, является ли отказ экономическим, инфраструктурным, доверительным, функциональным или принципиальным. Затем предлагается минимальный набор изменений, способный повлиять на выбор. Это соответствует логике сегментации рынка для разработки целевых стратегий и делает кластерное решение управленчески проверяемым.

Таблица 5 – Связь предварительных профилей с маркетинговыми и региональными инструментами

Предварительный профиль	Основной барьер	Ценностное предложение	Приоритетный инструмент
Рациональные экономисты	неопределённая окупаемость	проверяемая полная стоимость владения	персональный расчёт, финансирование, гарантия цены/сервиса
Инфраструктурно ограниченные	отсутствие станции на маршруте	доступность без неприемлемого объезда	коридорное размещение АГНКС, карта режимов, резервная станция
Заинтересованные, но опасающиеся	безопасность и недоверие	сертифицированная и прослеживаемая технология	демонстрация, независимая диагностика, гарантия установщика/производителя
Принципиально неготовые	устойчивое неприятие или высокая цена функциональных потерь	нейтральная информация без давления	низкоинтенсивная коммуникация, повторное измерение при изменении условий
Частные владельцы с высоким пробегом	время на заправку и нестабильность сети	экономия без существенного усложнения поездок	персональный расчёт окупаемости, карта АГНКС, расширенная гарантия, запись на обслуживание

Источник: разработано автором.

Обсуждение

Предложенная модель объясняет, почему одинаковая субсидия даёт неодинаковый эффект. Для частного владельца с высоким пробегом она сокращает и без того обозримый срок окупаемости; для владельца с редкими поездками не компенсирует низкую годовую экономию; для инфраструктурно ограниченного не создаёт станцию; для заинтересованного, но опасающегося не заменяет гарантию; для принципиально неготового почти не меняет выбор. Поэтому оценка мер поддержки только по их размеру без сегментного анализа может завышать ожидаемый спрос.

Региональный аспект проявляется на трёх уровнях. Первый – объективное предложение (расположение АГНКС и сервисов). Второй – опыт (время объезда, очередь, режим работы, доступность межгорода). Третий – социальное доказательство (видимость пользователей КПГ, репутация установщиков и локальные истории эксплуатации). Российский региональный анализ показывает, что развитие сети связано с расширением клиентской базы и снижением пространственной неоднородности рынка [Попова, 2024, с. 37–57]. Следовательно,

региональная маркетинговая аналитика должна объединять геоданные и анкетные факторные баллы.

Практическая апробация модели может проходить в два этапа. На первом этапе строится карта потенциального спроса, где отражается годовой пробег, структура использования и индекс RA_i. На втором добавляются психологические факторы и вероятности выбора. Регион с высоким пробегом и низкой готовностью из-за риска требует другой политики, чем регион с высокой готовностью и отсутствием станции. В первом случае приоритетны доверие, сертификация и демонстрация; во втором – инфраструктурная инвестиция.

Модель также поддерживает оценку каннибализации между новым автомобилем и переоборудованием. Субсидирование только переоборудования может привлечь рациональных экономистов, но не пользователей, доверяющих исключительно заводскому решению. Поддержка покупки только новой техники может быть недоступна владельцам с ограниченным бюджетом и высоким пробегом. Раздельные уравнения R_i и B_i позволяют оценить, создаёт ли мера новый спрос или переводит потребителя из одного канала в другой.

Экологический аргумент должен учитывать различия потребительских профилей. Для экологически мотивированных владельцев он способен усилить ценность, однако его следует сопровождать прозрачным указанием границ полного топливного цикла. Для частных владельцев с высоким пробегом экологическая составляющая, вероятно, будет дополнительной выгодой после подтверждения экономии и удобства эксплуатации. Для принципиально неготовых морализирующее сообщение может повысить сопротивление.

С управленческой точки зрения предложенная сегментация задает не готовый перечень рекламных аудиторий, а диагностическую матрицу решений. Один и тот же потребитель может демонстрировать сходную итоговую вероятность отказа по принципиально разным причинам, поэтому агрегированный показатель готовности не указывает, какой инструмент изменит поведение. Проверяемым объектом становится чувствительность выбора к сокращению срока окупаемости, появлению АГНКС на маршруте, усилению гарантии, снижению риска ликвидности или сокращению функциональных потерь. Такая постановка позволяет переводить результаты маркетингового исследования в последовательность решений для производителей, установщиков, инфраструктурных операторов и региональных органов управления, не приписывая каждому сегменту неизменные свойства до проведения полевого исследования.

Заключение

Потребительский выбор газомоторного транспорта формируется конфигурацией ожидаемой экономии, первоначальной стоимости, окупаемости, инфраструктурного удобства, технологико-безопасностного риска, доверия и функционально-ликвидностных потерь. Годовой пробег, интенсивность личного использования и география поездок изменяют силу этих связей. Поэтому универсальная оценка «готовности перейти на газ» методологически недостаточна.

Авторская модель предлагает раздельно оценивать готовность приобрести новый заводской газомоторный автомобиль и переоборудовать имеющийся. Для будущей эмпирической проверки разработаны система латентных конструктов, формулы воспринимаемой экономии и субъективного срока окупаемости, анкета с семью блоками, эксперимент заявленных предпочтений, стратифицированная квотная выборка в четырёх выбранных регионах, процедуры разведочного и подтверждающего факторного анализа, устойчивый алгоритм

кластеризации и мультиномиальная логистическая модель с региональными эффектами.

Научным результатом является предварительная типология профилей частных автовладельцев: рациональные экономисты, инфраструктурно ограниченные, заинтересованные, но опасающиеся, принципиально неготовые и частные владельцы с высоким пробегом. Фактические число, состав и размеры сегментов должны определяться по результатам кластерного анализа и проверяться внешними поведенческими переменными.

Для региональной практики ключевое следствие состоит в переходе от массового стимулирования к диагностике доминирующего барьера. Ценовые меры эффективны при инвестиционном ограничении, развитие АГНКС – при маршрутном дефиците, гарантии и сертификация – при страхах и недоверии, а персональный расчёт окупаемости и удобные условия обслуживания – для частных владельцев с высоким пробегом. Сочетание этих инструментов на основе анкетной и пространственной аналитики позволяет формировать обоснованные маркетинговые стратегии развития рынка КПГ в выбранных региональных типах.

Библиография

1. Балацкий Е.В., Екимова Н.А. Потребительское поведение на рынке экологичных товаров: факторы формирования спроса // Маркетинг в России и за рубежом. 2020. № 3. С. 3–15.
2. Вахнова В.А., Проворная И.В. Оценка развитости рынка газомоторного топлива в России // Интерэкспо ГЕО-Сибирь. 2024. Т. 2, № 3. С. 226–234. DOI: 10.33764/2618-981X-2024-2-3-226-234.
3. Грушевенко Е.В., Капустин Н.О., Рыжкова В.В. Системный анализ перспектив развития рынка газомоторного топлива в России // Экологический вестник России. 2016. № 6. С. 4–9. URL: https://www.eriras.ru/data/730.
4. Гусев Д.А., Перепёлкин Н.А., Рыкалина О.В. Экономические эффекты от перевода транспортных средств на использование природного газа в качестве моторного топлива // Экономика, предпринимательство и право. 2026. Т. 16, № 3. С. 1719–1732. DOI: 10.18334/epp.16.3.124854. EDN: SCBVJK.
5. Ишков А.Г., Романов К.В., Тетеревлев Р.В., Акопова Г.С., Власенко Н.Л., Косолапова Е.В., Грицюта Д.О., Есиева Ф.Т. Экологическая эффективность автотранспортного комплекса в регионах России при переводе на природный газ // Транспорт на альтернативном топливе. 2016. № 2. С. 15–25. URL: https://ngvrus.ru/file/journal-history/tat-n-2-50-2016.pdf.
6. Мкртчян Я.С., Люгай С.В., Селиванов Д.В. Междугородная и международная системы газоснабжения автотранспорта // Транспорт на альтернативном топливе. 2013. № 4 (34). С. 22–28. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mezhdugorodnaya-i-mezhdunarodnaya-sistemy-gazosnabzheniya-avtotransporta.
7. Пашина В.В. Зарубежный опыт развития рынка газомоторного топлива и перспективы его адаптации в Российской Федерации с учетом текущих проблем // Вестник евразийской науки. 2024. Т. 16, № 2. URL: https://esj.today/PDF/29ECVN224.pdf.
8. Попова А.Г. Особенности развития рынка компримированного природного газа как газомоторного топлива в Центрально-Черноземном экономическом районе Российской Федерации // Современная экономика: проблемы и решения. 2024. № 11. С. 37–57. DOI: 10.17308/meps/2078-9017/2024/11/37-57.
9. Советкин А.С. Анализ и сегментация рынка для разработки целевых маркетинговых стратегий // Практический маркетинг. 2024. № 11 (329). С. 44–47. DOI: 10.24412/2071-3762-2024-11329-44-47.
10. Тиньков С.А. Разработка методики оценки экологического эффекта от использования газомоторного топлива в сегменте коммунальной техники // Экономика, предпринимательство и право. 2026. Т. 16, № 3. DOI: 10.18334/epp.16.3.124739. EDN: ZNRZRN.
11. Токарев А.Н. Когда же будем «газовать»? Социально-экономические аспекты использования газомоторного топлива // ЭКО. 2008. № 10. С. 20–39. URL: https://ecotrends.ru/index.php/eco/article/download/2842/1881.
12. Corbeau A.-S., Ledesma D. A Review of Prospects for Natural Gas as a Fuel in Road Transport. Oxford: Oxford Institute for Energy Studies, 2016. URL: https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2019/04/A-review-of-prospects-for-natural-gas-as-a-fuel-in-road-transport-Insight-50.pdf.
13. Edwards R., Larivé J.-F., Rickeard D., Weindorf W. Well-to-Wheels Analysis of Future Automotive Fuels and Powertrains in the European Context. Well-to-Tank Report. Version 4.a. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2014. URL: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC85326/wtt_report_v4a_april2014_pubsy.pdf.
14. Greene D.L., Hossain A., Hofmann J., Helfand G., Beach R.H. Consumer Willingness to Pay for Vehicle Attributes:

What Do We Know? // Transportation Research Part A: Policy and Practice. 2018. Vol. 118. P. 258–279. DOI: 10.1016/j.tra.2018.09.013.
15. Hagos D.A., Ahlgren E.O. Well-to-Wheel Assessment of Natural Gas Vehicles and Their Fuel Supply Infrastructures: Perspectives on Gas in Transport in Denmark // Transportation Research Part D: Transport and Environment. 2018. Vol. 65. P. 14–35. DOI: 10.1016/j.trd.2018.07.018.
16. Himona E., Rahman S.M.A., Kalam M.A., Masjuki H.H. Comparative Review of Natural Gas Vehicles during the Energy Transition Era // Energies. 2025. Vol. 18, No. 13. Art. 3512. DOI: 10.3390/en18133512.
17. Kelley S. Driver Use and Perceptions of Refueling Stations near Freeways in a Developing Infrastructure for Alternative Fuel Vehicles // Social Sciences. 2018. Vol. 7, No. 11. Art. 242. P. 1–18. DOI: 10.3390/socsci7110242.
18. Khan M.I. Identifying and Addressing Barriers for the Sustainable Development of Natural Gas as Automotive Fuel // International Journal of Hydrogen Energy. 2017. Vol. 42, No. 40. P. 25453–25473. DOI: 10.1016/j.ijhydene.2017.08.053.
19. Khan M.I. Policy Options for the Sustainable Development of Natural Gas as Transportation Fuel // Energy Policy. 2017. Vol. 110. P. 126–136. DOI: 10.1016/j.enpol.2017.08.017.
20. Miskolczi M., Földes D., Munkácsy A., Jászberényi M. Urban Mobility Scenarios until the 2030s // Sustainable Cities and Society. 2021. Vol. 72. Art. 103029. DOI: 10.1016/j.scs.2021.103029.

A Model of Private Car Owners' Readiness to Switch to CNG

Yurii A. Shevtsov

Student,
Department of Marketing,
Plekhanov Russian University of Economics,
117997, 36, Stremyannyy lane, Moscow, Russian Federation;
e-mail: Shevtsov2005@mail.ru

Abstract

The expansion of the use of compressed natural gas (CNG) in passenger transport depends not only on the price advantage of the fuel and the development of the network of automobile gas-filling compressor stations (AGFCS) but also on how the private car owner perceives the savings, the payback period, safety, the quality of conversion, the impact of the equipment on engine life, the loss of luggage space, and the future liquidity of the car. The purchase of a factory gas-powered car and the conversion of an existing car are considered as different behavioral scenarios. The aim of the study is to develop a conceptual model of private car owners' readiness to use CNG and a reproducible methodology for their subsequent segmentation, taking into account the route accessibility of AGFCS. Materials and methods. The systematization of scientific and normative-strategic sources, conceptual modeling, the design of a questionnaire survey and a stated-preference experiment, as well as the development of procedures for calculating perceived savings, subjective payback period, factor, cluster, and regression analysis were used. No empirical survey was conducted within the framework of this work; numerical factor loadings, coefficients, and segment shares were not calculated. A protocol for the subsequent verification of the model among private owners of passenger cars in four typologically differing regions is proposed. Results. A two-contour choice model with six latent factors has been formed: economic attractiveness, investment barrier, infrastructural convenience, technological-safety risk, institutional trust, and functional-liquidity losses. The readiness to purchase a new CNG car and the readiness to convert an existing one are differentiated. A route index of AGFCS accessibility, eight testable hypotheses, and five preliminary consumer profiles are proposed. The model combines economic, behavioral, trust, functional, and

spatial variables and distinguishes conditional and fundamental unreadiness. The number, sizes, and characteristics of the segments must be established based on the results of a future field study; conclusions on the selected regions cannot automatically be extended to all Russian car owners.

For citation

Shevtsov Yu.A. (2026) Model' gotovnosti chastnykh avtovladel'tsev k perekhodu na KPG [A Model of Private Car Owners' Readiness to Switch to CNG]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 420-437. DOI: 10.34670/AR.2026.86.48.044

Keywords

Compressed natural gas, private car owners, consumer choice, conceptual model, segmentation, marketing research, AGFCS, payback, regional market, risk management.

References

1. Balatsky, E.V., & Ekimova, N.A. (2020). Potrebitel'skoe povedenie na rynke ekologichnykh tovarov: faktory formirovaniya sprosa [Consumer Behavior in the Market of Environmentally Friendly Goods: Factors Shaping Demand]. *Marketing v Rossii i za rubezhom*, (3), 3–15.
2. Corbeau, A.-S., & Ledesma, D. (2016). *A Review of Prospects for Natural Gas as a Fuel in Road Transport*. Oxford Institute for Energy Studies. Retrieved from https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2019/04/A-review-of-prospects-for-natural-gas-as-a-fuel-in-road-transport-Insight-50.pdf
3. Edwards, R., Larivé, J.-F., Rickeard, D., & Weindorf, W. (2014). *Well-to-Wheels Analysis of Future Automotive Fuels and Powertrains in the European Context: Well-to-Tank Report* (Version 4.a). Publications Office of the European Union. Retrieved from https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC85326/wtt_report_v4a_april2014_pubsy.pdf
4. Greene, D.L., Hossain, A., Hofmann, J., Helfand, G., & Beach, R.H. (2018). Consumer Willingness to Pay for Vehicle Attributes: What Do We Know? *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 118, 258–279. DOI: 10.1016/j.tra.2018.09.013
5. Grushevenko, E.V., Kapustin, N.O., & Ryzhkova, V.V. (2016). Sistemnyy analiz perspektiv razvitiya rynka gazomotornogo topliva v Rossii [System Analysis of the Gas Fuel Market Development in Russia]. *Ekologicheskiy vestnik Rossii*, (6), 4–9. Retrieved from https://www.eriras.ru/data/730
6. Gusev, D.A., Perepelkin, N.A., & Rykalina, O.V. (2026). Ekonomicheskie effekty ot perevoda transportnykh sredstv na ispol'zovanie prirodnogo gaza v kachestve motornogo topliva [Economic Effects of Vehicles Conversion to Natural Gas as a Motor Fuel]. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo*, 16(3), 1719–1732. DOI: 10.18334/epp.16.3.124854
7. Hagos, D.A., & Ahlgren, E.O. (2018). Well-to-Wheel Assessment of Natural Gas Vehicles and Their Fuel Supply Infrastructures: Perspectives on Gas in Transport in Denmark. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 65, 14–35. DOI: 10.1016/j.trd.2018.07.018
8. Himona, E., Rahman, S.M.A., Kalam, M.A., & Masjuki, H.H. (2025). Comparative Review of Natural Gas Vehicles during the Energy Transition Era. *Energies*, 18(13), Article 3512. DOI: 10.3390/en18133512
9. Ishkov, A.G., Romanov, K.V., Teterevlev, R.V., Akopova, G.S., Vlasenko, N.L., Kosolapova, E.V., Gritsyuta, D.O., & Esieva, F.T. (2016). Ekologicheskaya effektivnost' avtotransportnogo kompleksa v regionakh Rossii pri perevode na prirodnyy gaz [Ecological Efficiency of Motor Transport Network in Russia Regions during Conversion to Natural Gas]. *Transport na al'ternativnom toplive*, (2), 15–25. Retrieved from https://ngvrus.ru/file/journal-history/tat-n-2-50-2016.pdf
10. Kelley, S. (2018). Driver Use and Perceptions of Refueling Stations near Freeways in a Developing Infrastructure for Alternative Fuel Vehicles. *Social Sciences*, 7(11), Article 242, 1–18. DOI: 10.3390/socsci7110242
11. Khan, M.I. (2017). Identifying and Addressing Barriers for the Sustainable Development of Natural Gas as Automotive Fuel. *International Journal of Hydrogen Energy*, 42(40), 25453–25473. DOI: 10.1016/j.ijhydene.2017.08.053
12. Khan, M.I. (2017). Policy Options for the Sustainable Development of Natural Gas as Transportation Fuel. *Energy Policy*, 110, 126–136. DOI: 10.1016/j.enpol.2017.08.017
13. Miskolczi, M., Földes, D., Munkácsy, A., & Jászberényi, M. (2021). Urban Mobility Scenarios until the 2030s. *Sustainable Cities and Society*, 72, Article 103029. DOI: 10.1016/j.scs.2021.103029
14. Mkrtchyan, Ya.S., Lyugay, S.V., & Selivanov, D.V. (2013). Mezhdugorodnaya i mezhdunarodnaya sistemy gazosnabzheniya avtotransporta [Intercity and International Gas Supply Systems for Motor Transport]. *Transport na*

al'ternativnom toplive, 4(34), 22–28. Retrieved from https://cyberleninka.ru/article/n/mezhdugorodnaya-i-mezhdunarodnaya-sistemy-gazosnabzheniya-avtotransporta

15. Pashina, V.V. (2024). Zarubezhnyy opyt razvitiya rynka gazomotornogo topliva i perspektivy ego adaptatsii v Rossiyskoy Federatsii s uchetom tekushchikh problem [Foreign Experience of NGV Fuel Market Development and Prospects for Adaptation in the Russian Federation Considering the Current Challenges]. *Vestnik evraziyskoy nauki*, 16(2). Retrieved from https://esj.today/PDF/29ECVN224.pdf
16. Popova, A.G. (2024). Osobennosti razvitiya rynka komprimirovannogo prirodnogo gaza kak gazomotornogo topliva v Tsentral'no-Chernozemnom ekonomicheskom rayone Rossiyskoy Federatsii [Features of the Development of the Compressed Natural Gas Market as a Motor Fuel in the Central Black Earth Economic Region of the Russian Federation]. *Sovremennaya ekonomika: problemy i resheniya*, (11), 37–57. DOI: 10.17308/meps/2078-9017/2024/11/37-57
17. Sovetkin, A.S. (2024). Analiz i segmentatsiya rynka dlya razrabotki tselevykh marketingovykh strategiy [Market Analysis and Segmentation for Developing Target Marketing Strategies]. *Prakticheskiy marketing*, 11(329), 44–47. DOI: 10.24412/2071-3762-2024-11329-44-47
18. Tinkov, S.A. (2026). Razrabotka metodiki otsenki ekologicheskogo effekta ot ispol'zovaniya gazomotornogo topliva v segmente kommunal'noy tekhniki [Development of a Methodology for Assessing the Environmental Effect of Using Natural Gas as a Motor Fuel in the Municipal Vehicle Segment]. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo*, 16(3). DOI: 10.18334/epp.16.3.124739
19. Tokarev, A.N. (2008). Kogda zhe budem "gazovat"? Sotsial'no-ekonomicheskie aspekty ispol'zovaniya gazomotornogo topliva [When Will We Switch to Gas? Socio-Economic Aspects of Using Natural Gas as a Motor Fuel]. *EKO*, (10), 20–39. Retrieved from https://ecotrends.ru/index.php/eco/article/download/2842/1881
20. Vakhnova, V.A., & Provornaya, I.V. (2024). Otsenka razvitosti rynka gazomotornogo topliva v Rossii [Assessment of the Development of the Natural Gas Motor Fuel Market in Russia]. *Interekspo GEO-Sibir'*, 2(3), 226–234. DOI: 10.33764/2618-981X-2024-2-3-226-234

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 339.92 **DOI: 10.34670/AR.2026.28.43.045**

Эволюция теоретических подходов к анализу развития международной экономической интеграции с учётом устойчивости экономических агентов

Малышкин Николай Геннадьевич

Кандидат экономических наук, доцент,
кафедра управления проектом,
Государственный университет управления,
109542, Российская Федерация, Москва, Рязанский просп., 99;
e-mail: nikolaymalyshkin@rambler.ru

Разживин Владислав Андрианович

Аспирант,
Государственный университет управления,
109542, Российская Федерация, Москва, Рязанский просп., 99;
e-mail: lironov511@gmail.com

Сосенкова Мария Алексеевна

Студент,
Государственный университет управления,
109542, Российская Федерация, Москва, Рязанский просп., 99;
e-mail: polinsmil@yandex.ru

Малышкина Полина Николаевна

Студент,
Государственный университет управления,
109542, Российская Федерация, Москва, Рязанский просп., 99;
e-mail: malishkinapol@icloud.com

Аннотация

Представления о международной экономической интеграции претерпели существенную трансформацию, вследствие чего её анализ становится неполным без учёта устойчивости участников интеграционных процессов, прежде всего промышленных предприятий. Глобальные цепочки поставок разрушаются и перестраиваются, геополитические факторы всё активнее воздействуют на хозяйственные решения, а компании приобретают роль самостоятельных драйверов интеграции. Послевоенные модели интеграции указанные сдвиги объясняют недостаточно, а такие подходы к устойчивости хозяйствующих субъектов, как равновесный, факторный и финансовый, остаются разрозненными и не образуют целостной аналитической рамки. Авторы

систематизируют накопленные теоретические представления и трактуют устойчивость промышленного предприятия как непрерывное воспроизводство его целей, потоков, архитектуры и состава, рассматривая её как процесс, выходящий за пределы восстановления прежнего состояния. На этой основе выделены четыре группы практических инструментов и предложен четырёхэтапный циклический алгоритм работы.

Для цитирования в научных исследованиях

Малышкин Н.Г., Разживин В.А., Сосенкова М.А., Малышкина П.Н. Эволюция теоретических подходов к анализу развития международной экономической интеграции с учётом устойчивости экономических агентов // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 438-448. DOI: 10.34670/AR.2026.28.43.045

Ключевые слова

Резильентность, промышленное предприятие, динамическое равновесие, воспроизводство, региональные объединения, международная экономическая интеграция, устойчивость экономических агентов, управление рисками, государственная политика.

Введение

Современная мировая экономика существенно отличается от той, для которой создавались классические теории интеграции. Цепочки поставок, ещё недавно воспринимавшиеся как устойчивые, разрушаются и пересобираются, а геополитические факторы всё активнее влияют на решения, ранее относимые исключительно к хозяйственной сфере. При этом роль частных компаний — от средних предприятий до крупных транснациональных корпораций — становится сопоставимой с ролью государств: именно компании во многом определяют глубину и устойчивость интеграционных связей [Алымова, 2025].

Такие форматы, как зона свободной торговли, таможенный союз и общий рынок, по-прежнему служат точкой отсчёта теоретического анализа, однако уже не охватывают всего многообразия интеграционных процессов. Наряду с ними возникают гибкие, «многоскоростные» и гибридные форматы интеграции; интеграция выходит за рамки исключительно межгосударственного проекта, а устойчивость предприятий, ранее занимавшая второстепенное место в исследовательской повестке, превращается в один из центральных вопросов [Миракян, 2023].

В отечественной литературе устойчивость хозяйствующего субъекта традиционно рассматривается в рамках равновесного, факторного и финансового подходов [Архипова, 2023].Каждый из них обладает самостоятельной ценностью, однако в совокупности они не образуют целостной картины.

Равновесный подход связывает устойчивость с возвращением к исходному состоянию; факторный позволяет диагностировать положение предприятия, но слабо объясняет его динамику; финансовый удобен для целей отчётности, но оставляет за рамками анализа технологические, кадровые и институциональные параметры [Воронина, 2010].В условиях быстрых и слабо предсказуемых изменений внешней среды такого набора аналитических средств оказывается недостаточно.

В настоящей работе разрозненные представления об интеграции и устойчивости сведены в единую аналитическую рамку, пригодную как для научных исследований, так и для

управленческой практики. Исходная гипотеза состоит в том, что устойчивость промышленного предприятия определяется постоянным воспроизводством его целей, потоков, архитектуры и состава. Возврат «на круги своя» более не раскрывает содержания данной категории: предприятие поддерживает указанные составляющие и продолжает выполнять обязательства перед различными группами интересов даже в условиях турбулентной среды.

Методологическую основу исследования составляют анализ научной литературы, сравнительный анализ теоретических подходов и их систематизация. Эмпирическая база представлена современными исследованиями, в которых интеграция и резильентность (устойчивость) рассматриваются не изолированно, а во взаимосвязи, что позволяет выявить комплексные эффекты взаимодействия данных феноменов.

В последние годы российские промышленные предприятия подвергаются существенной трансформации внешних связей. Эмпирические наблюдения свидетельствуют, что наиболее успешно данный период преодолевают предприятия, характеризующиеся гибкими цепочками поставок, диверсифицированной структурой рынков сбыта и адаптивной внутренней организационной структурой. В этом контексте устойчивость следует трактовать не как абстрактную категорию, а как измеримое конкурентное преимущество, определяющее долгосрочную жизнеспособность хозяйствующего субъекта. Соответственно, теоретический аппарат должен быть ориентирован не на ретроспективное описание устойчивости, а на формирование инструментария её целенаправленного построения.

Цель настоящей работы состоит не в констатации существующих теоретических подходов, а в конструировании на их основе прикладной аналитической модели, пригодной для научного обсуждения, верификации и частичного практического применения. При этом необходимо учитывать, что любая модель представляет собой упрощённое отражение реальности; вместе с тем именно такие «рабочие упрощения» являются необходимым условием проведения эмпирического анализа и формирования обоснованных управленческих решений.

Отбор источников осуществлялся по критерию содержательной связи между категориями интеграции и устойчивости: в фокус исследования включены работы, в которых данные феномены не просто упоминаются совместно, а анализируются как взаимосвязанные. Следует отметить, что число таких исследований остаётся ограниченным. Значительная часть публикаций, посвящённых интеграции, концентрируется на межгосударственном уровне, тогда как работы по устойчивости предприятий зачастую не затрагивают проблематику участия хозяйствующих субъектов в интеграционных проектах. Таким образом, область пересечения указанных исследовательских направлений представляет собой перспективное поле научного поиска.

Самостоятельным исследовательским направлением выступает сравнительный анализ устойчивости предприятий, функционирующих в составе интеграционных объединений, и предприятий, действующих вне таких структур. Интуитивно предполагается, что участие в устойчивом интеграционном блоке способствует повышению резильентности отдельного предприятия. Вместе с тем данная гипотеза не является универсальной: интеграция может порождать дополнительные уязвимости, обусловленные усилением специализации, ростом зависимости от внутриблоковых регулятивных норм и сокращением степени управленческой автономии. На текущем этапе эмпирическая база недостаточна для однозначного подтверждения или опровержения данной гипотезы, вследствие чего соответствующие выводы носят преимущественно характер научного предположения.

Дополнительным аспектом проблематики является потенциальное возникновение

внутреннего напряжения в рамках интеграционного объединения при существенных различиях в уровне устойчивости его участников. Высокая резильентность отдельных предприятий при слабой устойчивости самого объединения способна приводить к дисбалансу: сильные игроки получают возможность формировать институциональные условия, тогда как более слабые субъекты вынуждены либо адаптироваться к заданным правилам, либо покидать объединение. Указанные эффекты требуют дальнейшего изучения, поскольку демонстрируют, что интеграция не всегда выступает фактором взаимного выигрыша, а устойчивость агентов в интеграционной среде может играть неоднозначную роль, одновременно являясь и ресурсом, и источником дисфункций.

Эволюция теоретических представлений о международной экономической интеграции

Теория интеграции длительное время строилась вокруг государственно-центричной парадигмы. Послевоенные десятилетия сформировали устойчивую последовательность этапов: от зоны свободной торговли к экономическому и валютному союзу. В рамках данной логики основными субъектами интеграции выступали правительства, тогда как компании адаптировались к создаваемым ими правилам. Со временем картина усложнилась: решения о слияниях и поглощениях, создании совместных предприятий, размещении производственных мощностей и выстраивании глобальных цепочек принимаются не только министерствами, но и советами директоров [Воронина, 2010].

Формируется исследовательский интерес к «гибридным» формам координации, располагающимся между чистым рынком и жёсткой внутрифирменной иерархией. Одновременно в центре внимания оказываются агентские конфликты — между собственниками и менеджерами, между головной компанией и зарубежными подразделениями. Информационная асимметрия и риск оппортунистического поведения способны разрушать даже формально прочные интеграционные связи [Кадомцева, 2023]. Вследствие этого устойчивость перестаёт пониматься как простое отсутствие конфликтов и всё чаще связывается со способностью системы адаптироваться, снижать транзакционные издержки и формировать общие институты.

В условиях фрагментации мировой экономики вопрос устойчивости интеграционных объединений приобретает особую остроту [Архипова, 2023].Прочность интеграционной конструкции во многом определяется устойчивостью её отдельных элементов — предприятий. Крупная корпорация способна извлечь выгоду из участия в региональном блоке, тогда как среднее предприятие может столкнуться с ужесточением стандартов и ростом конкуренции. Без учёта указанной дифференциации теория рискует остаться чрезмерно общей и малоприменимой на практике.

Интеграционные проекты сами по себе генерируют новые риски для участников: стандарты ужесточаются, конкуренция внутри объединения усиливается, зависимость от партнёров возрастает. Предприятие, входящее в интеграционный контур без достаточной подготовки, может не укрепить, а ослабить свою позицию. Следовательно, вопрос устойчивости агента представляет собой не только вопрос его внутреннего устройства, но и вопрос соответствия этого устройства более широким хозяйственным связям.

Аналогичные выводы формулируются в исследованиях резильентности социально-экономических систем более высокого уровня, где также подчёркивается, что способность к

перестройке значимее способности сохранять прежнюю форму. Перенос данного тезиса на уровень предприятия представляется методологически обоснованным; различие состоит лишь в масштабе системы и наборе доступных инструментов.

Сравнительный анализ подходов к устойчивости экономических агентов

Равновесный подход восходит к представлению о возвращении системы в исходное состояние после возмущения [Кадомцева, 2023].В относительно стабильной среде данный подход демонстрировал удовлетворительную объяснительную способность. Однако при структурных изменениях среды - появлении новых технологий, разрыве привычных цепочек, изменении правил игры - простое «возвращение» может означать отставание: предприятие, лишь восстанавливающее прежнюю конфигурацию, рискует оказаться вне новой реальности.

Факторный подход позволяет декомпозировать устойчивость на составляющие и выявить наиболее уязвимые её элементы. Его ограничением является статичность: набор факторов пригоден для диагностики, но недостаточно отвечает на вопрос о том, каким образом предприятие поддерживает устойчивость на протяжении длительного периода, когда сами факторы и их весовые значения изменяются.

Финансовый подход отличается привычностью и удобством практического применения: ликвидность, долговая нагрузка, рентабельность. Однако предприятие может демонстрировать благополучие по данным отчётности, одновременно утрачивая технологическую базу, ключевые компетенции или доступ к критически важным поставщикам. Финансовые индикаторы обладают запаздывающим характером и не отражают значительной части факторов долгосрочной жизнеспособности.

В зарубежной литературе более выражена системная традиция: предприятие рассматривается как открытая целенаправленная система, постоянно обновляющаяся и усложняющая связи с окружением. Отсюда следует вывод: разовыми мерами устойчивость не обеспечивается, необходим встроенный механизм адаптации. В последние годы всё чаще используется категория резильентности - способности не только выдерживать шоки, но и сохранять ключевые функции, а также развиваться в новых условиях.

Разграничение классической устойчивости и резильентности имеет принципиальное значение. Первая, как правило, предполагает возврат к норме; вторая допускает, что «норма» сама изменяется, а задача состоит в сохранении способности действовать и развиваться в новой реальности. Для промышленного предприятия, функционирующего в условиях технологических сдвигов и геоэкономической турбулентности, более адекватным является второй вариант. Поэтому в предлагаемом подходе акцент сделан не на сохранении status quo, а на воспроизводстве, то есть на постоянном обновлении.

Воспроизводство не означает механического повторения. Цели могут пересматриваться, а потоки переключаться на новые каналы, архитектура - перестраиваться, состав — обновляться. Содержание состоит в том, чтобы предприятие не утрачивало способности выполнять свои функции и развиваться даже при изменении конкретных способов их выполнения. В этом состоит отличие от стратегии «держания обороны».

Существенный нюанс связан с временным горизонтом. Часть решений, повышающих текущую устойчивость, способна ослаблять её в долгосрочной перспективе, и наоборот. Так, жёсткая экономия на обновлении оборудования поддерживает финансовые потоки в

краткосрочном периоде, но подрывает состав и архитектуру в среднесрочном. Модель, включающая четыре элемента, призвана выявлять подобные развилки и предотвращать отказ от одного измерения в пользу другого без ясного понимания последствий.

На практике это предполагает регулярные «сверки» между финансовым блоком, производством, закупками, персоналом и стратегическим блоком - не формальные совещания, а содержательное обсуждение того, в каком именно элементе наблюдается ослабление воспроизводства и какие меры необходимы. Подобные сверки становятся элементом культуры управления рисками и устойчивостью.

Культура управления относится к числу наиболее недооценённых факторов устойчивости. Наличие совершенных регламентов и современного программного обеспечения не обеспечивает результата, если в компании не принято обсуждать проблемы до их перерастания в кризис. Воспроизводство устойчивости требует определённой открытости, готовности признавать уязвимости и совместно искать решения, что выводит проблематику за пределы собственно экономических и технологических вопросов в область организационных отношений.

Устойчивость промышленного предприятия как воспроизводство целей, потоков, архитектуры и состава

Авторы предлагают рассматривать устойчивость промышленного предприятия не как состояние равновесия и не как набор статических факторов, а как процесс постоянного воспроизводства четырёх элементов.

Первый элемент - цели. Ранее целеполагание преимущественно сводилось к прибыли или стоимости для акционеров. В современных условиях предприятие вынуждено учитывать интересы государства, общества и собственного персонала: экологические требования, социальные ожидания, долгосрочные инвестиции в технологии входят в спектр его обязательств. Цели нередко вступают в противоречие; устойчивость в этом случае представляет собой способность удерживать динамическое равновесие интересов, а не обеспечение приоритета одной цели над остальными.

Второй элемент - потоки (материальные, финансовые, информационные). Разрыв любого из них способен остановить деятельность даже сильной компании. Воспроизводство потоков предполагает не только их поддержание, но и наличие резервных каналов, способность к быстрому переключению, снижение зависимости от единственного поставщика или рынка.

Третий элемент - архитектура (технологии, организационная структура, правила управления). Ранее её стремились защищать от изменений; в настоящее время более значимой является способность к перестройке. Гибкость архитектуры — возможность реконфигурации цепочек, замещения компонентов, внедрения новых технологических укладов — превращается в условие выживания [Архипова, 2023]. Самостоятельным направлением является проблематика циркулярной экономики: замкнутые материальные контуры изменяют саму логику производственной архитектуры.

Четвёртый элемент - состав (оборудование, технологии, персонал, нематериальные активы). Речь идёт не о простом поддержании в рабочем состоянии, а о качественном обновлении: выбывающие мощности должны замещаться более современными, компетенции - развиваться, исследования и разработки - сохраняться в поле управления даже в неблагоприятные периоды.

На этой основе формулируется рабочее определение: устойчивое развитие промышленного

предприятия - это способность отвечать по своим обязательствам за счёт поддержания динамического равновесия при постоянном воспроизводстве целей, потоков, архитектуры и состава. Предлагаемая трактовка отличается от равновесного подхода отказом от идеи возврата к прежнему состоянию, от факторного - акцентом на динамику, от финансового - включением нефинансовых параметров.

Практическое значение такой рамки состоит в формировании общего языка для различных служб предприятия. Финансовые подразделения оперируют категориями потоков и обязательств, технологические - оборудования и процессов, кадровые — компетенций, стратегические - целей. При обособленной оптимизации каждым подразделением своих задач целостность системы легко нарушается. Модель из четырёх элементов позволяет видеть взаимосвязи и сохранять общую картину, что особенно важно для компаний, встроенных в международные или межрегиональные цепочки, где сбой в одном звене быстро распространяется на остальные.

Ещё один практический вывод касается организации работы внутри компании. Если ответственность за устойчивость распределена между подразделениями или, напротив, полностью возложена на одну службу, результат, как правило, оказывается неудовлетворительным. Необходим субъект, охватывающий картину целиком, и понятные точки межфункционального взаимодействия. Четыре элемента модели могут выполнять функцию таких точек: по каждому из них возможно назначить ответственных, согласовать показатели и регулярно оценивать состояние.

На различных предприятиях вес элементов будет различаться: в одних случаях критичны поставки сырья, в других - доступ к квалифицированным кадрам, в третьих - скорость технологического обновления. Универсальная формула отсутствует; общей остаётся логика: не сводить устойчивость к одному показателю и учитывать взаимосвязь элементов. Разрыв потоков неизбежно отражается на составе; устаревшая архитектура ограничивает достижимые цели; утрата ключевых специалистов ослабляет способность перестраивать как потоки, так и архитектуру.

Следовательно, устойчивость представляет собой не проект с началом и завершением, а режим функционирования. Проекты — модернизация, запуск нового продукта, выход на новый рынок - реализуются внутри этого режима, однако сам режим должен поддерживаться постоянно. В противном случае после каждого успешного проекта предприятие вновь оказывается в ситуации, когда устойчивость обеспечивается удачей и героическими усилиями отдельных сотрудников.

«Героический» стиль управления по-прежнему распространён и способен давать результаты в краткосрочные периоды, однако он плохо масштабируется и практически не формирует запаса прочности: при выгорании или уходе ключевого сотрудника конструкция утрачивает стабильность. Переход к режиму воспроизводства, помимо прочего, позволяет снизить зависимость от героических усилий и придать устойчивости более «обыденный», а значит - более надёжный характер.

Инструментарий и алгоритм работы с устойчивостью

Для работы с целями применимы система сбалансированных показателей, сценарное планирование, ESG-политики и нефинансовая отчётность по признанным стандартам. Для потоков управление цепочками поставок, хеджирование, управление ликвидностью,

современные ERP-системы и системы мониторинга. Для архитектуры наилучшие доступные технологии, цифровые двойники, предиктивная аналитика, решения в логике циркулярной экономики. Для состава управление компетенциями, корпоративное обучение, удержание ключевых специалистов, работа с корпоративной культурой.

Инструменты не обеспечивают результата вне понятной последовательности действий. Предлагается четырёхэтапный циклический контур:

1. Диагностика. Анализ точек соприкосновения с внешней средой, выявление возможностей и угроз, формирование набора показателей, по которым будет отслеживаться устойчивость.

2. Встраивание. Интеграция выбранных инструментов в систему планирования, выстраивание иерархии целей.

3. Внедрение. Реализация мероприятий и поиск синергетических эффектов между элементами модели.

4. Контроль и корректировка. Регулярное сопоставление плановых и фактических значений, корректировка параметров системы.

Контур намеренно построен как циклический: внешняя среда изменяется непрерывно, вследствие чего однократного прохождения недостаточно.

Полный набор инструментов необходим не всем предприятиям одновременно. Крупная компания с развитым стратегическим контуром может сосредоточиться на мониторинге и корректировке; среднему предприятию, только начинающему системно работать с устойчивостью, целесообразно начать с диагностики и выбора двух-трёх приоритетных направлений. Гибкость в данном случае значимее полноты охвата. Принципиально, чтобы работа с устойчивостью не приобретала характер разовой кампании, а становилась частью обычного управленческого цикла.

Отдельного внимания требует связь данной работы с инвестиционными решениями. Значительная часть нарушений устойчивости обусловлена тем, что инвестиции планируются исходя из текущей конъюнктуры без учёта долгосрочных рисков по четырём элементам. Поэтому при принятии инвестиционных решений целесообразно оценивать, не ослабляет ли проект потоки, архитектуру или состав в трёх-, пятилетней перспективе. Подобная проверка не гарантирует отсутствия ошибок, но снижает вероятность существенных потерь.

Для промышленной политики отсюда следует дополнительный вывод: поддержка устойчивости предприятий не исчерпывается льготным кредитованием и субсидированием, при всей их значимости. Необходимо формирование условий, в которых предприятиям проще обновлять архитектуру, развивать кадры и создавать резервные каналы поставок. Иными словами, речь идёт о среде, в которой воспроизводство всех четырёх элементов становится реалистичной управленческой задачей, а не исключительным достижением.

Заключение

Проведённое исследование демонстрирует необходимость переосмысления традиционных подходов к анализу международной экономической интеграции с учётом устойчивости хозяйствующих субъектов. Классические теории интеграции, сформированные в иных социально-экономических условиях, не в полной мере отражают современную реальность, в которой частные компании выступают ключевыми драйверами международных хозяйственных связей. Существующие трактовки устойчивости (равновесный, факторный и финансовый

подходы) обладают ограниченной объяснительной силой: каждая из них раскрывает отдельные аспекты феномена, но не позволяет сформировать целостную аналитическую картину.

В качестве развития теоретико-методологического аппарата в работе предложена трактовка устойчивости как процесса воспроизводства целей, потоков, архитектуры и состава системы. Такой подход позволяет преодолеть редукцию устойчивости к финансовым коэффициентам, а также отказаться от упрощённого понимания устойчивости как возврата системы к исходному состоянию после внешнего шока. Практическая реализация концепции опирается на совокупность четырёх групп инструментов и стандартизированный циклический алгоритм работы - от диагностики текущего состояния до корректировки параметров системы.

Полученные результаты обладают как теоретической, так и прикладной значимостью. С теоретической точки зрения предложенная рамка создаёт основу для дальнейшего изучения взаимосвязи интеграции и устойчивости экономических агентов, в том числе посредством верификации модели на отраслевых данных, разработки измеримых индикаторов по каждому из выделенных элементов и анализа влияния устойчивости отдельных предприятий на устойчивость интеграционных объединений в целом. Особое значение в этом контексте приобретает исследование роли цифровых технологий и ESG-факторов: цифровые инструменты (включая системы мониторинга и цифровые двойники) расширяют возможности контроля за динамикой ключевых параметров, а интеграция ESG-целей в систему целеполагания и ресурсного обеспечения способна повысить долгосрочную устойчивость предприятий. При этом эффективность как цифровых, так и ESG-решений определяется не только технологическим оснащением, но и наличием квалифицированных кадров, а также формализованных управленческих процедур.

С практической точки зрения результаты исследования могут быть использованы руководителями промышленных предприятий для формирования устойчивых траекторий развития в условиях высокой неопределённости внешней среды. Предложенный инструментарий позволяет системно оценивать состояние предприятия и корректировать управленческие решения с учётом как внутренних, так и внешних факторов.

Вместе с тем следует подчеркнуть, что разработанная рамка не претендует на исчерпывающее описание проблематики. Одним из ключевых ограничений текущего этапа исследования остаётся недостаток отраслевых данных: специфика рисков и критических элементов устойчивости существенно различается в таких отраслях, как металлургия, машиностроение, химическая, фармацевтическая и электронная промышленность. Соответственно, дальнейшая работа должна быть направлена на детализацию предложенной модели с учётом отраслевой специфики, накопление эмпирического материала (в том числе на основе анализа конкретных кейсов) и разработку количественных метрик для оценки устойчивости по каждому из четырёх элементов.

Таким образом, устойчивость экономических агентов следует рассматривать как ключевой фактор прочности интеграционных связей. Теоретические конструкции, не учитывающие данную взаимосвязь, объективно отстают от динамики реальных экономических процессов. Целью проведённого исследования явилось сокращение указанного разрыва за счёт формирования прикладной аналитической рамки, позволяющей изучать интеграцию и устойчивость не изолированно, а во взаимосвязи. Дальнейшая верификация предложенного подхода — как в академических исследованиях, так и в управленческой практике позволит уточнить границы его применимости и повысить практическую ценность для предприятий и интеграционных объединений.

Библиография

1. Алымова Е.В. Механизмы интеграции национальных экономик в условиях глобализации // Вестник Евразийской науки. 2025. Т. 17, № s3.
2. Архипова В.В. Интеграционные процессы в мировой экономике: нооподход и развитие евразийского пространства // Экономическая наука современной России. 2023. № 1 (75). С. 35–49.
3. Воронина Т.В. Эволюция теоретических подходов к анализу развития международной экономической интеграции // Terra Economicus. 2010. Т. 8, № 3, ч. 3.
4. Кадомцева М.Е. Концепция устойчивого развития: эволюция теоретических подходов и современное видение // AlterEconomics. 2023. Т. 20, № 1. С. 166–188.
5. Миракян Д.Г. Модели оценки экономической интеграции в региональных интеграционных объединениях // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2023. Т. 58, № 6. С. 58–77.

Evolution of Theoretical Approaches to the Analysis of the Development of International Economic Integration Taking into Account the Sustainability of Economic Agents

Nikolai G. Malyshkin

PhD in Economics, Associate Professor,
Department of Project Management,
State University of Management,
109542, 99, Ryazanskiy ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: nikolaymalyshkin@rambler.ru

Vladislav A. Razzhivin

Postgraduate Student,
State University of Management,
109542, 99, Ryazanskiy ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: lironov511@gmail.com

Mariya A. Sosenkova

Student,
State University of Management,
109542, 99, Ryazanskiy ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: polinsmil@yandex.ru

Polina N. Malyshkina

Student,
State University of Management,
109542, 99, Ryazanskiy ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: malishkinapol@icloud.com

Abstract

Ideas about international economic integration have undergone a significant transformation, as a result of which its analysis becomes incomplete without taking into account the sustainability of participants in integration processes, primarily industrial enterprises. Global supply chains are being destroyed and restructured, geopolitical factors are increasingly influencing economic decisions, and companies are acquiring the role of independent drivers of integration. Post-war integration models explain these shifts insufficiently, and such approaches to the sustainability of economic entities as the equilibrium, factor, and financial ones remain fragmented and do not form an integral analytical framework. The authors systematize the accumulated theoretical ideas and interpret the sustainability of an industrial enterprise as the continuous reproduction of its goals, flows, architecture, and composition, considering it as a process that goes beyond the restoration of a former state. On this basis, four groups of practical tools are identified, and a four-stage cyclic algorithm of work is proposed.

For citation

Malyshkin N.G., Razzhivin V.A., Sosenkova M.A., Malyshkina P.N. (2026) Evolyutsiya teoreticheskikh podkhodov k analizu razvitiya mezhdunarodnoy ekonomicheskoy integratsii s uchetom ustoychivosti ekonomicheskikh agentov [Evolution of Theoretical Approaches to the Analysis of the Development of International Economic Integration Taking into Account the Sustainability of Economic Agents]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 438-448. DOI: 10.34670/AR.2026.28.43.045

Keywords

Resilience, industrial enterprise, dynamic equilibrium, reproduction, regional associations, international economic integration, sustainability of economic agents, risk management, state policy.

References

1. Alymova, E.V. (2025). Mekhanizmy integratsii natsional'nykh ekonomik v usloviyakh globalizatsii [Mechanisms of Integration of National Economies in the Context of Globalization]. *Vestnik Evraziyskoy nauki*, 17(s3).
2. Arkhipova, V.V. (2023). Integratsionnye protsessy v mirovoy ekonomike: noopodsxod i razvitie evraziyskogo prostranstva [Integration Processes in the World Economy: A Noo-Approach and Development of the Eurasian Space]. *Ekonomicheskaya nauka sovremennoy Rossii*, (1(75)), 35–49.
3. Kadomtseva, M.E. (2023). Kontseptsiya ustoychivogo razvitiya: evolyutsiya teoreticheskikh podkhodov i sovremennoe videnie [The Concept of Sustainable Development: The Evolution of Theoretical Approaches and Modern Vision]. *AlterEconomics*, 20(1), 166–188.
4. Mirakyan, D.G. (2023). Modeli otsenki ekonomicheskoy integratsii v regional'nykh integratsionnykh ob"edineniyakh [Models of Economic Integration Assessment in Regional Integration Associations]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6. Ekonomika*, 58(6), 58–77.
5. Voronina, T.V. (2010). Evolyutsiya teoreticheskikh podkhodov k analizu razvitiya mezhdunarodnoy ekonomicheskoy integratsii [Evolution of Theoretical Approaches to the Analysis of the Development of International Economic Integration]. *Terra Economicus*, 8(3), Part 3.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 614.8 **DOI: 10.34670/AR.2026.42.45.046**

Управление информационными технологиями в системе скорой медицинской помощи в контексте концепции «Умный город»

Фирсова Олеся Артуровна

Кандидат экономических наук, доцент,
кафедра общественного здоровья и здравоохранения,
Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева,
302026, Российская Федерация, Орёл, ул. Комсомольская, 95;
e-mail: koroleva_olesya@mail.ru

Козлова Ирина Юрьевна

Студент,
Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева,
302026, Российская Федерация, Орёл, ул. Комсомольская, 95;
e-mail: Kozlova-irina.2004@yandex.ru

Работа выполнена в ОГУ имени И.С. Тургенева в рамках государственного задания №075-00197-26-01 от 26.02.2026г. на 2026 год, проект № FSGN-2024-0007 (1023110800218-7-3.2.4;3.1.3;2.6.1)

Аннотация

В работе исследуются вопросы управления информационными технологиями в системе скорой медицинской помощи (СМП) на примере региона: Орловская область в контексте концепции «Умный город». На основе анализа деятельности Единого областного диспетчерского центра (ЕОДЦ), созданного в 2023 году, и внедрения информационной системы «Управление скорой медицинской помощью» выявлены ключевые проблемы управления ИТ-ресурсами: неоптимальная маршрутизация вызовов, задержки прибытия бригад и кадровый дефицит. Автором обосновано, что комплексное управление современными ИТ-инструментами (GPS-мониторинг, автоматизированное распределение вызовов, интеграция с системами 112 и электронными медицинскими картами) в сочетании с эффективным управлением кадровыми ресурсами формирует основу для повышения качества медицинской помощи. На основе сравнительного анализа опыта регионов-лидеров (Республика Татарстан, Московская, Свердловская области) и собственных расчётов автора представлены прогнозные показатели внедрения ИИ-алгоритмов в работу СМП Орловской области: сокращение времени «доезда» на 20–25%, снижение доли вызовов с превышением норматива в 1,8–2 раза, рост эффективности маршрутизации на 20–25%. Выполнена оценка экономической эффективности: ожидаемый годовой эффект составит 10–13 млн руб., а срок окупаемости составит 3–4 года. Особое внимание уделено кадровой проблеме, показано, что автоматизация диспетчерских функций и интеллектуальная маршрутизация позволяют частично компенсировать дефицит персонала за счёт снижения рутинной нагрузки на сотрудников. Результаты исследования могут быть использованы при разработке региональных

программ цифровой трансформации здравоохранения и обосновании инвестиций в интеллектуальные системы управления экстренными службами в рамках концепции «Умный город».

Для цитирования в научных исследованиях

Фирсова О.А., Козлова И.Ю. Управление информационными технологиями в системе скорой медицинской помощи в контексте концепции «Умный город» // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 449-460. DOI: 10.34670/AR.2026.42.45.046

Ключевые слова

Информационные технологии, цифровая трансформация здравоохранения, Единый диспетчерский центр, интеллектуальная маршрутизация, искусственный интеллект, кадровый дефицит, экономическая эффективность, «Умный город», Орловская область, управление рисками.

Введение

Одним из ключевых драйверов инвестиционной активности в сфере внедрения технологий искусственного интеллекта в здравоохранении выступает предполагаемый социально-экономический эффект, что является немаловажным фактором для сферы оказания медицинской помощи и производителей медицинского оборудования. Не смотря на то, что экономическая эффективность цифровых решений в медицине и их общественная полезность являются предметом активных научных обсуждений, проблема воздействия искусственного интеллекта на данную является по-прежнему весьма актуальной. В контексте концепции «Умный город» недостаточно проработанным остаётся вопрос оптимизации работы скорой медицинской помощи на основе алгоритмов искусственного интеллекта (ИИ), включая маршрутизацию вызовов, сокращение времени «доезда» и преодоление кадрового дефицита [Масалов, Фирсова, 2025].

Целью данного исследования является разработка и обоснование направлений повышения качества медицинской помощи населению Орловской области за счет перераспределения ресурсов, благодаря использованию современных ИИ-инструментов и эффективного управления кадровыми ресурсами в системе скорой медицинской помощи регионов.

Методы

Исследование выполнено на основе анализа деятельности Единого областного диспетчерского центра скорой медицинской помощи (ЕОДЦ), созданного в Орловской области в 2023 году. Использованы данные официальной статистики, отчёты станции скорой медицинской помощи, а также результаты внедрения информационной системы «Управление скорой медицинской помощью» [Официальный сайт Станции скорой медицинской помощи Орловской области, www....]. Проведён сравнительный анализ пилотных проектов в регионах РФ (Республика Татарстан, Московская область, Свердловская область) и международного опыта [Metu, Foley, Metu, 2025; Almulihi, Alquraini, Almulihi et al., 2024; Sánchez-Salmerón, Gómez-Urquiza, Albendín-García et al., 2022; Tahernejad, Sahebi, Abadi, Safari, 2024; El Arab, Al Moosa, 2025; Abualruz, Yasin, Abu Sabra et al., 2025; Porto, 2024; Yi, Baik, Baek, 2025]. На основе

методов экономического прогнозирования и математического моделирования [Ноздрина, Фирсова, 2025] выполнена оценка ожидаемых эффектов от внедрения ИИ-алгоритмов в работу СМП Орловской области.

Исходные значения — среднее время доезда 21,3 мин, доля превышений норматива 19,7%, эффективность маршрутизации 67%, нагрузка на диспетчеров 48 вызовов в смену — авторами приняты по данным официальной статистики станции скорой медицинской помощи Орловской области и отчётности ЕОДЦ за 2025 год (базовый период) [Официальный сайт Станции скорой медицинской помощи Орловской области, www....].

Расчет экономической эффективности проведен с учетом сокращения расходов на ГСМ, снижения износа автотранспорта, экономии фонда оплаты труда и снижения штрафных издержек. Также проведен сравнительный анализ похожих проектов в регионах России.

Результаты

В рамках концепции «Умный город» (Smart City) одним из приоритетных направлений цифровой трансформации выступает оптимизация работы экстренных служб, включая скорую медицинскую помощь. Для Орловской области, характеризующейся сочетанием урбанизированных и сельских территорий, особую актуальность приобретают следующие проблемы:

– неоптимальное распределение вызовов между бригадами, приводящее к перегрузке одних подстанций и недозагруженности других;
– превышение нормативных сроков прибытия бригад, особенно в отдаленные населенные пункты;
– нехватка линейного персонала при одновременном росте нагрузки на существующие бригады.

Внедрение систем искусственного интеллекта в управление потоками вызовов бригад скорой медицинской помощи способно обеспечить:

– интеллектуальную маршрутизацию на основе прогнозирования дорожной обстановки, местоположения бригад в реальном времени и приоритизации вызовов по степени тяжести;
– сокращение времени «доезда» за счет оптимизации логистики и предиктивного анализа пиковых нагрузок на бригады.

Эффективное управление потоками вызовов является ключевым фактором, определяющим качество работы службы скорой медицинской помощи (СМП). Во всех регионах России СМП обязана следовать установленным правилам принятия вызовов и обеспечивать грамотное перераспределение нагрузки между бригадами. Для достижения этого необходимо быстрое реагирование на экстренные вызовы, соблюдение нормативов времени доезда, рациональное распределение нагрузки между бригадами для оперативного оказания медицинской помощи пациентам, а также наличие высоких управленческих навыков у руководителей бригад [Апанасенко, Максимов, Нагнибеда и др., 1994].

В 2023 году в Орловском регионе был создан Единый областной диспетчерский центр скорой медицинской помощи (ЕОДЦ), который централизованно принимает вызовы от населения и организаций. Центр сортирует обращения по срочности и профилю, а также распределяет вызовы между бригадами, основываясь не на принадлежности к подстанциям, а на близости к объекту вызова. Центр осуществляет мониторинг выполнения выездов. Работа

ЕОДЦ регламентируется приказом Департамента здравоохранения Орловской области № 265 от 07.04.2021 и строится на базе информационной системы «Управление скорой медицинской помощью» [Первая помощь и медицинские знания: практическое руководство по действиям в неотложных ситуациях, 2019]. Благодаря своим техническим возможностям он в реальном времени отслеживает местоположение бригад скорой помощи и мониторит выполнение вызовов. Информационная система «Управление скорой и неотложной помощью», на базе которой функционирует ЕОДЦ, интегрирована с центральными районными больницами, Единой службой спасения 112, Областной клинической больницей, городскими больницами и поликлиниками и психоневрологическим диспансером.

В механизме распределения управления бригад диспетчер ЕОДЦ учитывает не только непосредственное положение бригады на момент вызова (данные ГЛОНАСС), но и загруженность - время с окончания предыдущего выезда, наличие технического перерыва, профиль бригады - соответствие специализации характеру вызова, дорожную ситуацию - пробки, ДТП, погодные условия и наличие резервных бригад на ближайших подстанциях. Данный процесс автоматизирован: диспетчер видит в системе список свободных бригад с параметрами, выбирает оптимальную и направляет вызов через мобильное АРМ (планшет) бригады [Официальный сайт Станции скорой медицинской помощи Орловской области, www....].

Использование современных ИТ-инструментов для мониторинга и распределения ресурсов, а также эффективное управление кадровыми ресурсами создает основу для повышения качества медицинской помощи. На основе анализа пилотных проектов в регионах РФ (Татарстан, Московская область, Свердловская область) и международного опыта можно прогнозировать следующие количественные результаты внедрения ИИ-алгоритмов в работу скорой медицинской помощи Орловской области.

На рисунке 1 представлены данные о потенциале внедрения ИИ-алгоритмов на основе опыта регионов-лидеров. Анализ показывает, что для Орловской области прогнозируется сокращение времени доезда на 20%, снижение доли превышений норматива на 45% и рост эффективности маршрутизации на 25 процентных пунктов.

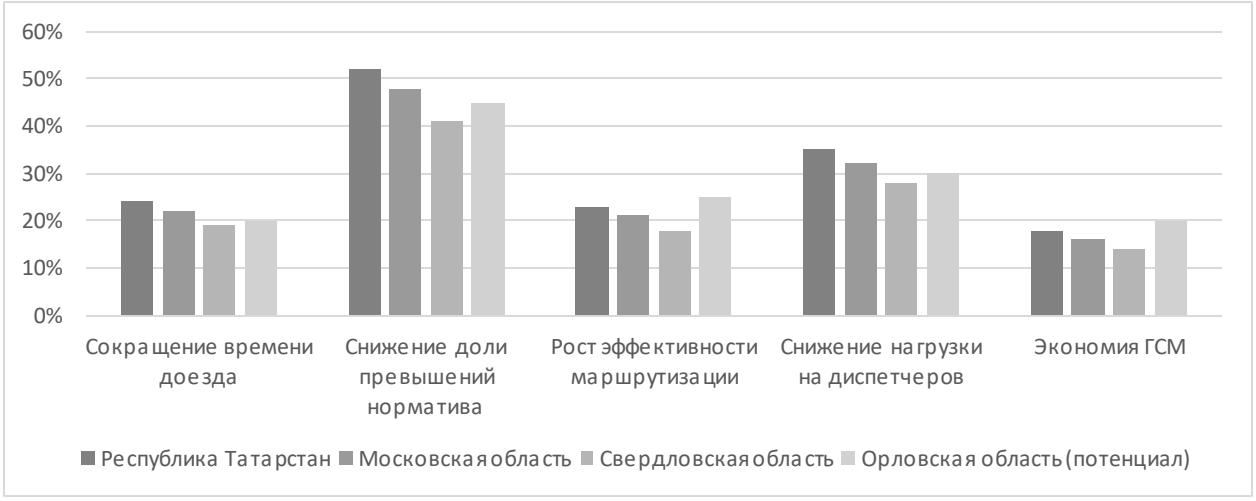


Рисунок 1 – Эффективность использования ИИ в управлении СМП в регионах РФ (Источник: составлено автором по данным [Официальный сайт Станции скорой медицинской помощи Орловской области, www....])

На диаграмме видно, что Орловская область по прогнозируемым показателям (сокращение времени доезда 20%, снижение доли превышений 45%, рост эффективности маршрутизации 25 п.п.) находится на уровне регионов-лидеров.

На рисунке 2 представлен прогноз ключевых показателей работы СМП Орловской области после внедрения интеллектуальной системы управления.

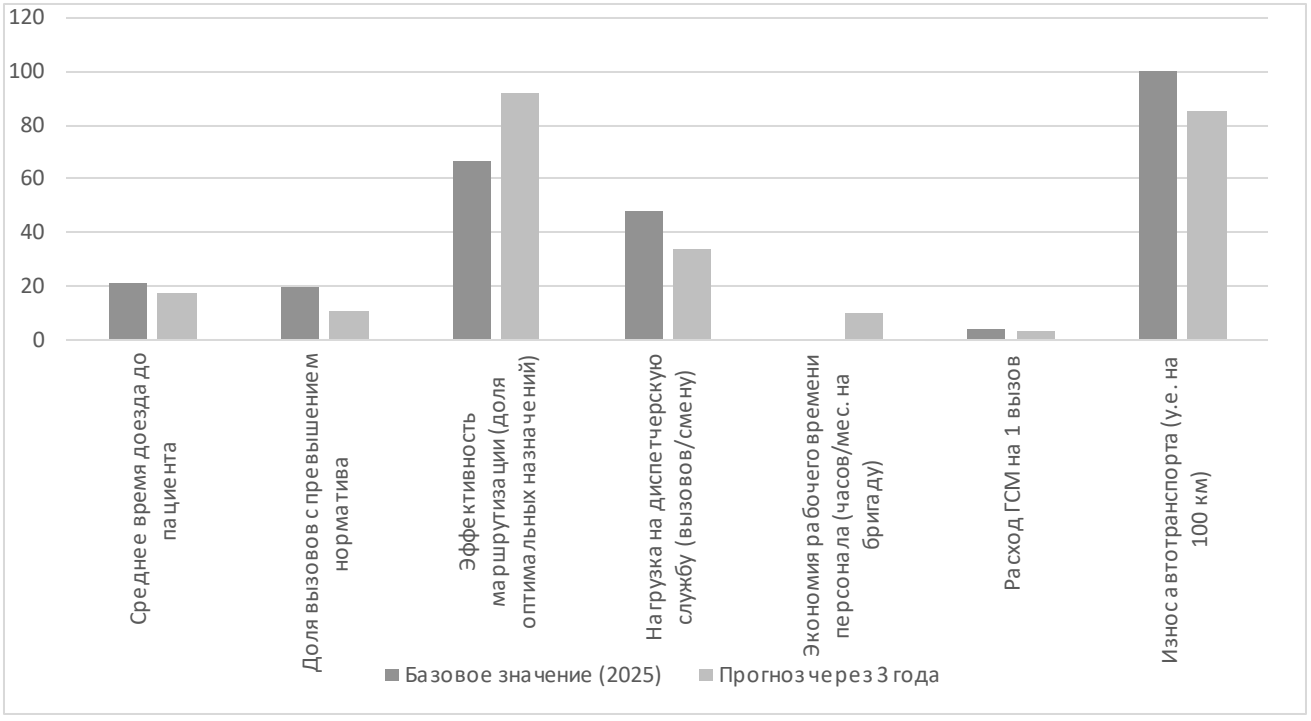


Рисунок 2 - Показатели потенциальной эффективности СМП Орловской области (Источник: Составлено автором на основании [Официальный сайт Станции скорой медицинской помощи Орловской области, www....; Sánchez-Salmerón, Gómez-Urquiza, Albendín-García et al., 2022])

Ожидается сокращение среднего времени доезда с 21,3 до 17,5 минут, снижение доли превышений норматива с 19,7% до 11%, рост эффективности маршрутизации с 67% до 92%, а также снижение нагрузки на диспетчеров с 48 до 34 вызовов в смену. Прогнозные значения (17,5 мин; 11%; 92%; 34 вызова) получены методом сопоставительной аналогии (бенчмаркинга) — переносом относительных приростов, достигнутых в регионах-лидерах после внедрения аналогичных ИИ-алгоритмов маршрутизации и диспетчеризации, на базовые показатели Орловской области. Данный подход соответствует методическим рекомендациям по оценке эффективности ИТ-проектов в здравоохранении, согласно которым при отсутствии релевантных данных о результатах внедрения в конкретном регионе допускается использование показателей проектов-аналогов с корректировкой на региональные условия [Методические рекомендации по оценке эффективности проектов в сфере информатизации здравоохранения, 2023; Оценка экономической эффективности ИТ-проектов в здравоохранении, 2023], а именно:

– сокращение среднего времени доезда на 20% (с 21,3 до 17,5 мин) - по медианному значению прироста в регионах-лидерах (диапазон 18-25%); для Орловской области применён консервативный нижний квартиль диапазона, поскольку регион характеризуется сочетанием урбанизированных и сельских территорий с большой

протяжённостью маршрутов;

– снижение доли превышений норматива с 19,7% до 11% (относительное сокращение ≈ 45%) - по показателю снижения доли вызовов с превышением нормативного времени в регионах-лидерах (40-50%); принято среднее значение по выборке;
– рост эффективности маршрутизации с 67% до 92% (+25 п.п.) - взята верхняя граница диапазона, поскольку исходный уровень Орловской области существенно ниже, чем в регионах-лидерах, что создаёт эффект «догоняющего роста»;
– снижение нагрузки на диспетчеров с 48 до 34 вызовов в смену (≈ -29%) - по оценке сокращения рутинных диспетчерских операций за счёт автоматизации приёма, сортировки и распределения вызовов [Jagtenberg, van den Berg, van der Mei, 2017; Lim, Mamat, Braunl, 2011; Schmid, 2012].

При стоимости внедрения интеллектуальной системы маршрутизации для региона масштаба Орловской области (оценка: 15-20 млн руб. на этапе пилота) прогнозируемый экономический эффект складывается из следующих компонентов:

– сокращение расхода ГСМ за счет оптимизации маршрутов - 2,5-3 млн руб./год;
– снижение износа автотранспорта - 1,5-2 млн руб./год;
– экономия фонда оплаты труда за счет перераспределения нагрузки (без сокращения штата, но с повышением эффективности) - 4-5 млн руб./год;
– снижение штрафов и судебных издержек, связанных с нарушением нормативов оказания помощи - оценка от 1 млн руб./год.

Срок окупаемости: 3-4 года при условии масштабирования на весь регион.

Еще одной проблемой организации скорой медицинской помощи (СМП) является постоянная утечка кадров и нехватка специалистов. В городе Орле, несмотря на значительное количество выпускников из БПОУ ОО «Орловский базовый медицинский колледж» и ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева», наблюдается острая утечка кадров, затрагивающая не только СМП, но и здравоохранение в целом. По данным официальной статистики, в настоящее время дефицит составляет 579 врачей и 406 сотрудников среднего медицинского персонала.

Оценка стоимости внедрения. Стоимость внедрения интеллектуальной системы маршрутизации для региона масштаба Орловской области (15-20 млн руб. на этапе пилота) получена методом аналоговой оценки (cost benchmarking) на основе стоимости сопоставимых проектов внедрения интеллектуальных систем маршрутизации и диспетчеризации в регионах сходного масштаба, включая лицензии, интеграционные работы и обучение персонала. Диапазон отражает неопределённость по составу работ (интеграция с ЕГИСЗ, ЭМК, системой 112) и по модели закупки (собственная разработка или приобретение готового решения) [Методические рекомендации по оценке эффективности проектов в сфере информатизации здравоохранения, 2023; Методика оценки стоимости внедрения информационных систем в медицинских организациях, 2022].

Расчёт компонентов экономического эффекта. Каждый компонент рассчитан от достигнутого эффекта по натуральным показателям (сокращение пробега, снижение числа выездов с превышением норматива, перераспределение нагрузки), а не задан экспертно. Расчёт выполнен с учётом сокращения расходов на ГСМ, снижения износа автотранспорта, экономии фонда оплаты труда и снижения штрафных издержек:

– сокращение расхода ГСМ за счёт оптимизации маршрутов - 2,5–3 млн руб./год: экономия пробега = (сокращение среднего времени доезда × средняя скорость × число выездов) ×

стоимость топлива на км, по тарифам на ГСМ и фактическому пробегу автопарка СМП региона;

– снижение износа автотранспорта - 1,5-2 млн руб./год: снижение пробега приводит к пропорциональному снижению амортизационных отчислений и затрат на ТО/ремонт, по нормативам амортизации и фактическим затратам на ТО автопарка;
– экономия фонда оплаты труда за счёт перераспределения нагрузки (без сокращения штата, но с повышением эффективности) – 4-5 млн. руб./год: снижение оплаты сверхурочных и совместительства при росте производительности, по фактической нагрузке (переработка более 1,5 ставки), фонду оплаты труда и структуре доплат СМП региона;
– снижение штрафов и судебных издержек, связанных с нарушением нормативов оказания помощи — оценка от 1 млн руб./год: снижение числа случаев превышения нормативов → снижение риска штрафных санкций и исков, по фактической статистике нарушений нормативов и претензионной работы.

Итоговый годовой эффект 10–13 млн руб. получен суммированием нижних (2,5 + 1,5 + 4 + 1 = 9 млн руб.) и верхних (3 + 2 + 5 + 1 = 11 млн руб.) значений компонентов с учётом округления и возможного синергетического эффекта от совместного внедрения (интеграция с ЭМК и системой 112 усиливает эффект маршрутизации) [Анализ чувствительности в экономических оценках проектов цифровизации здравоохранения, 2024]. Срок окупаемости 3–4 года рассчитан как отношение стоимости внедрения (15–20 млн руб.) к годовому эффекту (10–13 млн руб.) с учётом периода наращивания эффекта при масштабировании на весь регион [Оценка экономической эффективности ИТ-проектов в здравоохранении, 2023; Подходы к расчёту срока окупаемости инвестиций в цифровые системы управления экстренными службами, 2024].

Данный прогноз построен на следующих допущениях: сохранение текущей организационной модели ЕОДЦ; масштабирование ИИ-маршрутизации на весь регион, а не только на пилотную зону; отсутствие существенного ухудшения дорожной и кадровой обстановки.

Руководители медицинских учреждений пытаются справиться с кадровым дефицитом, перераспределяя нагрузки, однако в настоящее время наблюдается достаточная нагрузка на средний медицинский персонал. При нехватке кадров качество оказания помощи пациентам снижается, а специалисты вынуждены перерабатывать более чем на 1,5 ставки. Внедрение цифровых инструментов (автоматизация диспетчеризации, интеллектуальная маршрутизация) позволяет частично компенсировать дефицит кадров за счет снижения рутинной нагрузки на персонал.

Современная система неотложной помощи, сталкиваясь с рядом вызовов, связанных с эффективным распределением медицинских услуг и неравномерной нагрузкой на медицинские учреждения, дефицит кадров в орловском регионе, должна опираться на менеджмент в здравоохранении, что предполагает управление финансовыми, трудовыми и материальными ресурсами здравоохранения. В предыдущих работах нами было показано, что использование методов математического моделирования позволяет оптимизировать распределение медицинских услуг [Ноздрина, Фирсова, 2025].

Обсуждение

Полученные в результате расчетов оценки эффективности внедрения ИИ-компонентов с систему оказания скорой медицинской помощи следует интерпретировать с учётом

методологических ограничений, характерных для прогнозной оценки экономической эффективности ИТ-проектов в здравоохранении. Бенчмаркинговый метод переноса относительных приростов предполагает сопоставимость региональных условий, которая не является полной: Орловская область отличается высокой долей сельского населения и протяжённостью маршрутов, что может замедлить достижение целевых показателей по сравнению с урбанизированными регионами-лидерами [Методические рекомендации по оценке эффективности проектов в сфере информатизации здравоохранения, 2023; Оценка экономической эффективности ИТ-проектов в здравоохранении, 2023]. Экономический эффект в значительной степени формируется за счёт косвенных компонентов (экономия ФОТ, снижение штрафных издержек), оценка которых чувствительна к допущениям о структуре нагрузки и претензионной практике; для повышения надёжности прогноза целесообразно проведение анализа чувствительности по каждому компоненту [Анализ чувствительности в экономических оценках проектов цифровизации здравоохранения, 2024; Подходы к расчёту срока окупаемости инвестиций в цифровые системы управления экстренными службами, 2024]. Навконец, как показывают систематические обзоры экономических оценок ИИ в здравоохранении, реальные затраты на внедрение, как правило, превышают модельные оценки из-за недоучёта затрат на обучение персонала, интеграцию систем и организационные изменения [Economic Value of Artificial Intelligence in Healthcare, 2026; A systematic review of economic evidence of artificial intelligence in healthcare, 2026]; это означает, что срок окупаемости 3-4 года следует рассматривать как оптимистичный сценарий, а консервативный сценарий может предполагать его увеличение.

Тем не менее, даже при консервативных допущениях внедрение интеллектуальной маршрутизации демонстрирует экономическую целесообразность: годовой эффект (10–13 млн руб.) превышает нижнюю границу стоимости внедрения (15 млн. руб.) уже на второй год функционирования системы, а социальный эффект - сокращение времени доезда и снижение доли нарушений нормативов - имеет самостоятельную ценность, выходящую за рамки прямых бюджетных выгод [Artificial Intelligence as a Return on Investment Multiplier in Health Care, 2026]. Последнее обстоятельство особенно важно в контексте концепции «Умный город», в которой качество экстренной медицинской помощи рассматривается как интегральный показатель эффективности управления городской и региональной инфраструктурой.

Управление потоками вызовов в службе скорой медицинской помощи Орловской области представляет собой комплексный процесс, основанный на централизованной диспетчеризации и четкой системе приоритезации. Использование современных ИТ-инструментов для мониторинга и распределения ресурсов, а также эффективное управление кадровыми ресурсами создает основу для повышения качества медицинской помощи. В настоящем исследовании мы развиваем этот подход применительно к управлению потоками вызовов СМП». Дальнейшая оптимизация системы может быть достигнута за счет углубленной аналитики данных и гибкого перераспределения бригад, что позволит более эффективно реагировать на вызовы.

Решением системных проблем в организации скорой медицинской помощи, таких, как: неоптимальная маршрутизация, задержки прибытия бригад и кадровый дефицит может стать внедрение цифровых систем управления потоками вызовов, построенных на принципах концепции «Умный город». Эта концепция предполагает комплексную интеграцию данных, автоматизацию ключевых процессов и применение искусственного интеллекта для оптимизации городской и региональной инфраструктуры, включая сферу здравоохранения.

Ключевыми элементами цифровой трансформации системы СМП в Орловской области,

помимо создания единого оперативно-диспетчерского центра (ЕОДЦ), являются:

– Интеграция с электронными медицинскими картами (ЭМК) и телемедицинскими платформами, а именно: доступ бригад к медицинской истории пациента и возможность дистанционной консультации со специалистом позволяют принимать более обоснованные клинические решения уже на догоспитальном этапе. Это повышает качество помощи и снижает нагрузку на врачей, особенно в условиях нехватки кадров.
– Прогнозирование нагрузки на основе анализа данных, использование исторических данных о вызовах позволяет выявлять сезонные и суточные пиковые нагрузки, а также прогнозировать всплески обращений в определённых районах. Это даёт возможность заранее перераспределять бригады, минимизируя простои и обеспечивая более равномерное покрытие территории.
– Интеллектуальная маршрутизация с применением ИИ-системы искусственного интеллекта, которая будет способна анализировать тип вызова, тяжесть состояния пациента, текущую загруженность бригад и дорожную обстановку с целью чтобы предложения оптимального маршрута и выбора наиболее подходящего типа бригады: врачебной, фельдшерской или педиатрической. Это особенно важно при экстренных состояниях, требующих специализированной помощи.

Заключение

Проведенное исследование показало, что создание Единого областного диспетчерского центра и внедрение информационной системы «Управление скорой медицинской помощью» позволили повысить эффективность маршрутизации вызовов и сократить время доезда бригад. Внедрение ИИ-алгоритмов способно обеспечить дополнительный социально-экономический эффект: сокращение времени доезда на 20-25%, снижение доли превышений норматива в 1,8-2 раза, рост эффективности маршрутизации на 20-25 п.п. Экономический эффект оценивается в 10-13 млн руб. в год при сроке окупаемости 3-4 года. Автоматизация диспетчерских функций и интеллектуальная маршрутизация также способствуют частичной компенсации кадрового дефицита.

Результаты исследования могут быть использованы при разработке региональных программ цифровой трансформации здравоохранения и обосновании инвестиций в интеллектуальные системы управления экстренными службами.

Библиография

1. Анализ чувствительности в экономических оценках проектов цифровизации здравоохранения // Менеджмент в здравоохранении. 2024. № 1. С. 12–21.
2. Апанасенко В.Г., Максимов В.А., Нагнибеда А.Н. и др. Руководство для врачей неотложной помощи. Санкт-Петербург: «Дельфа», 1994.
3. Масалов Е.И., Фирсова О.А. Социально-экономическое влияние искусственного интеллекта на сферу здравоохранения // Моделирование и прогнозирование развития отраслей социально-экономической сферы: Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. Курск, 2025. С. 156–159.
4. Методика оценки стоимости внедрения информационных систем в медицинских организациях // Врач и информационные технологии. 2022. № 3. С. 28–37.
5. Методические рекомендации по оценке эффективности проектов в сфере информатизации здравоохранения / Минздрав России. Москва, 2023.
6. Ноздрина А.М., Фирсова О.А. Оптимизация распределения медицинских услуг с использованием методов

математического моделирования // Моделирование и прогнозирование развития отраслей социально-экономической сферы: Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. Курск, 2025. С. 184–186.
7. Организация и содержание медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие / под ред. проф. И.П. Миннуллина. Санкт-Петербург: РИЦ ПСПбГМУ, 2019. 124 с.
8. Официальный сайт Станции скорой медицинской помощи Орловской области. URL: https://www.audit-it.ru/contragent/1155749004510_ooo-smp.
9. Оценка экономической эффективности ИТ-проектов в здравоохранении: методические подходы и практика применения // Экономика здравоохранения. 2023. № 4. С. 45–56.
10. Первая помощь и медицинские знания: практическое руководство по действиям в неотложных ситуациях / под ред. Л.И. Дежурного, И.П. Миннуллина. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 256 с.
11. Подходы к расчёту срока окупаемости инвестиций в цифровые системы управления экстренными службами // Региональная экономика и управление. 2024. № 2. С. 33–44.
12. Abualruz H., Yasin I., Abu Sabra M.A. et al. The Role of Artificial Intelligence in Enhancing Triage Decisions in Healthcare Settings: A Systematic Review // Applied Nursing Research. 2025. Vol. 86. Art. 152024.
13. Almulihi Q.A., Alquraini A.A., Almulihi F.A. et al. Applications of Artificial Intelligence and Machine Learning in Emergency Medicine Triage — A Systematic Review // Medical Archives. 2024. Vol. 78. P. 198–206.
14. Artificial Intelligence as a Return on Investment Multiplier in Health Care // NEJM AI. 2026.
15. A Systematic Review of Economic Evidence of Artificial Intelligence in Healthcare // Health Policy. 2026.
16. Economic Value of Artificial Intelligence in Healthcare: A Systematic Review of Cost-Effectiveness Analysis Highlighting Methodological Gaps // Value in Health. 2026.
17. El Arab R.A., Al Moosa O.A. The Role of AI in Emergency Department Triage: An Integrative Systematic Review // Intensive and Critical Care Nursing. 2025. Vol. 89. Art. 104058.
18. Jagtenberg C.J., van den Berg P.L., van der Mei R.D. Benchmarking Online Dispatch Algorithms for Emergency Medical Services // European Journal of Operational Research. 2017. Vol. 258, No. 2. P. 715–725.
19. Lim C.S., Mamat R., Braunl T. Impact of Ambulance Dispatch Policies on Performance of Emergency Medical Services // IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems. 2011. Vol. 12, No. 2. P. 624–632.
20. Metu C., Foley J., Metu C. Artificial Intelligence for Early Detection of Critical Events in Emergency Medicine Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis // Emergency Medicine Journal. 2025. Vol. 42, Suppl 1. DOI: 10.1136/emermed-2025-rcpch.37.
21. Porto B.M. Improving Triage Performance in Emergency Departments Using Machine Learning and Natural Language Processing: A Systematic Review // BMC Emergency Medicine. 2024. Vol. 24. Art. 219.
22. Sánchez-Salmerón R., Gómez-Urquiza J.L., Albendín-García L. et al. Machine Learning Methods Applied to Triage in Emergency Services: A Systematic Review // International Emergency Nursing. 2022. Vol. 60. Art. 101109.
23. Schmid V. Solving the Dynamic Ambulance Relocation and Dispatching Problem Using Approximate Dynamic Programming // European Journal of Operational Research. 2012. Vol. 219, No. 3. P. 611–621.
24. Tahernejad A., Sahebi A., Abadi A.S., Safari M. Application of Artificial Intelligence in Triage in Emergencies and Disasters: A Systematic Review // BMC Public Health. 2024. Vol. 24. Art. 3203.
25. Yi N., Baik D., Baek G. The Effects of Applying Artificial Intelligence to Triage in the Emergency Department: A Systematic Review of Prospective Studies // Journal of Nursing Scholarship. 2025. Vol. 57. P. 105–118.

Information Technology Management in the Emergency Medical Care System in the Context of the "Smart City" Concept

Olesya A. Firsova

PhD in Economics, Associate Professor,
Department of Public Health and Healthcare,
Orel State University named after I.S. Turgenev,
302026, 95, Komsomol'skaya str., Orel, Russian Federation;
e-mail: koroleva_olesya@mail.ru

Irina Yu. Kozlova

Student,
Orel State University named after I.S. Turgenev,
302026, 95, Komsomol'skaya str., Orel, Russian Federation;
e-mail: Kozlova-irina.2004@yandex.ru

Abstract

The paper examines the issues of information technology management in the emergency medical care (EMC) system using the example of a region: Orel Oblast in the context of the "Smart City" concept. Based on the analysis of the activity of the Unified Regional Dispatch Center (URDC), created in 2023, and the introduction of the information system "Emergency Medical Care Management," the key problems of IT resource management are identified: suboptimal routing of calls, delays in the arrival of teams, and staffing shortages. The author substantiates that comprehensive management of modern IT tools (GPS monitoring, automated distribution of calls, integration with the 112 systems and electronic medical records), combined with effective management of human resources, forms the basis for improving the quality of medical care. On the basis of a comparative analysis of the experience of leading regions (Republic of Tatarstan, Moscow and Sverdlovsk Oblasts) and the author's own calculations, forecast indicators for the introduction of AI algorithms into the work of the EMC of Orel Oblast are presented: a reduction in "arrival" time by 20–25%, a decrease in the share of calls exceeding the standard by 1.8–2 times, and an increase in routing efficiency by 20–25%. An assessment of economic efficiency was performed: the expected annual effect will amount to 10–13 million rubles, and the payback period will be 3–4 years. Particular attention is paid to the staffing problem; it is shown that the automation of dispatch functions and intelligent routing allow for partially compensating for the personnel shortage by reducing the routine load on employees. The results of the study can be used in the development of regional programs for the digital transformation of healthcare and in substantiating investments in intelligent emergency service management systems within the framework of the "Smart City" concept.

For citation

Firsova O.A., Kozlova I.Yu. (2026) Upravlenie informatsionnymi tekhnologiyami v sisteme skoroy meditsinskoy pomoshchi v kontekste kontseptsii "Umnyy gorod" [Information Technology Management in the Emergency Medical Care System in the Context of the "Smart City" Concept]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 449-460. DOI: 10.34670/AR.2026.42.45.046

Keywords

Information technology, digital transformation of healthcare, Unified Dispatch Center, intelligent routing, artificial intelligence, staffing shortage, economic efficiency, "Smart City", Orel Oblast, risk management.

References

1. Abualruz, H., Yasin, I., Abu Sabra, M.A., et al. (2025). The Role of Artificial Intelligence in Enhancing Triage Decisions in Healthcare Settings: A Systematic Review. *Applied Nursing Research*, 86, Article 152024.

2. Almulihi, Q.A., Alquraini, A.A., Almulihi, F.A., et al. (2024). Applications of Artificial Intelligence and Machine Learning in Emergency Medicine Triage — A Systematic Review. *Medical Archives*, 78, 198–206.
3. *Analiz chuvstvitel'nosti v ekonomicheskikh otsenkakh proektov tsifrovizatsii zdravookhraneniya* [Sensitivity Analysis in Economic Assessments of Healthcare Digitalization Projects]. (2024). *Menedzhment v zdravookhranenii*, (1), 12–21.
4. Apanasenko, V.G., Maksimov, V.A., Nagnibeda, A.N., et al. (1994). *Rukovodstvo dlya vrachey neotlozhnoy pomoshchi* [Handbook for Emergency Physicians]. "Del'fa".
5. *Artificial Intelligence as a Return on Investment Multiplier in Health Care*. (2026). *NEJM AI*.
6. *A Systematic Review of Economic Evidence of Artificial Intelligence in Healthcare*. (2026). *Health Policy*.
7. *Ekonomicheskaya otsenka effektivnosti IT-proektov v zdravookhranenii: metodicheskie podkhody i praktika primeneniya* [Assessment of the Economic Efficiency of IT Projects in Healthcare: Methodological Approaches and Practical Application]. (2023). *Ekonomika zdravookhraneniya*, (4), 45–56.
8. *Economic Value of Artificial Intelligence in Healthcare: A Systematic Review of Cost-Effectiveness Analysis Highlighting Methodological Gaps*. (2026). *Value in Health*.
9. El Arab, R.A., & Al Moosa, O.A. (2025). The Role of AI in Emergency Department Triage: An Integrative Systematic Review. *Intensive and Critical Care Nursing*, 89, Article 104058.
10. Jagtenberg, C.J., van den Berg, P.L., & van der Mei, R.D. (2017). Benchmarking Online Dispatch Algorithms for Emergency Medical Services. *European Journal of Operational Research*, 258(2), 715–725.
11. Lim, C.S., Mamat, R., & Braunl, T. (2011). Impact of Ambulance Dispatch Policies on Performance of Emergency Medical Services. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 12(2), 624–632.
12. Masalov, E.I., & Firsova, O.A. (2025). Sotsial'no-ekonomicheskoe vliyanie iskusstvennogo intellekta na sferu zdravookhraneniya [Socio-Economic Impact of Artificial Intelligence on Healthcare]. In *Modelirovanie i prognozirovanie razvitiya otrasley sotsial'no-ekonomicheskoy sfery* (pp. 156–159). Kursk.
13. *Metodika otsenki stoimosti vnedreniya informatsionnykh sistem v meditsinskikh organizatsiyakh* [Methodology for Assessing the Cost of Implementing Information Systems in Medical Organizations]. (2022). *Vrach i informatsionnye tekhnologii*, (3), 28–37.
14. *Metodicheskie rekomendatsii po otsenke effektivnosti proektov v sfere informatizatsii zdravookhraneniya* [Methodological Recommendations for Assessing the Effectiveness of Projects in the Field of Healthcare Informatization]. (2023). Minzdrav Rossii.
15. Metu, C., Foley, J., & Metu, C. (2025). Artificial Intelligence for Early Detection of Critical Events in Emergency Medicine Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Emergency Medicine Journal*, 42(Suppl 1). DOI: 10.1136/emermed-2025-rcpch.37
16. Nozdrina, A.M., & Firsova, O.A. (2025). Optimizatsiya raspredeleniya meditsinskikh uslug s ispol'zovaniem metodov matematicheskogo modelirovaniya [Optimization of the Distribution of Medical Services Using Mathematical Modeling Methods]. In *Modelirovanie i prognozirovanie razvitiya otrasley sotsial'no-ekonomicheskoy sfery* (pp. 184–186). Kursk.
17. *Organizatsiya i soderzhanie meditsinskoy pomoshchi postradavshim v chrezvychaynykh situatsiyakh* [Organization and Content of Medical Care for Victims in Emergencies]. (2019). RITS PSPbGMU.
18. *Ofitsial'nyy sayt Stantsii skoroy meditsinskoy pomoshchi Orlovskoy oblasti* [Official Website of the Oryol Region Ambulance Station]. Retrieved from https://www.audit-it.ru/contragent/1155749004510_ooo-smp
19. *Pervaya pomoshch' i meditsinskie znaniya: prakticheskoe rukovodstvo po deystviyam v neotlozhnykh situatsiyakh* [First Aid and Medical Knowledge: A Practical Guide to Actions in Emergency Situations]. (2019). GEOTAR-Media.
20. *Podkhody k raschetu sroka okupaemosti investitsiy v tsifrovye sistemy upravleniya ekstrennymi sluzhbami* [Approaches to Calculating the Payback Period for Investments in Digital Emergency Service Management Systems]. (2024). *Regional'naya ekonomika i upravlenie*, (2), 33–44.
21. Porto, B.M. (2024). Improving Triage Performance in Emergency Departments Using Machine Learning and Natural Language Processing: A Systematic Review. *BMC Emergency Medicine*, 24, Article 219.
22. Sánchez-Salmerón, R., Gómez-Urquiza, J.L., Albendín-García, L., et al. (2022). Machine Learning Methods Applied to Triage in Emergency Services: A Systematic Review. *International Emergency Nursing*, 60, Article 101109.
23. Schmid, V. (2012). Solving the Dynamic Ambulance Relocation and Dispatching Problem Using Approximate Dynamic Programming. *European Journal of Operational Research*, 219(3), 611–621.
24. Tahernejad, A., Sahebi, A., Abadi, A.S., & Safari, M. (2024). Application of Artificial Intelligence in Triage in Emergencies and Disasters: A Systematic Review. *BMC Public Health*, 24, Article 3203.
25. Yi, N., Baik, D., & Baek, G. (2025). The Effects of Applying Artificial Intelligence to Triage in the Emergency Department: A Systematic Review of Prospective Studies. *Journal of Nursing Scholarship*, 57, 105–118.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 656.135 **DOI: 10.34670/AR.2026.71.34.047**

Общественный эффект и частная эффективность дополнительного оборудования для предотвращения ДТП в грузовых перевозках

Шохина Наталья Сергеевна

Магистрант,
Институт открытого образования,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
125167, Российская Федерация, Москва, Ленинградский просп., 49;
e-mail: Natali2479@yandex.ru

Смирнов Сергей Николаевич

Кандидат экономических наук, доцент,
кафедра экономической теории,
Факультет международных экономических отношений,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
125167, Российская Федерация, Москва, Ленинградский просп., 49;
e-mail: Natali2489@yandex.ru

Аннотация

Рассмотрены экономические условия применения дополнительного оборудования для предотвращения дорожно-транспортных происшествий в грузовых перевозках. На основе российских статистических данных за 2025 год, коммерческих предложений и сценарных предпосылок рассчитаны годовые затраты, частные и общественные результаты, а также пороги окупаемости. Показано, что значительная часть предотвращаемого общественного ущерба не отражается в доходах перевозчика; при этом при средней зарегистрированной аварийности базовый сценарий не обеспечивает окупаемости затрат. Обсуждаются финансовые стимулы и результаты авторского опроса грузовых перевозчиков.

Для цитирования в научных исследованиях

Шохина Н.С., Смирнов С.Н. Общественный эффект и частная эффективность дополнительного оборудования для предотвращения ДТП в грузовых перевозках // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 461-475. DOI: 10.34670/AR.2026.71.34.047

Ключевые слова

Грузовые перевозки, телематика, безопасность дорожного движения, частная эффективность, общественный ущерб, затраты на оборудование, сценарный анализ, управление рисками, государственная политика.

Введение

Проблематика обеспечения безопасности грузовых автомобильных перевозок представляет интерес с позиции оценки экономических последствий дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП), поскольку их возникновение сопровождается потерями, выходящими за пределы непосредственного ущерба транспортной организации. Наряду с повреждением транспортных средств и перевозимых грузов к последствиям ДТП относятся нарушения сроков доставки, ограничение движения на отдельных участках дорожной сети, повреждение объектов транспортной инфраструктуры, а также причинение вреда жизни и здоровью участников дорожного движения. В связи с этим вопросы предупреждения аварийности сопряжены с экономическим содержанием, связанным с распределением затрат на обеспечение безопасности и выгод, которые возникают в результате сокращения соответствующих потерь.

Одним из направлений решения данной проблемы является оснащение грузовых транспортных средств оборудованием, которое позволяет контролировать отдельные параметры их эксплуатации. В Российской Федерации для определенных категорий транспортных средств предусмотрена обязательная установка тахографов, аппаратуры спутниковой навигации и устройств экстренного вызова. Однако наряду с выполнением нормативных требований перевозчики могут использовать дополнительные телематические системы, необходимые для регистрации опасных маневров, превышения скорости, резких торможений и иных характеристик управления транспортным средством.

Вместе с тем заинтересованность перевозчика во внедрении дополнительного оборудования определяется соотношением расходов на его приобретение и эксплуатацию с ожидаемым сокращением собственных потерь. При этом последствия предотвращенных происшествий затрагивают в том числе и интересы страховщиков, грузовладельцев, государства и общества в целом, тогда как расходы на техническое оснащение и организацию обработки данных несет преимущественно транспортная организация. Возникающее распределение затрат и выгод позволяет предположить, что общественная целесообразность повышения безопасности перевозок может сопровождаться недостаточной частной эффективностью соответствующих вложений.

Особого внимания заслуживает различие между выполнением требований к оснащению транспортных средств и использованием оборудования в управлении рисками. Так, фактическое наличие технического устройства делает возможной регистрацию необходимых параметров, однако снижение аварийности зависит также от организации анализа данных, работы с водителями и последующей оценки выявленных нарушений. Именно поэтому нельзя сделать вывод о том, что увеличение доли оснащенных транспортных средств позволяет снизить экономические последствия ДТП.

Цель исследования состоит в определении экономических условий, при которых применение дополнительного оборудования для предупреждения ДТП становится оправданным для грузового перевозчика с учетом распределения возникающих выгод между участниками транспортной деятельности.

Объектом исследования выступают коммерческие грузовые перевозки.

Предметом исследования являются экономические отношения, связанные с финансированием дополнительного оснащения транспортных средств и распределением результатов его использования.

В основу исследования положено предположение о том, что частная эффективность

дополнительного оборудования определяется величиной предотвращенного собственного ущерба перевозчика, расходами на эксплуатацию и обработку данных, а также возможностью получения дополнительных экономических преимуществ со стороны заинтересованных участников рынка. Для проверки данного предположения используются методы расчета годовой стоимости владения оборудованием, оценки ожидаемого предотвращенного ущерба, определения пороговых условий окупаемости и сценарного моделирования.

Экономические предпосылки применения дополнительного оборудования в грузовых перевозках

Рассмотрение экономических аспектов оснащения транспортных средств связано с разграничением следующих понятий:

– технических результатов применения оборудования (характеризуются наличием и функционированием устройства, обеспечивающего регистрацию предусмотренных параметров эксплуатации);
– экономических эффектов (возникают при изменении отдельных показателей деятельности перевозчика, в частности при сокращении ожидаемых расходов на устранение последствий ДТП, ремонт транспортных средств и компенсацию причинённого ущерба);
– эффективности произведенных вложений (что определяется сопоставлением получаемого экономического результата с затратами, необходимыми для приобретения оборудования и организации его использования).

Отметим, что оценка результативности телематических систем предполагает учет организационных условий их использования, поскольку предупреждение опасных ситуаций связано с анализом поступающих данных и последующей работой с водителями. Так, J.M. Mase и соавторы установили, что совместное применение технического мониторинга с разбором поведения водителей сопровождалось более выраженным сокращением показателей опасного вождения [Mase, Majid, Mesgarpour et al., 2020]. В свою очередь, J.S. Hickman и соавторы выявили снижение общей частоты ДТП на 11,7% при использовании электронных устройств регистрации режима труда и отдыха водителей [Hickman, Guo, Camden et al., 2017].

Экономическая проблема применения дополнительного оборудования связана прежде всего с распределением предотвращаемого ущерба между участниками перевозочного процесса. Хотя сокращение аварийности способствует уменьшению потерь перевозчика, страховщиков, грузовладельцев и общества в целом, возникающая общественная выгода лишь частично отражается в финансовом результате транспортной организации, что обусловливает возникновение положительного внешнего эффекта. При этом расходы на приобретение и обслуживание оборудования, как было отмечено ранее, возникают независимо от количества происшествий, а ожидаемая экономия определяется вероятностью их предотвращения.

При этом отдельного внимания заслуживают организационные расходы, связанные с обработкой телематических данных, анализом нарушений и проведением профилактической работы с водителями. Для небольших транспортных организаций соответствующие затраты могут составлять существенную часть стоимости дополнительного оснащения, ввиду чего оценка его экономической эффективности должна учитывать величину предотвращаемого ущерба, распределение получаемой выгоды между участниками и расходы на организацию использования оборудования.

Разграничение обязательного и дополнительного оснащения транспортных средств

Проведение экономических расчетов предполагает определение состава затрат, непосредственно связанных с внедрением рассматриваемых технических решений. В данном случае необходимо учитывать, что оборудование, применяемое в грузовых перевозках, различается по назначению и основаниям установки.

Так, требования к оснащению отдельных категорий транспортных средств тахографами определяются приказом Минтранса России от 28 октября 2020 г. № 440 [Об утверждении требований к тахографам, устанавливаемым на транспортные средства, категорий и видов транспортных средств, оснащаемых тахографами, правил использования, обслуживания и контроля работы тахографов, установленных на транспортные средства, 2020]. Порядок оснащения аппаратурой спутниковой навигации, в том числе транспортных средств категории N, используемых для перевозки опасных грузов, предусмотрен постановлением Правительства Российской Федерации от 22 декабря 2020 г. № 2216 [Об утверждении Правил оснащения транспортных средств категорий M2, M3 и транспортных средств категории N, используемых для перевозки опасных грузов, аппаратурой спутниковой навигации, 2020]. Выполнение данных требований входит в обязательные условия эксплуатации транспортных средств предусмотренных категорий.

Дополнительные телематические устройства, которые позволяют регистрировать характеристики опасного вождения, а также отдельные средства контроля состояния водителя могут приобретаться перевозчиком по собственной инициативе. Экономические основания принимаемого решения в данном случае связаны с предполагаемым сокращением рисков. Поэтому в целях корректного определения эффективности добровольного оснащения необходимо исходить из того, что расходы на выполнение обязательных требований возникли бы независимо от приобретения дополнительной системы. В связи с этим при расчете следует выделять дополнительные капитальные и эксплуатационные расходы, возникающие при использовании соответствующих технических решений. Итак, распределение основных расходов и потенциальных выгод между участниками грузовых перевозок представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение затрат и выгод от повышения безопасности грузовых перевозок

Участник	Основные затраты	Потенциальная экономическая выгода
Перевозчик	Приобретение и обслуживание оборудования, обработка данных	Сокращение собственных потерь от ДТП, расходов на ремонт и простои
Государство	Администрирование обязательных требований, надзор и контроль	Сокращение социально-экономических последствий ДТП
Страховщик	Страховые выплаты, оценка и сопровождение рисков	Уменьшение расходов на страховые выплаты
Грузовладелец	Расходы на обеспечение сохранности груза	Снижение риска повреждения груза и нарушения сроков доставки

Представленное в таблице 1 распределение иллюстрирует, что экономические выгоды от дополнительного оснащения транспортных средств получают несколько участников перевозочного процесса, в то время как основные расходы, действительно, несет перевозчик.

Как минимум, сокращение аварийности способствует уменьшению собственных потерь транспортной организации, страховых выплат и ущерба грузовладельцев, а также предотвращению негативных последствий для общества, ввиду чего оценка совокупного эффекта предполагает исключение повторного учета отдельных потерь, в частности страховых возмещений, представляющих перераспределение денежных средств между участниками.

Соотношение затрат и получаемых выгод определяется нормативными требованиями, условиями страхования и финансирования перевозок, договорными отношениями с грузовладельцами и организацией работы с телематическими данными. В связи с этим оценку частной и общественной эффективности оборудования целесообразно проводить с учетом дополнительных вложений сверх обязательных расходов, т.е. сопоставлять их с ожидаемым сокращением ущерба перевозчика и других участников перевозочного процесса.

Исходные данные и методика экономической оценки

Информационную основу исследования составили данные Госавтоинспекции МВД России за 2025 г. (8550 ДТП с пострадавшими по вине водителей грузовых автомобилей, 1443 погибших и 10 427 раненых) [ДТП и пострадавшие из-за нарушения ПДД водителями транспортных средств в России за 2025 г., www....], сведения о зарегистрированном парке из 3,57 млн грузовых автомобилей [Автомобильный рынок России – 2026: численность парка грузовых автомобилей по итогам 2025 г., www....], данные НСИС об ОСАГО [НСИС оценила аварийность транспорта на российских дорогах, 2026], коммерческие предложения российских поставщиков оборудования [ТрансМонитор. Установка тахографа с блоком СКЗИ, www....; Ufin. ГЛОНАСС/GPS-мониторинг грузового транспорта, www....; Ufin. Система контроля усталости водителя, www....] и результаты авторского опроса. Отношение количества указанных ДТП к численности парка используется как национальный ориентир зарегистрированной аварийности (0,002395 происшествия на автомобиль в год). При моделировании частного ущерба принято условное значение 500 тыс. руб. на происшествие, а эффект телематики варьируется по сценариям: 10%, 15% и 25%.

Общественные потери определены по алгоритму ОДМ 218.11.006-2021 [ОДМ 218.11.006-2021. Методические рекомендации по оценке эффективности использования в дорожном хозяйстве инноваций и достижений научно-технического прогресса, 2021] с использованием фактической структуры последствий ДТП грузового транспорта за 2025 г. [ДТП и пострадавшие из-за нарушения ПДД водителями транспортных средств в России за 2025 г., www....] и стоимостных ориентиров методического примера (24 млн руб. на погибшего, 1,5 млн руб. на раненого и 0,7 млн руб. материального ущерба на ДТП). При 1443 погибших, 10 427 раненых и 8550 ДТП условная оценка на происшествие равна $24 \times (1443/8550) + 1{,}5 \times (10\,427/8550) + 0{,}7 = 6{,}580$ млн руб. Из общей величины 500 тыс. руб. отнесены к собственному ущербу перевозчика, остальные 6,080 млн руб. — к внешним потерям; повторный учёт страховых выплат исключён. Расчёты выполнены для трёх сценариев при различных стоимостных параметрах и предполагаемых результатах телематики.

Расчет частной эффективности дополнительного оборудования

Оценку эффективности начнем с расчета годовой стоимости владения, включающей приобретение оборудования, абонентские платежи и организацию анализа данных. Для

разграничения обязательных и добровольных затрат использованы отдельные ценовые предложения поставщиков.

По опубликованному предложению мастерской «ТрансМонитор» установка обязательного тахографа с блоком СКЗИ составляет 49,5 тыс. руб. [ТрансМонитор. Установка тахографа с блоком СКЗИ, www....]. Дополнительная система контроля состояния водителя Ufin предлагается от 42,75 тыс. руб. с абонентской платой от 849 руб. в месяц [Ufin. Система контроля усталости водителя, www....]. При расчете принят пятилетний срок использования и условные расходы 10 тыс. руб. в год на обслуживание обязательного оснащения и 6 тыс. руб. на организацию анализа данных дополнительной системы. Тогда полная годовая стоимость двух видов оснащения определяется по формуле:

$$C = \frac{K}{T} + O, \quad (1)$$

где C – годовая стоимость владения оборудованием, тыс. руб.; K – капитальные затраты на приобретение и установку, тыс. руб.; T – срок эксплуатации, лет; O – ежегодные эксплуатационные и организационные расходы, тыс. руб.

При принятых исходных параметрах стоимость обязательного тахографа и дополнительной системы вместе составит:

$C = \frac{49,5+42,75}{5} + 10 + 10,188 + 6 = 44,638$ тыс. руб./год.

Полученная величина охватывает обязательное и добровольное оснащение. При оценке окупаемости телематики из нее исключаются затраты, которые перевозчик понес бы независимо от внедрения дополнительной системы.

Таким образом, капитальные затраты непосредственно на добровольную систему составляют 42,75 тыс. руб., абонентская плата 10,188 тыс. руб. в год; организационные расходы в размере 6 тыс. руб. остаются сценарной предпосылкой, подлежащей уточнению по трудозатратам перевозчика.

Годовая стоимость дополнительного оснащения определяется следующим образом:

$$C_{\text{доп}} = \frac{K_{\text{доп}}}{T} + O_{\text{доп}} + L, \quad (2)$$

где $K_{\text{доп}}$ – капитальные затраты на добровольное оборудование, тыс. руб.; $O_{\text{доп}}$ – ежегодные расходы на его обслуживание, тыс. руб.; L – годовые затраты на организацию анализа телематических данных, тыс. руб.

Для базового сценария получаем:

$C_{\text{доп}} = \frac{42,75}{5} + \frac{849 \cdot 12}{1000} + 6 = 24,738$ тыс. руб./год.

Следовательно, годовые дополнительные затраты составляют 24,738 тыс. руб., тогда как условная стоимость обязательного оснащения составляет 19,9 тыс. руб. в год.

Расходы на обязательное оборудование следует рассматривать отдельно: их несоблюдение может повлечь санкции по статье 11.23 КоАП РФ. Для юридических лиц предусмотрен штраф от 20 до 50 тыс. руб. [Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях, 2001]. Ожидаемую величину штрафов в иллюстративном случае можно представить как произведение вероятности выявления нарушения в одном эпизоде контроля, суммы штрафа и числа эпизодов:

$$E_{\text{санк}} = p \cdot F \cdot n, \quad (3)$$

где p – вероятность выявления нарушения в одном эпизоде контроля; F – размер штрафа, тыс. руб.; n – число потенциальных эпизодов контроля в течение года.

При условной вероятности выявления нарушения 0,2, штрафе 35 тыс. руб. и двух эпизодах контроля в год получаем:

$E_{\text{санк}} = 0{,}2 \cdot 35 \cdot 2 = 14$ тыс. руб./год.

Порог вероятности выявления нарушения в одном эпизоде, при котором ожидаемые санкции равны годовым расходам на обязательное оснащение (19,9 тыс. руб.), определяется как:

$$p^* = \frac{C_{\text{обяз}}}{F \cdot n} = \frac{19{,}9}{35 \cdot 2} \approx 0{,}284, \quad (4)$$

При этих допущениях порог составляет 28,4%.

Ожидаемое сокращение собственных потерь перевозчика оценивается исходя из частоты зарегистрированных ДТП с пострадавшими по вине водителей грузовиков, величины частного ущерба и предполагаемого эффекта дополнительного оборудования.

Для расчета используется зависимость:

$$E_{\text{риск}} = \lambda \cdot D_{\text{част}} \cdot \delta, \quad (5)$$

где λ – средняя частота ДТП на одно транспортное средство в год; $D_{\text{част}}$ – собственный ущерб перевозчика от одного происшествия, тыс. руб.; δ – предполагаемое относительное снижение частоты ДТП при использовании дополнительного оборудования.

В базовом сценарии использовано отношение 8550 зарегистрированных ДТП к парку из 3,57 млн. грузовиков, то есть 0,002395 ДТП с пострадавшими на один зарегистрированный автомобиль за 2025 г. [Автомобильный рынок России – 2026: численность парка грузовых автомобилей по итогам 2025 г., www....; ДТП и пострадавшие из-за нарушения ПДД водителями транспортных средств в России за 2025 г., www....]. Частный ущерб 500 тыс. руб. и снижение аварийности на 15% являются модельными предпосылками.

Ожидаемый частный эффект составит:

$E_{\text{риск}} = \frac{8550}{3570000} \cdot 500 \cdot 0{,}15 \approx 0{,}180$ тыс. руб./год.

Сопоставим ожидаемое сокращение ущерба с годовыми дополнительными затратами:

$$R_{\text{част}} = E_{\text{риск}} - C_{\text{доп}}, \quad (6)$$

$R_{\text{част}} = 0{,}180 - 24{,}738 \approx -24{,}558$ тыс. руб./год.

В расчете на одно транспортное средство ожидаемое сокращение частных потерь составляет 0,180 тыс. руб. при годовых дополнительных затратах 24,738 тыс. руб. Разница равна −24,558 тыс. руб.

Для определения порога безубыточности необходимо найти такое относительное снижение аварийности, при котором предотвращаемые частные потери сравниваются с годовой стоимостью системы:

$$\delta^* = \frac{C_{\text{доп}}}{\lambda \cdot D_{\text{част}}}, \quad (7)$$

$\delta^* = \frac{24{,}738}{(8550/3570000)\cdot 500} \approx 20{,}66$ (2066%).

При принятых условиях расчетный порог снижения аварийности составляет около 2066%, то есть окупаемость только за счет предотвращения учитываемых ДТП с пострадавшими недостижима.

Расширение анализа предполагает учет потерь, которые возникают у иных участников движения и не отражаются в собственных финансовых результатах перевозчика.

Оценка общественного эффекта и расхождения экономических интересов участников

Для определения общественной эффективности учитываются собственные потери перевозчика и предотвращаемые потери других участников дорожного движения, включая последствия гибели и травмирования. Стоимостные оценки последствий приняты из примера ОДМ 218.11.006-2021 [ОДМ 218.11.006-2021. Методические рекомендации по оценке эффективности использования в дорожном хозяйстве инноваций и достижений научно-технического прогресса, 2021], а средние показатели тяжести происшествий рассчитаны по российской статистике за 2025 г. [ДТП и пострадавшие из-за нарушения ПДД водителями транспортных средств в России за 2025 г., www....].

При расчете исключен повторный учет страховых компенсаций, поскольку соответствующие выплаты представляют собой перераспределение денежных средств между участниками и не образуют самостоятельного общественного ущерба.

Для сопоставления общественного и частного результата определим совокупный предотвращаемый ущерб за вычетом дополнительных затрат:

$$R_{\text{общ}} = \lambda \cdot \delta (D_{\text{част}} + D_{\text{внеш}}) - C_{\text{доп}}, \quad (8)$$

где величина внешних потерь $D_{\text{внеш}}$ получена как разность между рассчитанным совокупным ущербом одного ДТП (6,580 млн. руб.) и принятым частным ущербом перевозчика (0,500 млн. руб.), то есть около 6,080 млн. руб.

Средняя условная величина совокупного ущерба, рассчитанная по структуре последствий ДТП грузового транспорта в 2025 г., составляет 6 579,8 тыс. руб. на одно зарегистрированное происшествие. При базовых параметрах получаем:

$R_{\text{общ}} = \frac{8550}{3570000} \cdot 0{,}15 \cdot 6579{,}8 - 24{,}738 \approx -22{,}374$ тыс. руб./год.

Полученный общественный результат составляет −22,374 тыс. руб. на транспортное средство в год, а частный результат равен −24,558 тыс. руб. Следовательно, предотвращаемые общественные потери превышают частную экономию, однако в данном сценарии не покрывают годовые расходы на телематику.

$$G = R_{\text{общ}} - R_{\text{част}} = \lambda \cdot \delta \cdot D_{\text{внеш}} \approx 2{,}184 \text{ тыс. руб./год.} \quad (9)$$

Величина внешней части предотвращаемого ущерба составляет около 2,184 тыс. руб. на одно транспортное средство в год, что характеризует различие между двумя результатами.

Определим также порог внешнего ущерба на одно ДТП, при котором общественный результат становится неотрицательным при сохранении остальных параметров:

$$D^{*}_{\text{внеш}} = \frac{C_{\text{доп}} - E_{\text{риск}}}{\lambda \cdot \delta} \approx 68363{,}3 \text{ тыс. руб.} \quad (10)$$

По базовому сценарию соответствующий порог составляет около 68,36 млн. руб. внешнего ущерба на одно ДТП. При оценке внешних потерь в 6,08 млн. руб. общественная безубыточность не достигается. Расхождение показывает чувствительность результатов к частоте тяжелых происшествий и стоимостной оценке их последствий.

Таким образом, превышение общественной выгоды над частным результатом перевозчика отражает распределение предотвращаемого ущерба между участниками транспортной деятельности. Экономическая эффективность соответствующих вложений определяется соотношением совокупного предотвращаемого ущерба и дополнительных расходов на оборудование.

Сценарный анализ экономической эффективности дополнительного оснащения

Результаты расчета экономической эффективности дополнительного оснащения зависят от стоимости оснащения, расходов на обработку данных, частоты зарегистрированных ДТП, величины ущерба и предполагаемого снижения аварийности. Для проверки чувствительности рассмотрены три набора условий.

Консервативный сценарий использует более дорогой вариант видеоконтроля Ufin (78,3 тыс. руб. за оборудование и 1450 руб. в месяц за сервис [Ufin. ГЛОНАСС/GPS-мониторинг грузового транспорта, www....]), повышенные организационные затраты и снижение аварийности на 10%. В базовом сценарии использованы цены системы контроля водителя от 42,75 тыс. руб. и 849 руб. в месяц [Ufin. Система контроля усталости водителя, www....]. Оптимистический сценарий сохраняет эти цены при меньших организационных расходах и условном эффекте 25%. Для проверки чувствительности исходная частота ДТП в первом и третьем сценариях изменена относительно национального ориентира на −20 и +20%, соответственно.

Таблица 2 – Сценарная оценка частной эффективности дополнительного оснащения одного транспортного средства

Показатель	Консервативный	Базовый	Оптимистический
Капитальные затраты, тыс. руб.	78,30	42,75	42,75
Обслуживание, тыс. руб./год	17,400	10,188	10,188
Анализ данных, тыс. руб./год	10,0	6,0	3,0
Частота ДТП, ед./год	0,001916	0,002395	0,002874
Частный ущерб от ДТП, тыс. руб.	300	500	700
Снижение аварийности, %	10	15	25
Годовые дополнительные затраты, тыс. руб.	43,060	24,738	21,738
Частный эффект, тыс. руб./год	0,057	0,180	0,503
Финансовый результат, тыс. руб./год	-43,003	-24,558	-21,235
Порог снижения аварийности, %	7 491,4	2 065,8	1 080,5

*Примечание: стоимость и тарифы оборудования приведены по опубликованным предложениям [*Ufin. ГЛОНАСС/GPS-мониторинг грузового транспорта, www....; Ufin. Система контроля усталости водителя, www....*] на дату обращения 15.10.2026. Организационные расходы, частный ущерб и снижение аварийности – сценарные предпосылки. Частота ДТП в базовом варианте представляет отношение 8550/3570000 [Автомобильный рынок России – 2026: численность парка грузовых автомобилей по итогам 2025 г., www....; ДТП и пострадавшие из-за нарушения ПДД водителями транспортных средств в России за 2025 г., www....].*

Полученные результаты показывают, что при учете зарегистрированных ДТП с пострадавшими финансовый результат перевозчика остается отрицательным во всех трех сценариях, что обусловлено малой средней частотой соответствующей категории происшествий в расчете на зарегистрированный парк, а также принятыми затратами на оборудование и обработку данных.

В базовом сценарии частный финансовый результат составляет −24,558 тыс. руб. в год, в консервативном −43,003 тыс. руб., в оптимистическом −21,235 тыс. руб. Порог окупаемости только за счет предотвращения учитываемых происшествий превышает 100% во всех вариантах.

Представленные результаты позволяют установить, что окупаемость оборудования определяется одновременным воздействием нескольких обстоятельств:

– при сравнительно высокой исходной аварийности предотвращение даже части происшествий может сопровождаться существенным сокращением собственных потерь перевозчика;
– при небольшой частоте ДТП ожидаемая экономия может оказаться недостаточной для покрытия затрат на техническое оснащение и организацию обработки данных;
– при этом существенную роль играет стоимость обслуживания, поскольку соответствующие расходы возникают ежегодно и должны покрываться за счет получаемого экономического эффекта.

Проверка чувствительности показывает, что увеличение предполагаемого снижения аварийности на 5 процентных пунктов повышает частный эффект в базовом варианте лишь на 0,060 тыс. руб.; увеличение собственного ущерба на 100 тыс. руб. на 0,036 тыс. руб. При этом дополнительные 5 тыс. руб. расходов на аналитику уменьшают финансовый результат на 5 тыс. руб., а увеличение цены оборудования на 10 тыс. руб. при пятилетнем сроке использования на 2 тыс. руб. в год.

Размер транспортного парка влияет на распределение условно постоянных расходов на обработку данных. Для сопоставления малых и крупных перевозчиков дополнительно выполнены расчеты для парков из 5, 25 и 100 транспортных средств при сохранении национального ориентира аварийности.

В расчетном примере общие расходы на организацию анализа составляют 120 тыс. руб. на парк в год, а переменные затраты 1,2 тыс. руб. на одно транспортное средство.

$$L(N) = \frac{120}{N} + 1{,}2, \qquad (11)$$

где N – количество транспортных средств в парке, L(N) – удельные ежегодные расходы на анализ данных, тыс. руб./ТС.

При остальных параметрах базового варианта результаты расчета по формуле (11) для парков различного размера представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Зависимость частной эффективности дополнительного оборудования от размера транспортного парка

Размер парка	Расходы на анализ данных, тыс. руб./ТС	Годовые дополнительные затраты, тыс. руб./ТС	Финансовый результат, тыс. руб./ТС
5 автомобилей	25,200	43,938	-43,758
25 автомобилей	6,000	24,738	-24,558

Размер парка	Расходы на анализ данных, тыс. руб./ТС	Годовые дополнительные затраты, тыс. руб./ТС	Финансовый результат, тыс. руб./ТС
100 автомобилей	2,400	21,138	-20,958

Примечание: расчеты выполнены на одно транспортное средство для трех условных парков; постоянные организационные затраты сохранены одинаковыми для иллюстрации эффекта распределения расходов.

При увеличении парка с 5 до 100 автомобилей расчетные удельные расходы на обработку данных уменьшаются с 25,2 до 2,4 тыс. руб. в год на единицу техники. Соответственно, полная годовая стоимость добровольного оснащения снижается с 43,938 до 21,138 тыс. руб.

В рассмотренной модели снижение удельных расходов на аналитику не приводит к частной окупаемости: финансовый результат составляет −43,758 тыс. руб. в парке из 5 автомобилей и −20,958 тыс. руб. в парке из 100 автомобилей. На практике постоянные расходы могут изменяться при увеличении объема обрабатываемой информации.

Таким образом, использование статистических данных и ценовых предложений позволяет воспроизвести оценку порога окупаемости. При этом различия между частным и общественным результатами сохраняются, однако обе величины в базовом сценарии отрицательны.

Организационные условия использования оборудования и опрос перевозчиков

В целях изучения организации работы с телематическими данными проведен авторский опрос грузовых перевозчиков через профессиональные сообщества с 12 по 15 октября 2026 г. Получено 10 ответов, включая 7 респондентов с парком свыше 50 автомобилей.

По результатам анкетирования 6 респондентов подтвердили регулярный анализ данных оборудования и наличие порядка разбора нарушений с водителями, оценив соответствующие утверждения на 4–5 баллов по пятибалльной шкале. Вместе с тем использование данных при планировании маршрутов и графиков смен отметили 2 участника, а их влияние на оплату труда водителей только 1. В качестве наиболее предпочтительного экономического стимула 4 респондента выбрали страховую скидку и столько же участников указали, что предложенные меры не повысили бы их заинтересованность в дополнительном оснащении.

Так, полученные ответы свидетельствуют о различиях в практиках обработки телематической информации; соответствующие данные представлены на рисунке 1.

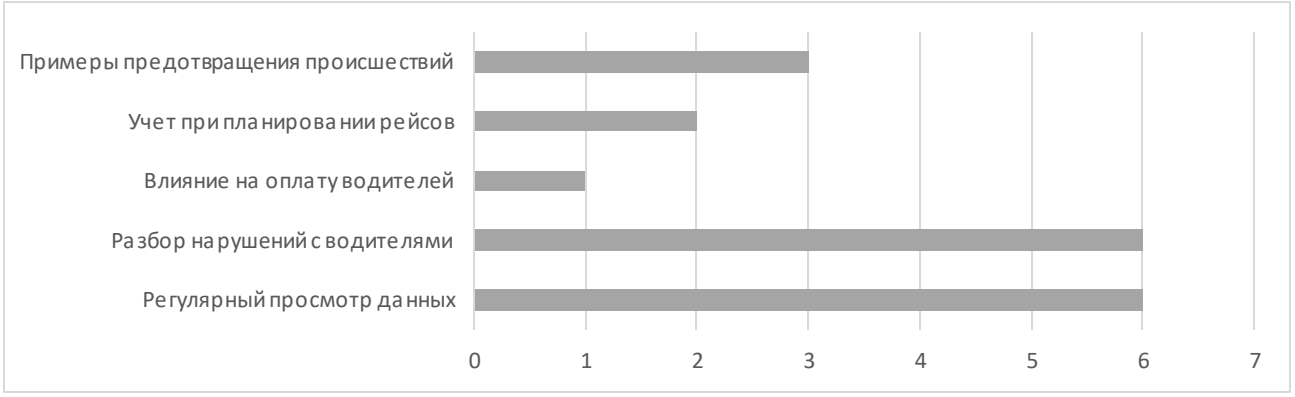


Рисунок 1 — Распространённость организационных практик использования телематических данных по результатам опроса грузовых перевозчиков (n = 10)

Экономические механизмы повышения заинтересованности перевозчиков в дополнительном оснащении

Сценарные расчеты показывают необходимость рассматривать возможные финансовые стимулы дополнительно к предотвращению собственного ущерба перевозчика.

Возможность индивидуализации страховых тарифов с учетом информации об оснащении транспортных средств ранее отмечалась Банком России [Страховщики смогут снижать тарифы по ОСАГО для аккуратных водителей, 2020]. По данным Национальной страховой информационной системы, в 2025 г. для автомобилей массой свыше 3,5 т было оформлено около 1,9 млн полисов ОСАГО при совокупной премии 24,5 млрд руб. и выплатах 23,26 млрд руб. [НСИС оценила аварийность транспорта на российских дорогах, 2026]. Отношение премий к количеству полисов составляет около 12,9 тыс. руб. на полис. При условной скидке 10% расчетное снижение платежа составило бы около 1,29 тыс. руб. на полис. Публикация Е. Мошина о развитии тахографического контроля в России дополнительно позволяет отметить отраслевые инициативы по учету данных о техническом оснащении при управлении безопасностью и страховыми рисками [Мошин, www...].

Другое направление связано с изменением условий финансирования транспортного парка; для кредитных и лизинговых организаций снижение эксплуатационных рисков может представлять интерес с позиции сохранности предмета финансирования и снижения вероятности возникновения обстоятельств, которые осложняют исполнение обязательств перевозчика. В связи с этим наличие подтвержденных процедур управления безопасностью потенциально может учитываться при определении отдельных условий кредитования или лизинга. Экономический результат соответствующего механизма зависит от размера финансирования, изменения процентной ставки и установленного графика платежей. Например, при условном остатке основного долга 500 тыс. руб. снижение годовой процентной ставки на 0,5 процентного пункта соответствует сокращению расходов на проценты приблизительно на 2,5 тыс. руб. за год при неизменном остатке задолженности.

Определенные возможности экономического стимулирования связаны также с договорными отношениями между перевозчиком и грузовладельцем. Снижение риска повреждения груза, нарушения сроков доставки и возникновения дополнительных расходов представляет интерес для заказчика транспортных услуг, ввиду чего подтвержденная организация работы по предупреждению ДТП может рассматриваться в качестве одного из условий выбора перевозчика и установления соответствующей ставки. При этом величина договорного преимущества должна соотноситься с ожидаемой экономической выгодой грузовладельца. Например, надбавка к стоимости перевозки в размере 50 руб. за рейс при выполнении 100 оплачиваемых рейсов обеспечивает перевозчику дополнительный годовой доход 5 тыс. руб. в расчете на автомобиль.

Сервисная модель может быть интересна небольшим паркам, если внешнее обслуживание полностью заменяет соответствующие внутренние расходы. Для иллюстрации при стоимости самостоятельного оснащения 24,738 тыс. руб. в год и условном тарифе полного сервисного пакета 19,738 тыс. руб. экономия составит 5 тыс. руб.

Для сопоставления механизмов можно условно принять снижение страхового платежа на 1,29 тыс. руб. на полис, экономию на финансировании 2,5 тыс. руб. и договорную надбавку 5 тыс. руб. Их сумма составит 8,79 тыс. руб., что меньше расчетного дефицита базового сценария (24,558 тыс. руб.).

Заключение

Проведенное исследование позволило определить условия частной и общественной окупаемости добровольного оснащения грузовых автомобилей на основе разграничения обязательных затрат и дополнительных расходов на оборудование и анализ данных. Использование статистических показателей и опубликованных ценовых предложений позволило воспроизвести расчеты. Основные результаты состоят в следующем:

1. В базовом сценарии дополнительные годовые затраты составляют 24,738 тыс. руб. на транспортное средство, ожидаемый частный эффект от предотвращения ДТП с пострадавшими 0,180 тыс. руб., финансовый результат −24,558 тыс. руб. Расчетный порог снижения аварийности около 2066% свидетельствует о невозможности окупаемости только за счет рассматриваемой категории происшествий при принятых предпосылках.

2. Средняя оценка совокупного ущерба от одного ДТП с пострадавшими, рассчитанная по структуре последствий 2025 г. и ориентировочным стоимостным параметрам ОДМ, составляет около 6,580 млн. руб. При этом базовый общественный финансово-экономический результат равен −22,374 тыс. руб., а разрыв с частным результатом около 2,184 тыс. руб. в год на транспортное средство. Общественная выгода от предотвращения ущерба превышает частную, однако дополнительных расходов в данном сценарии не покрывает.

3. Снижение страхового платежа, изменение условий финансирования и договорные надбавки могут улучшать частный результат перевозчика, однако их доступность и размеры зависят от фактически заключенных договоров.

Библиография

1. Автомобильный рынок России – 2026: численность парка грузовых автомобилей по итогам 2025 г. // АВТОСТАТ. URL: https://www.autostat.ru/research/product/587/.
2. ДТП и пострадавшие из-за нарушения ПДД водителями транспортных средств в России за 2025 г. // Статистика ДТП по данным Госавтоинспекции МВД России, форма № ДТП. URL: https://mpp-rus.ru/statistika-dtp/razdely-formy-dtp/2025/rossiya/narusheniya-voditelyami.
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ. Ст. 11.23.
4. Мошин Е. Системный подход к управлению безопасностью. Итоги внедрения тахографов в Российской Федерации // Ассоциация «Тахографический центр». URL: https://tahograf.online/sistemnyj-podhod-k-upravleniyu-bezopasnostyu-itogi-vnedreniya-tahografov-v-rossijskoj-federaczii/.
5. НСИС оценила аварийность транспорта на российских дорогах // Национальная страховая информационная система. 2026. 18 февраля. URL: https://nsis.ru/press-center/nsis-ocenil-avariinost-transporta/.
6. Об утверждении Правил оснащения транспортных средств категорий M2, M3 и транспортных средств категории N, используемых для перевозки опасных грузов, аппаратурой спутниковой навигации: постановление Правительства Российской Федерации от 22.12.2020 № 2216.
7. Об утверждении требований к тахографам, устанавливаемым на транспортные средства, категорий и видов транспортных средств, оснащаемых тахографами, правил использования, обслуживания и контроля работы тахографов, установленных на транспортные средства: приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 28.10.2020 № 440.
8. ОДМ 218.11.006-2021. Методические рекомендации по оценке эффективности использования в дорожном хозяйстве инноваций и достижений научно-технического прогресса. Росавтодор, 2021.
9. Страховщики смогут снижать тарифы по ОСАГО для аккуратных водителей // Банк России. 2020. 6 июля. URL: https://www.cbr.ru/press/event/?id=6894.
10. ТрансМонитор. Установка тахографа с блоком СКЗИ: стоимость оборудования и работ. URL: https://transmon.ru/services/tahograf/.
11. Ufin. ГЛОНАСС/GPS-мониторинг грузового транспорта: примеры стоимости видеоконтроля и обслуживания. URL: https://ufin.online/gruzovye-perevozki/.
12. Ufin. Система контроля усталости водителя: оснащение автомобиля и абонентская плата. URL: https://ufin.online/voditel/.

13. Hickman J.S., Guo F., Camden M.C. [et al.] An Observational Study of the Safety Benefits of Electronic Logging Devices Using Carrier-Collected Data // Traffic Injury Prevention. 2017. Vol. 18, No. 3. P. 312–317. DOI: 10.1080/15389588.2016.1201201.
14. Mase J.M., Majid S., Mesgarpour M. [et al.] Evaluating the Impact of Heavy Goods Vehicle Driver Monitoring and Coaching to Reduce Risky Behaviour // Accident Analysis & Prevention. 2020. Vol. 146. Article 105754. DOI: 10.1016/j.aap.2020.105754.

Public Effect and Private Efficiency of Additional Equipment for Preventing Road Accidents in Freight Transportation

Natal'ya S. Shokhina

Master's Student,
Institute of Open Education,
Financial University under the Government of the Russian Federation,
125167, 49, Leningradskiy ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: Natali2479@yandex.ru

Sergei N. Smirnov

PhD in Economics, Associate Professor,
Department of Economic Theory,
Faculty of International Economic Relations,
Financial University under the Government of the Russian Federation,
125167, 49, Leningradskiy ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: Natali2489@yandex.ru

Abstract

The economic conditions for the use of additional equipment to prevent road traffic accidents in freight transportation are considered. On the basis of Russian statistical data for 2025, commercial offers, and scenario assumptions, annual costs, private and public results, as well as payback thresholds, are calculated. It is shown that a significant part of the prevented public damage is not reflected in the carrier's revenues; at the same time, at the average registered accident rate, the baseline scenario does not ensure the payback of costs. Financial incentives and the results of the authors' survey of freight carriers are discussed.

For citation

Shokhina N.S., Smirnov S.N. (2026) Obshchestvennyy effekt i chastnaya effektivnost' dopolnitel'nogo oborudovaniya dlya predotvrashcheniya DTP v gruzovykh perevozkakh [Public Effect and Private Efficiency of Additional Equipment for Preventing Road Accidents in Freight Transportation]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 461-475. DOI: 10.34670/AR.2026.71.34.047

Keywords

Freight transportation, telematics, road safety, private efficiency, public damage, equipment costs, scenario analysis, risk management, state policy.

References

1. *Avtomobil'nyy rynok Rossii – 2026: chislennost' parka gruzovykh avtomobiley po itogam 2025 g.* [Automobile Market of Russia – 2026: Number of the Truck Fleet at the End of 2025]. AVTOSTAT. Retrieved from https://www.autostat.ru/research/product/587/
2. *DTP i postradavshie iz-za narusheniya PDD voditelyami transportnykh sredstv v Rossii za 2025 g.* [Road Accidents and Victims Due to Traffic Rule Violations by Drivers in Russia in 2025]. Statistika DTP po dannym Gosavtoinspektsii MVD Rossii. Retrieved from https://mpp-rus.ru/statistika-dtp/razdely-formy-dtp/2025/rossiya/narusheniya-voditelyami
3. Hickman, J.S., Guo, F., Camden, M.C., et al. (2017). An Observational Study of the Safety Benefits of Electronic Logging Devices Using Carrier-Collected Data. *Traffic Injury Prevention*, 18(3), 312–317. DOI: 10.1080/15389588.2016.1201201
4. *Kodeks Rossiyskoy Federatsii ob administrativnykh pravonarusheniyakh* [Code of the Russian Federation on Administrative Offenses]. (2001). Federal Law No. 195-FZ of 30.12.2001. Art. 11.23.
5. Mase, J.M., Majid, S., Mesgarpour, M., et al. (2020). Evaluating the Impact of Heavy Goods Vehicle Driver Monitoring and Coaching to Reduce Risky Behaviour. *Accident Analysis & Prevention*, 146, Article 105754. DOI: 10.1016/j.aap.2020.105754
6. Moshin, E. *Sistemnyy podkhod k upravleniyu bezopasnost'yu. Itogi vnedreniya takhografov v Rossiyskoy Federatsii* [A Systematic Approach to Safety Management. Results of Tachograph Implementation in the Russian Federation]. Assotsiatsiya "Takhograficheskiy tsentr". Retrieved from https://tahograf.online/sistemnyj-podhod-k-upravleniyu-bezopasnostyu-itogi-vnedreniya-tahografov-v-rossijskoj-federaczii/
7. *NSIS otsenila avariynost' transporta na rossiyskikh dorogakh* [NSIS Assessed Transport Accident Rate on Russian Roads]. (2026, February 18). Natsional'naya strakhovaya informatsionnaya sistema. Retrieved from https://nsis.ru/press-center/nsis-ocenil-avariinost-transporta/
8. *Ob utverzhdenii Pravil osnashcheniya transportnykh sredstv kategoriy M2, M3 i transportnykh sredstv kategorii N, ispol'zuemykh dlya perevozki opasnykh gruzov, apparaturoy sputnikovoy navigatsii* [On Approval of the Rules for Equipping Vehicles of Categories M2, M3 and Vehicles of Category N Used for the Transportation of Dangerous Goods with Satellite Navigation Equipment]. (2020). Resolution of the Government of the Russian Federation No. 2216 of 22.12.2020.
9. *Ob utverzhdenii trebovaniy k takhografam, ustanavlivaemym na transportnye sredstva, kategoriy i vidov transportnykh sredstv, osnashchaemykh takhografami, pravil ispol'zovaniya, obsluzhivaniya i kontrolya raboty takhografov, ustanovlennykh na transportnye sredstva* [On Approval of Requirements for Tachographs Installed on Vehicles, Categories and Types of Vehicles Equipped with Tachographs, Rules for the Use, Maintenance and Control of Tachographs Installed on Vehicles]. (2020). Order of the Ministry of Transport of the Russian Federation No. 440 of 28.10.2020.
10. *ODM 218.11.006-2021. Metodicheskie rekomendatsii po otsenke effektivnosti ispol'zovaniya v dorozhnom khozyaystve innovatsiy i dostizheniy nauchno-tekhnicheskogo progressa* [ODM 218.11.006-2021. Methodological Recommendations for Assessing the Effectiveness of Using Innovations and Achievements of Scientific and Technological Progress in Road Management]. (2021). Rosavtodor.
11. *Strakhovshchiki smogut snizhat' tarify po OSAGO dlya akkuratnykh voditeley* [Insurers Will Be Able to Reduce MTPL Tariffs for Careful Drivers]. (2020, July 6). Bank Rossii. Retrieved from https://www.cbr.ru/press/event/?id=6894
12. *TransMonitor. Ustanovka takhografa s blokom SKZI: stoimost' oborudovaniya i rabot* [TransMonitor. Installation of a Tachograph with a CIPF Block: Cost of Equipment and Work]. Retrieved from https://transmon.ru/services/tahograf/
13. *Ufin. GLONASS/GPS-monitoring gruzovogo transporta: primery stoimosti videokontrolya i obsluzhivaniya* [Ufin. GLONASS/GPS Monitoring of Freight Transport: Examples of the Cost of Video Control and Maintenance]. Retrieved from https://ufin.online/gruzovye-perevozki/
14. *Ufin. Sistema kontrolya ustalosti voditelya: osnashchenie avtomobilya i abonentskaya plata* [Ufin. Driver Fatigue Monitoring System: Vehicle Equipment and Subscription Fee]. Retrieved from https://ufin.online/voditel/

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 005.934 **DOI: 10.34670/AR.2026.81.52.048**

Выявление критических компетенций в системе экономической безопасности промышленной строительной организации

Артамонов Александр Васильевич

Соискатель,
Международный банковский институт им. Анатолия Собчака,
191023, Российская Федерация, Санкт-Петербург, Невский просп., 60;
e-mail: artcrew2011@gmail.com

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор Никитина Ирина Александровна

Аннотация

В статье рассматривается выявление критических компетенций как исходный этап диагностики компетентностной уязвимости промышленной строительной организации. Цель исследования состоит в обосновании порядка отбора компетенций, дефицит которых способен существенно повлиять на сроки, качество, приёмку работ и экономические результаты подрядчика. Использованы сравнительный анализ подходов к управлению компетенциями, анализ нормативных требований и функциональная декомпозиция проектных работ. Предложена процедура, связывающая функцию проекта, требования к её выполнению, календарный период, последствия дефицита и условия замещения. Разграничены критичность компетенции и текущая вероятность её дефицита. Для обязательных требований предусмотрена отдельная проверка, исключающая их компенсацию благоприятными оценками по другим критериям. Результатом применения процедуры является обоснованный реестр критических компетенций, пригодный для планирования резерва, подготовки специалистов и распределения ресурсов. На условных примерах показано, почему одинаковая должность не означает одинаковой критичности.

Для цитирования в научных исследованиях

Артамонов А.В. Выявление критических компетенций в системе экономической безопасности промышленной строительной организации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 476-485. DOI: 10.34670/AR.2026.81.52.048

Ключевые слова

Экономическая безопасность, промышленное строительство, критические компетенции, компетентностная уязвимость, функция проекта, кадровые риски, замещение персонала, календарное планирование, управление рисками, государственная политика.

Введение

Экономическая безопасность промышленной строительной организации зависит от способности выполнять принятые обязательства при ограничениях по срокам, ресурсам и качеству. Для подрядчика наличие работников по штатному расписанию не всегда означает готовность выполнить определенную функцию проекта. В требуемый период может отсутствовать специалист с подходящим опытом, действующим допуском или свободным временем. Последствия такого разрыва различаются: одни задачи допускают перенос, другие задерживают следующие работы, контроль или приемку результата.

Поэтому управление компетенциями предполагает обоснованный выбор приоритетов. Организация не может одновременно создавать одинаковый резерв по всем направлениям, а отнесение большинства должностей к критическим лишает оценку практического смысла. Для экономической безопасности существенен вопрос о том, дефицит каких конкретных компетенций нарушает способность подрядчика выполнять обязательства и какие условия делают восстановление этой способности затруднительным.

В исследованиях кадровой безопасности рассматриваются квалификационные риски и их связь с устойчивостью предприятия [Соколовский, Грибов, 2024]. Прикладные работы по кадровому риск-менеджменту предлагают инструменты идентификации и оценки рисков промышленной организации [Соловова, Калмыкова, Белинская, 2023]. Для строительного проекта эту логику целесообразно дополнить привязкой компетенции к функции и календарному периоду. Квалифицированный работник может быть доступен в организации в целом, но отсутствовать на нужном объекте к моменту выполнения обязательной операции.

Цель статьи - обосновать процедуру выявления критических компетенций в системе экономической безопасности промышленной строительной организации. Для достижения цели разграничиваются основания критичности и признаки текущего дефицита, формируется набор критериев и определяется состав сведений для реестра критических компетенций. Предлагаемый результат относится к исходному этапу диагностики и не требует предварительного расчета интегрального индекса или вероятностей неблагоприятных событий.

Теоретическая основа и метод исследования

Компетентностный подход позволяет описывать требования к выполнению работы через знания, умения, навыки и другие характеристики исполнителя. О. Л. Чуланова связывает его применение с требованиями деятельности и обоснованными критериями оценки персонала [Чуланова, 2014]. Ф. Деламар Ле Дейст и Дж. Уинтертон показывают многомерность понятия компетенции и ограничения одномерных трактовок [Delamare Le Deist, Winterton, 2005]. Для настоящего исследования это означает, что одного признака, например стажа или наличия удостоверения, недостаточно для описания способности выполнить сложную проектную функцию.

Дж. Шиппманн и соавторы рассматривают соотношение моделирования компетенций и анализа работы [Shippmann et al., 2000]. Такая связь важна при переходе от общего перечня качеств сотрудника к требованиям конкретного строительного проекта. Оценка коммуникабельности или ответственности может быть полезна для управления персоналом, однако сама по себе не устанавливает, какая функция окажется невыполнимой и как это повлияет на результат подрядчика.

Отраслевую основу анализа формируют работы по организации строительства и строительному контролю. А. А. Лапидус и А. Н. Макаров рассматривают применение риск-ориентированного подхода к выполнению функций строительного контроля технического заказчика [Лапидус, Макаров, 2022]. В предлагаемой статье предмет оценки иной: определяется критичность компетенций, обеспечивающих выполнение функций подрядчика. Общим методическим основанием служит внимание к последствиям нарушения функции, а не одинаковая оценка всех работ.

Нормативные документы используются для конкретизации требований. Профессиональный стандарт в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства содержит описание соответствующих трудовых функций [Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства», 2023]. Состав и порядок ведения исполнительной документации задаются отдельным нормативным актом [Об утверждении состава и порядка ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, 2023]. Эти источники позволяют установить, что именно требуется выполнить; экономическая критичность определяется дополнительно применительно к конкретному проекту. Наличие профессионального стандарта само по себе не означает одинаковой обязательности всех его положений для любой должности и ситуации.

Исследование выполнено как теоретико-методическая работа. Использованы сопоставление подходов, разложение проектной деятельности на функции и качественный анализ последствий их невыполнения. Общие положения оценки риска приняты как основа для фиксации предпосылок и источников оценок [ГОСТ Р 58771-2019, 2020]. Собственный вклад состоит в последовательном объединении функционального, календарного и экономического оснований отбора критических компетенций. Приведенные далее ситуации являются условными иллюстрациями процедуры.

Содержание и границы критичности компетенции

Функция проекта представляет собой конкретное действие с определенным результатом: подготовить технологическое решение, выполнить сварное соединение, провести предусмотренный контроль, оформить комплект исполнительной документации. Компетенция описывает требования к знаниям, умениям, навыкам и необходимым допускам для выполнения такой функции. Компетентность относится к конкретному носителю и характеризует его подтвержденную способность применить соответствующие знания и навыки в условиях проекта.

Под критической компетенцией в настоящей статье понимается компетенция, дефицит доступных носителей которой в период выполнения соответствующей функции способен вызвать существенное нарушение сроков, качества, обязательных требований, приемки результата или экономических интересов промышленной строительной организации. Существенность определяется заранее установленными критериями проекта и организации. Она не выводится только из редкости профессии, высокой заработной платы или положения работника в служебной иерархии.

Критичность рассматривается применительно к сочетанию функции, проекта и периода. Навык подготовки определенного документа может не ограничивать текущие работы в начале

проекта, но стать критическим к моменту предъявления этапа. Из этого не следует, что организация может отложить подготовку исполнителей до даты приемки: именно раннее выявление будущей критичности дает время для обеспечения функции.

Критичность и текущая уязвимость отвечают на разные вопросы. Первая характеризует последствия дефицита и условия восстановления выполнения функции. Вторая зависит также от того, насколько вероятно отсутствие достаточной мощности в требуемый период. Наличие единственного носителя, его перегрузка и нестабильная доступность являются признаками возможного дефицита. Они не доказывают тяжесть последствий сами по себе. И наоборот, критическая функция может быть надежно обеспечена несколькими подготовленными исполнителями.

Такое разделение предотвращает две ошибки. Первая состоит в признании любой редкой компетенции критической, даже если ее временная недоступность не затрагивает существенные результаты. Вторая возникает при исключении критической компетенции из внимания только потому, что в текущем месяце ее носитель доступен. Реестр критических компетенций должен сохранять связь с последствиями, а оперативная оценка обеспеченности может меняться значительно чаще.

Критерии выявления критических компетенций

Отбор предлагается начинать с проверки обязательных ограничений, затем оценивать последствия нарушения функции и условия ее восстановления. Формальное объединение всех признаков в один балл на этом этапе необязательно. Качественная оценка допустима, если ее основание записано и может быть проверено другим участником проекта. Содержание критериев приведено в таблице 1.

Таблица 1 — Критерии выявления критических компетенций

Критерий	Что устанавливается	Основание для оценки
Обязательность функции	Можно ли продолжать или принимать работы без предусмотренного действия либо подтверждения	Применимые требования, проектные решения, договор
Последствия дефицита	Какие сроки, результаты или обязательства будут нарушены	График, зависимости работ, условия приемки
Экономическая значимость	Какие дополнительные расходы и изменения денежных потоков обоснованно связаны с нарушением	Смета, договорные условия, данные о простоях и переделках
Допустимый срок восстановления	Сколько времени остается до нарушения существенного результата	Календарный план, резервы времени, дата предъявления этапа
Реалистичность замещения	Когда подготовленный заменяющий исполнитель сможет фактически приступить к функции	Проверенные кандидаты, сроки допуска и адаптации, доступность внешнего ресурса

Источник: составлено автором.

Безусловным основанием включения является подтвержденное ограничение, при котором отсутствие компетентного и надлежащим образом допущенного исполнителя блокирует обязательную функцию. Такие случаи рассматриваются отдельно. Благоприятная оценка по стоимости замещения или числу имеющихся работников не может компенсировать невозможность выполнить обязательное требование. При этом необходимо указать конкретное основание ограничения, а не ссылаться на общую важность безопасности или контроля.

Для остальных функций оценивается, приведет ли реалистичный дефицит к существенному последствию. До начала оценки организация задает признаки существенности: например, нарушение договорной вехи, простой значимой производственной мощности, затруднение приемки или превышение согласованного уровня дополнительных затрат. Одинаковый денежный порог для всех проектов может искажать выводы, поэтому основание сравнения должно учитывать масштаб и условия проекта.

Возможность замещения уточняет управленческий приоритет внутри выявленной группы. Если замена требует больше времени, чем допускает график, компетенция нуждается в предварительном обеспечении. Длительный срок подготовки при малых последствиях сам по себе не делает компетенцию критической. Аналогично наличие подготовленного резерва снижает текущую уязвимость, но не отменяет значимости функции, для которой этот резерв создан.

Время замещения определяется по реально доступному каналу: внутреннему перераспределению, привлечению внешнего исполнителя или подготовке дополнительного специалиста. В него включаются применимые этапы поиска, согласования, допуска и освоения условий площадки. Этапы, выполняемые параллельно, нельзя механически складывать. Итоговый срок должен отражать календарную дату фактической готовности исполнителя, а не дату принятия кадрового решения.

Последовательность формирования реестра

На первом этапе составляется перечень функций проекта с указанием их результата и срока. Исходными данными служат календарный план, производственные задания, требования к качеству и приемке, технологическая документация. Одна должность может включать функции с разной критичностью, поэтому общий пункт вроде обеспечения работы производственно-технического отдела следует разложить на проверяемые действия. Чрезмерная детализация до отдельных простых операций также нецелесообразна: функция выделяется на уровне самостоятельного результата, для которого можно оценить последствия невыполнения.

На втором этапе для каждой функции описывается требуемая компетенция. Фиксируются профессиональные знания и навыки, применимые формальные подтверждения и требования конкретного проекта. Профессиональные стандарты используются как исходная структура, которую дополняют технологические особенности работ. Одновременно определяется способ проверки компетентности носителя: опыт выполнения сопоставимой функции, разбор выполненных работ, практическая проверка или иное подтверждение, подходящее к содержанию задачи.

На третьем этапе оценивается условие отсутствия требуемой мощности в заданный период. Анализируется не наиболее тяжелая воображаемая авария, а обоснованная ситуация: какая функция не будет выполнена, какие зависимые работы изменятся, сколько времени допускает график и какие последствия останутся после доступных организационных действий. Если вывод зависит от неподтвержденной предпосылки, она записывается отдельно. Это позволяет отличить установленное ограничение от экспертного предположения.

На четвертом этапе рассматриваются условия замещения. Проверяются внутренний резерв, его занятость, действительность необходимых подтверждений, возможность привлечения внешнего ресурса и срок подготовки нового носителя. Номинально включенный в резерв сотрудник считается доступным только после подтверждения способности выполнить функцию

и возможности выйти на нее в требуемый период. Если тот же человек уже назначен на другой объект, его время не может учитываться в полном объеме на обоих проектах. Связь компетенций, назначения сотрудников и календарного планирования отражена и в исследованиях управления портфелями проектов [Gutjahr, Katzensteiner, Reiter, Stummer, Denk, 2008].

На пятом этапе принимается документированное решение. В реестр включается компетенция с указанием функции, проекта, критического периода, основания критичности, возможных последствий и проверенного срока замещения. Отдельно фиксируются текущие носители и резерв, но эти сведения не подменяют обоснование критичности. Для компетенций с неполными исходными данными устанавливаются ответственный и срок уточнения оценки. Отсутствие данных не следует автоматически трактовать как благоприятную ситуацию.

Результат согласуется руководителем проекта, профильным техническим специалистом и представителем экономической функции. Кадровая служба подтверждает сведения о носителях и возможных каналах восполнения. Такая организация оценки снижает зависимость решения от мнения одного руководителя. Разногласия полезно разбирать по исходным данным: срокам, обязательным требованиям и последствиям, а не устранять усреднением несопоставимых оценок.

Иллюстрация применения процедуры

Рассмотрим условную ситуацию с подготовкой исполнительной документации к предъявлению этапа. До плановой даты остается десять рабочих дней. По внутренней оценке проекта отсутствие согласованного комплекта к этой дате препятствует предъявлению этапа в предусмотренном договором порядке. Единственный назначенный исполнитель владеет сведениями о выполненных работах; подготовка другого доступного сотрудника с передачей исходных материалов занимает пятнадцать рабочих дней. Эти сроки заданы только для пояснения метода и не характеризуют практику конкретного предприятия.

Функция в данном случае состоит в подготовке и проверке определенного комплекта, а компетенция включает умение работать с требованиями к его составу, исходными данными и замечаниями участников проекта. Основанием критичности служит установленная связь с предъявлением этапа и экономическими последствиями его задержки. Сравнение десяти и пятнадцати дней показывает недостаток времени для планового замещения. Наличие единственного исполнителя рассматривается отдельно как признак повышенной зависимости от его доступности. Оно не является единственным доказательством критичности.

Предположим, что тот же сотрудник готовит внутреннюю аналитическую сводку, перенос которой на несколько дней не нарушает производственные и договорные сроки. Для этой функции имеется другой сотрудник с подтвержденной способностью выполнить работу. При заданных условиях соответствующая компетенция не получает того же приоритета. Различие связано с последствиями и условиями замещения конкретных функций, хотя они входят в обязанности одной должности.

Теперь изменим только обеспеченность первой функции: организация заранее подготовила второго исполнителя, передала ему исходные материалы и выделила время до даты предъявления этапа. Значимость своевременной документации сохраняется, а текущая зависимость от одного специалиста уменьшается. Этот пример показывает, почему успешное создание резерва не должно исключать компетенцию из реестра критических. Реестр отражает

значение функции, а сведения об обеспеченности показывают результат принятых мер.

Аналогичная логика применима к производственным и контрольным функциям. Если предусмотренная проверка результата должна быть выполнена до перехода к следующей операции, сначала устанавливается обязательность проверки и последствия ее отсутствия. Затем уточняются требования к исполнителю и реальный срок его замещения. Конкретные условия берутся из применимых документов проекта. Из наименования профессии или наличия удостоверения без проверки его применимости такой вывод не следует.

Использование результатов для экономической безопасности

Реестр позволяет связать кадровые решения с угрозами выполнению обязательств. Подготовка резерва получает конкретный адрес: определенная функция, период и последствие, которое предполагается предотвратить. Программы обучения формируются с учетом времени до возникновения потребности. При ограниченном бюджете первоочередное внимание получают функции с существенными последствиями и недостаточным временем для восстановления обеспеченности.

Экономическая оценка при этом сохраняет самостоятельное содержание. Если документация задерживает оплату принятого в дальнейшем этапа, временный сдвиг поступлений не следует приравнивать к полной потере суммы платежа. Оцениваются обусловленные задержкой расходы на финансирование, дополнительные действия и другие подтвержденные последствия. Точный состав зависит от договора и фактической ситуации. Такая постановка удерживает оценку критичности от завышения ущерба.

Результаты выявления применяются и при назначении людей на проекты. Отдельная проверка необходима, когда перенос работ изменяет критический период или один специалист одновременно требуется нескольким объектам. В таком случае обновляются данные о доступности, а затем при необходимости пересматриваются условия замещения. Для этого достаточно общего реестра и согласованного календарного плана; сложная информационная система не является обязательным условием начала работы.

Реестр пересматривается при изменении технологии, состава работ, условий приемки и календарных сроков. Постоянное присвоение критичности всем компетенциям без учета фазы проекта приводит к избыточным расходам. Обратная крайность состоит в рассмотрении дефицита только после его появления, когда время на подготовку носителя уже утрачено. Привязка оценки к функции и сроку делает момент пересмотра понятным для руководителя проекта.

Обсуждение результатов

Предлагаемый подход не сводит экономическую безопасность к работе с персоналом. На результат подрядчика влияют финансирование, техника, материалы, проектные решения и взаимодействие сторон. Компетентностная составляющая выделяется потому, что часть ограничений невозможно устранить дополнительной численностью работников без требуемой подготовки. Выявление таких ограничений дает организации основание адресно обеспечивать выполнение функций, от которых зависят существенные результаты.

Отличительная черта процедуры состоит в последовательном разделении основания критичности, условий замещения и текущей обеспеченности. Это позволяет объяснить каждое

решение реестра и избежать автоматического присвоения критичности по названию должности или редкости специалиста. Методический результат может использоваться до внедрения количественной модели: качественно обоснованный перечень формирует исходные данные для последующей диагностики уязвимости.

Применение процедуры зависит от качества исходных данных. При неполном календарном плане, неясных требованиях к приемке или неподтвержденных сроках замещения выводы будут условными. Экспертная оценка остается допустимым начальным инструментом, если ее предпосылки раскрыты. Представленные примеры показывают порядок рассуждения, но не подтверждают статистически достигнутое снижение потерь. Для оценки результата применения реестра организация может сопоставлять случаи отсутствия носителей, нарушения функций, время восстановления и связанные дополнительные расходы.

Заключение

Выявление критических компетенций целесообразно выполнять через функции проекта и последствия их невыполнения в требуемый период. Должность, редкость профессии и численность носителей дают полезную информацию, но не заменяют такого обоснования. Критичность устанавливается по обязательным ограничениям и существенным последствиям; возможность своевременного замещения уточняет приоритет управленческого воздействия.

Предложенная процедура включает описание функций, конкретизацию компетентностных требований, оценку последствий дефицита, проверку замещения и формирование согласованного реестра. Она сохраняет различие между значением компетенции для результата и текущей вероятностью ее недоступности. Благодаря этому наличие подготовленного резерва рассматривается как снижение уязвимости, а не как исчезновение важности защищаемой функции.

Прикладное значение результата состоит в обосновании адресных решений по подготовке специалистов, формированию резерва и распределению ресурсов. Для промышленной строительной организации это способ заранее поддерживать выполнение тех функций, нарушение которых угрожает срокам, приемке и экономическим результатам. Конкретные критерии существенности и сроки оценки устанавливаются с учетом особенностей организации и ее проектов.

Библиография

1. ГОСТ Р 58771-2019. Менеджмент риска. Технологии оценки риска. Москва: Стандартинформ, 2020.
2. Лапидус А.А., Макаров А.Н. Применение риск-ориентированного подхода при выполнении функций строительного контроля технического заказчика // Вестник МГСУ. 2022. Т. 17. № 2. С. 232–241.
3. Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства»: приказ Минтруда России от 27.04.2023 № 412н.
4. Об утверждении состава и порядка ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства: приказ Минстроя России от 16.05.2023 № 344/пр.
5. Соколовский А.А., Грибов П.Г. Кадровая безопасность как основа обеспечения экономической безопасности современного предприятия // Вестник Евразийской науки. 2024. Т. 16. № 3.
6. Соловова Н.В., Калмыкова О.Ю., Белинская М.Н. Кадровый риск-менеджмент: оценка рисков промышленной организации нефтегазовой отрасли // Вестник Евразийской науки. 2023. Т. 15. № 4.
7. Чуланова О.Л. Актуальность компетентностного подхода в управлении персоналом // Науковедение. 2014. № 5 (24).
8. Delamare Le Deist F., Winterton J. What is competence? // Human Resource Development International. 2005. Vol. 8. No. 1. P. 27–46.

9. Gutjahr W.J., Katzensteiner S., Reiter P., Stummer C., Denk M. Competence-driven project portfolio selection, scheduling and staff assignment // Central European Journal of Operations Research. 2008. Vol. 16. No. 3. P. 281–306.
10. Shippmann J.S., Ash R.A., Battista M., Carr L., Eyde L.D., Hesketh B., Kehoe J., Pearlman K., Prien E.P., Sanchez J.I. The practice of competency modeling // Personnel Psychology. 2000. Vol. 53. No. 3. P. 703–740.

Identification of Critical Competencies in the Economic Security System of an Industrial Construction Organization

Aleksandr V. Artamonov

Candidate,
International Banking Institute named after Anatoliy Sobchak,
191023, 60, Nevskiy ave., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: artcrew2011@gmail.com

Abstract

The article examines the identification of critical competencies as the initial stage of diagnosing the competency-based vulnerability of an industrial construction organization. The aim of the study is to substantiate the procedure for selecting competencies whose deficit is capable of significantly affecting the timelines, quality, acceptance of works, and economic results of the contractor. A comparative analysis of approaches to competency management, an analysis of regulatory requirements, and a functional decomposition of project works were used. A procedure is proposed that links the function of the project, the requirements for its performance, the calendar period, the consequences of a deficit, and the conditions of replacement. The criticality of a competency and the current probability of its deficit are distinguished. For mandatory requirements, a separate check is provided that excludes their compensation by favorable assessments on other criteria. The result of applying the procedure is a substantiated register of critical competencies suitable for planning a reserve, training specialists, and allocating resources. Conditional examples show why the same position does not mean the same criticality.

For citation

Artamonov A.V. (2026) Vyyavlenie kriticheskikh kompetentsiy v sisteme ekonomicheskoy bezopasnosti promyshlennoy stroitel'noy organizatsii [Identification of Critical Competencies in the Economic Security System of an Industrial Construction Organization]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 476-485. DOI: 10.34670/AR.2026.81.52.048

Keywords

Economic security, industrial construction, critical competencies, competency-based vulnerability, project function, personnel risks, personnel replacement, calendar planning, risk management, state policy.

References

1. Chulanova, O.L. (2014). Aktual'nost' kompetentnostnogo podkhoda v upravlenii personalom [Relevance of the Competency-Based Approach in Personnel Management]. *Naukovedenie*, (5(24)).

2. Delamare Le Deist, F., & Winterton, J. (2005). What Is Competence? *Human Resource Development International*, 8(1), 27–46.
3. *GOST R 58771-2019. Menedzhment riska. Tekhnologii otsenki riska* [GOST R 58771-2019. Risk Management. Risk Assessment Technologies]. (2020). Standartinform.
4. Gutjahr, W.J., Katzensteiner, S., Reiter, P., Stummer, C., & Denk, M. (2008). Competence-Driven Project Portfolio Selection, Scheduling and Staff Assignment. *Central European Journal of Operations Research*, 16(3), 281–306.
5. Lapidus, A.A., & Makarov, A.N. (2022). Primenenie risk-orientirovannogo podkhoda pri vypolnenii funktsiy stroitel'nogo kontrolya tekhnicheskogo zakazchika [Application of a Risk-Oriented Approach in Performing the Functions of Construction Control of the Technical Customer]. *Vestnik MGSU*, 17(2), 232–241.
6. *Ob utverzhdenii professional'nogo standarta "Spetsialist v oblasti proizvodstvenno-tekhnicheskogo i tekhnologicheskogo obespecheniya stroitel'nogo proizvodstva"* [On Approval of the Professional Standard "Specialist in the Field of Production, Technical and Technological Support of Construction Production"]. (2023). Order of the Ministry of Labor of Russia No. 412n of 27.04.2023.
7. *Ob utverzhdenii sostava i poryadka vedeniya ispolnitel'noy dokumentatsii pri stroitel'stve, rekonstruktsii, kapital'nom remonte ob"ektov kapital'nogo stroitel'stva* [On Approval of the Composition and Procedure for Maintaining As-Built Documentation during Construction, Reconstruction, and Major Repairs of Capital Construction Facilities]. (2023). Order of the Ministry of Construction of Russia No. 344/pr of 16.05.2023.
8. Shippmann, J.S., Ash, R.A., Battista, M., Carr, L., Eyde, L.D., Hesketh, B., Kehoe, J., Pearlman, K., Prien, E.P., & Sanchez, J.I. (2000). The Practice of Competency Modeling. *Personnel Psychology*, 53(3), 703–740.
9. Sokolovskiy, A.A., & Gribov, P.G. (2024). Kadrovaya bezopasnost' kak osnova obespecheniya ekonomicheskoy bezopasnosti sovremennogo predpriyatiya [Personnel Security as the Basis for Ensuring the Economic Security of a Modern Enterprise]. *Vestnik Evraziyskoy nauki*, 16(3).
10. Solovova, N.V., Kalmykova, O.Yu., & Belinskaya, M.N. (2023). Kadrovyy risk-menedzhment: otsenka riskov promyshlennoy organizatsii neftegazovoy otrasli [Personnel Risk Management: Risk Assessment of an Industrial Organization in the Oil and Gas Industry]. *Vestnik Evraziyskoy nauki*, 15(4).

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.2 **DOI: 10.34670/AR.2026.31.65.049**

Региональные инструменты влияния на деятельность компаний нефтегазового сектора по обеспечению устойчивости региональных экономических систем

Бикмурзин Альберт Фарятович

Аспирант,
Высшая школа технологий и энергетики,
Санкт-Петербургский государственный
университет промышленных технологий и дизайна,
198095, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, 4;
e-mail: vabeskrovnaya@yandex.ru

Бескровная Вера Александровна

Доктор экономических наук,
заведующий кафедрой менеджмента и права, доцент,
Санкт-Петербургский государственный
университет промышленных технологий и дизайна,
198095, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, 4;
e-mail: vabeskrovnaya@yandex.ru

Аннотация

Статья посвящена систематизации и оценке региональных инструментов влияния на деятельность компаний нефтегазового сектора, направленных на обеспечение устойчивости региональных экономических систем. Актуальность исследования обусловлена высокой долей нефтегазового сектора в валовом региональном продукте и доходах бюджетов нефтедобывающих территорий, снижением удельного веса нефтегазовых доходов в федеральном бюджете. На основе анализа практики нефтедобывающих регионов предложена типология региональных инструментов. С применением сравнительного анализа деятельности крупнейших нефтегазовых компаний показано, что действующие инструменты преимущественно стимулируют наращивание добычи и финансирование социальной инфраструктуры, но не содержат значимых механизмов влияния на декарбонизацию и диверсификацию. Сравнительный анализ зарубежного опыта выявил модели обеспечения устойчивости нефтегазовых регионов. Предложены направления совершенствования: интеграция углеродной составляющей в соглашения о социально-экономическом сотрудничестве, введение регионального квотирования в нефтедобывающих субъектах, увязка налоговых льгот с углеродной эффективностью, разработка региональных стратегий низкоуглеродного развития.

Для цитирования в научных исследованиях

Бикмурзин А.Ф., Бескровная В.А. Региональные инструменты влияния на деятельность компаний нефтегазового сектора по обеспечению устойчивости региональных экономических систем // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 486-495. DOI: 10.34670/AR.2026.31.65.049

Ключевые слова

Углеродное регулирование, углеродное ценообразование, система торговли квотами (СТК), декарбонизация, климатические проекты, нефтегазовый сектор, региональная экономика, ESG-трансформация, устойчивое развитие, государственная политика.

Введение

Регионы нефтедобычи – Ханты-Мансийский автономный округ, Ямало-Ненецкий автономный округ, Республика Татарстан, Оренбургская и Томская области формируют основу топливно-энергетического комплекса России и одновременно относятся к категории субъектов с наивысшей степенью зависимости от нефтегазового сектора. В ХМАО нефтегазовый сектор формирует свыше 76% ВРП, около 80% промышленного производства и 87% доходов бюджета, в ЯНАО – более 70% ВРП, 97% промышленного производства и 70% доходов бюджета, в Республике Татарстан - порядка 30% ВРП [Гончарова, Садыков, 2025]. При этом доля нефтегазовых доходов в федеральном бюджете в 2025 г. снизилась до 22,7%, по данным Минфина РФ – это минимальное значение за десятилетие, что актуализирует задачу диверсификации экономик нефтегазовых регионов и формирования инструментов регионального уровня, стимулирующих нефтегазовые компании к деятельности, обеспечивающей долгосрочную устойчивость региональных экономических систем.

Основная часть

Обратимся к опыту регионального влияния на компании нефтегазового сектора в зарубежных странах. Норвегия – один из крупнейших нетто-экспортёров газа в Европе и шестой в мире экспортёр нефти – реализует уникальную двойственную стратегию: активная добыча углеводородов сопровождается жёстким углеродным регулированием и формированием резервов на постнефтяную эпоху. С 1991 года в стране действует углеродный налог. Он применяется к сжиганию газа, нефти и дизельного топлива при добыче на континентальном шельфе, а также к выбросам CO_2. Нефтегазовые компании одновременно уплачивают норвежский углеродный налог и покупают квоты в рамках EU ETS (Норвегия присоединилась к системе в 2008 г.), при этом правительство корректирует ставки налога с учётом цены квот во избежание двойного налогообложения [Корытин, Кострыкина, Малинина, 2023]. В результате интенсивность выбросов от добычи нефти и газа в Норвегии является одним из самых низких показателей в мире, что достигается за счёт активного применения углеродных единиц, электрификации нефтяных платформ и жёстких регуляторных требований. В стране функционирует Суверенный фонд - инструмент обеспечения долгосрочной устойчивости региональной экономической системы, создается отрасль коммерческого хранения углерода (большая часть затрат покрывается государством). Государственная норвежская модель демонстрирует, что жёсткое углеродное регулирование совместимо с активной добычей, созданием долгосрочных финансовых резервов и инвестиций в низкоуглеродные технологии.

Опыт провинции Альберта в Канаде представляет собой региональную систему ценообразования на углерод для нефтяных песков. Альберта – крупнейший нефтедобывающий регион Канады (80% общенациональной добычи энергоносителей), где сосредоточены нефтяные пески – один из самых углеродоёмких видов добычи. Альберта стала первой

юрисдикцией в Северной Америке, введшей промышленную цену на углерод (2007 г.). Все провинции без собственной системы углеродных единиц обязаны использовать федеральное соглашение. В 2016 г. провинция законодательно установила потолок выбросов от нефтяных песков. Консорциум шести крупнейших производителей нефтяных песков Канады (95% добычи) реализует крупнейший в мире проект CCS: сеть из 400-километрового трубопровода, собирающего CO_2 с нефтяных объектов для подземного хранения, проект финансово нежизнеспособен без постоянных государственных субсидий: операционные затраты растут вдвое быстрее объёмов улавливаемого CO_2, а цена углеродных кредитов может не достичь необходимого уровня. Компании консорциума не планируют вкладывать собственные средства, настаивая на покрытии 12 млрд долл. из бюджета [Исмагилова, 2023]. Модель регионального углеродного регулирования в федеративном государстве характеризуется тем, что провинция обладает собственной системой ценообразования, увязанной с федеральным нормативом. Прямое законодательное ограничение выбросов от нефтяных песков – пример нормативного инструмента, аналогичного Сахалинскому эксперименту.

Шотландия стала первой юрисдикцией, создавшей статутную Комиссию по справедливому переходу (2019 г.) с мандатом обеспечения нетто-нулевых выбросов к 2045 г. «без ухудшения условий для работников и сообществ». Комиссия выработала четыре ключевые рекомендации, принятые правительством в полном объёме, включая создание национального Планового рамочного документа справедливого перехода. В 2022 г. правительство Шотландии учредило Фонд справедливого перехода, который поддерживает проекты, способствующие переходу региона к нетто-нулевым выбросам парниковых газов: инвестиции в оффшорную ветроэнергетику, водород, CCS, переподготовку работников [Уланов, Скоробогатько, 2022]. В настоящее время имеет место переориентация с поддержки нефтегазодобычи на разработку технологий декарбонизации. Шотландский опыт показывает, что справедливый переход требует не только финансовых ресурсов, но и институциональной инфраструктуры. Критический фактор развития низкоуглероных принципов – синхронизация темпов спада нефтегаза и роста низкоуглеродных секторов: несоответствие темпов («спад быстрее роста») создаёт риск безработицы и деградации сообществ.

На федеральном уровне США обязательное ценообразование на углерод отсутствует. Регулирование осуществляется через косвенные инструменты: налоговые льготы на возобновляемые источники энергии, стандарты портфеля возобновляемых источников, гранты на CCS. Например, в Техасе нет углеродного налога и системы торговли квотами на выбросы; губернатор активно противодействует климатическому регулированию, запрещая пенсионным фондам штата дискриминировать нефтегазовые инвестиции [Гаврилов, 2023].

Сравнительный анализ зарубежного опыта (Норвегия, Канада, Шотландия, США) выявил три модели обеспечения устойчивости нефтегазовых регионов: жёсткое углеродное ценообразование с формированием суверенных фондов, региональное квотирование в увязке с инвестициями в CCS и стратегия «справедливого перехода» с институциональным обеспечением.

Анализ действующих региональных инструментов влияния на деятельность компаний нефтегазового сектора по обеспечению устойчивости региональных экономических систем в России позволяет выявить ряд системных проблем. Имеет место преобладание фискальных стимулов к добыче над стимулами к декарбонизации производственных процессов. Налоговые льготы нацелены на поддержание объёмов добычи и инвестиционной активности, но не увязаны с углеродной эффективностью [Гаврилов, 2023]. Региональные налоговые льготы, связанные с

экологическими показателями или климатическими проектами, в нефтедобывающих субъектах практически отсутствуют.

Также следует отметить отсутствие углеродного квотирования в нефтедобывающих регионах. Сахалинский эксперимент демонстрирует принципиальную работоспособность механизма (выбросы сократились вдвое при росте ВРП и инвестиций в 1,5 раза), однако в регионах с наибольшей концентрацией нефтегазовых выбросов (ХМАО, ЯНАО, Татарстан) квотирование не применяется. План распространения эксперимента на Татарстан и другие регионы объявлен в 2026 г., но конкретные сроки и параметры не определены.

Согласно позиции ученых Института народнохозяйственного прогнозирования РАН, экстраполяция сахалинского эксперимента на другие регионы представляется потенциально неэффективной мерой. Это обусловлено тем, что действующая конфигурация механизма квотирования не обеспечивает достижения ни одной из трёх приоритетных целей национальной климатической политики: наращивания доходной базы бюджета, формирования защитного контура от применения трансграничного углеродного регулирования (в частности, механизма трансграничного углеродного корректирования ЕС), а также интеграции в глобальную систему углеродного рынка в соответствии с положениями статьи 6 Парижского соглашения.

Соглашения о социально-экономическом сотрудничестве между региональными органами власти и нефтегазовыми компаниями в настоящее время – основной и наиболее массовый инструмент регионального влияния в нефтедобывающих субъектах РФ. Практически все крупные нефтегазовые компании имеют такие соглашения с регионами присутствия. Фискальные инструменты существенно дифференцированы. Закон ХМАО «О налоге на имущество организаций» (№ 190-оз от 29.11.2010, ред. от 31.03.2025) устанавливает широкий спектр льгот для нефтегазовых компаний: организации – владельцы лицензий на участки недр с месторождениями углеводородов, введёнными в разработку не ранее 1 января 2011 г., освобождаются от уплаты налога в отношении недвижимого имущества на этих участках на срок 5 лет с даты введения месторождения в разработку; организации, реализующие инвестиционные проекты, включённые в Реестр инвестиционных проектов ХМАО, освобождаются от налога на имущество: на 5 лет - для проектов в сфере разделения и извлечения фракций из попутного газа; на 8 лет — для проектов строительства социальной инфраструктуры. При этом льгота не применяется к проектам в сфере добычи сырой нефти и попутного газа, добычи природного газа и газового конденсата, производства нефтепродуктов с глубиной переработки менее 70%, таким образом есть стимулируется переработка и инфраструктура, а не первичная добыча [Льготы по налогу на имущество организаций на 2025 год, www....].

Анализ практики позволяет выделить ключевые структурные черты действующей системы соглашений. Соглашения, как правило, включают: обязательства компании по финансированию объектов социальной инфраструктуры (школы, детские сады, больницы, спорткомплексы, дороги); поддержку коренных малочисленных народов Севера; культурные и образовательные инициативы; обязательства региона – учёт интересов компании при разработке программ развития, содействие в выделении земельных отводов, контроль за расходованием средств. Соглашения заключаются на 3–5 лет с возможностью продления; дополнительные соглашения подписываются ежегодно с конкретизацией перечня объектов и объёмов финансирования [Обзор российского углеродного рынка, www...]. Помимо соглашений, компании реализуют собственные многолетние социальные программы: «Родные города» (Газпром нефть, с 2012 г. - более 1200 проектов, в 2025 г. - 138 инициатив); Конкурс социальных и культурных проектов

(ЛУКОЙЛ, с 2002 г. - более 10 тыс. проектов в 26 регионах).

Ни одно из действующих соглашений не содержит количественных обязательств компаний по сокращению выбросов парниковых газов, объёму климатических проектов или доле низкоуглеродных технологий. В небольших городах добычи (Лангепас, Когалым, Покачи, Новый Уренгой, Тарко-Сале) нефтегазовые компании являются градообразующими предприятиями, что создаёт асимметрию: региональные власти выступают скорее реципиентами корпоративных инвестиций, чем регуляторами. Соглашения фиксируют добровольные, а не обязательные обязательства компаний. Соглашения содержат детальную информацию о перечне и объёмах финансирования объектов, однако публично доступны преимущественно пресс-релизы и распоряжения о подписании; полный текст соглашений и отчёты о выполнении обязательств сторон (включая обязательства региональной стороны) публично не раскрываются. Сопоставление объёмов социальных инвестиций между компаниями затруднено из-за различий в методологии учёта. Соглашения решают тактические задачи (строительство конкретных объектов), но не встроены в долгосрочные стратегии диверсификации экономики региона.

Таким образом, действующие системы влияния в форме соглашений о социально-экономическом сотрудничестве носят декларативный характер и нацелены на решение текущих задач социального развития регионов присутствия компаний нефтегазового сектора. Соглашения обеспечивают значительные социальные инвестиции, однако не включают количественные обязательства компаний по сокращению выбросов, развитию низкоуглеродных технологий или диверсификации региональной экономической системы. Идет разработка региональных стратегий низкоуглеродного развития в нефтедобывающих субъектах, однако примеры о опыт их реализации недостаточен для масштабирования.

По данным Информационной Системы «Реестр углеродных единиц» по состоянию на сентябрь 2026 г. в национальном реестре зарегистрировано 139 климатических проектов, выпущено 36,5 млн углеродных единиц. На Республику Татарстан приходится 16 проектов - наибольшее число среди субъектов РФ; ХМАО и ЯНАО представлены единичными проектами. Климатические инициативы в нефтедобывающих регионах формируются не под влиянием региональных регуляторных инструментов, а благодаря корпоративным стратегиям отдельных компаний.

Экономика регионов присутствия компаний нефтегазового сектора подвергается воздействию через изменение финансовых показателей нефтегазовых компаний, формирующих основу регионального ВРП и налоговой базы. Сокращение чистой прибыли компаний под влиянием углеродной нагрузки транслируется в снижение поступлений в региональные бюджеты.

Исследования показывают, что в условиях геополитической напряжённости ESG-трансформация становится для российских нефтегазовых компаний не только инструментом устойчивого развития, но и фактором стратегической адаптации. Анализ опыта группы ПАО НК «ЛУКОЙЛ» демонстрирует, что прагматичный подход к ESG - перераспределение ресурсов от капиталоёмких экологических проектов к тактическим природоохранным программам с усилением социальной составляющей - позволил сохранить финансовую устойчивость: рост чистой прибыли в 2,1 раза и EBITDA в 2,15 раза при улучшении показателей долговой нагрузки [Кузьмина, Шишкина, 2026]. Однако на региональном уровне ESG-стратегии компаний не интегрированы в региональные программы устойчивого развития.

Краткие результаты проведенного анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Сравнительная таблица компаний нефтегазового сектора по региональным инструментам влияния и ESG-характеристикам

Критерий	Лучшая практика	Ключевая тенденция	Примечание
Масштаб социальных инвестиций	Газпром (72 млрд руб./год)	НОВАТЭК (1,8% ЧДП ОД)	Все компании тратят 1–4% прибыли (уровень зарубежных ТНК)
Декларированные цели декарбонизации	Татнефть (–30% к 2030, нейтральность к 2050, 43 климатических проекта)	Сургутнефтегаз (нет)	У большинства компаний цели есть, но не увязаны с региональными стратегиями
Экологическая компонента в соглашении	Газпром нефть (центр экологического мониторинга в ХМАО)	Все остальные	Единственный пример интеграции экологии в региональное соглашение
ESG-рейтинг	Роснефть (AAA)	НОВАТЭК (снижение)	Рейтинг может иметь политическую окраску
Синхронизация с региональной стратегией	Татнефть (Татарстан)	Все остальные	Единственный пример системной синхронизации корпоративной и региональной климатических стратегий
CCUS-технологии	Татнефть (лицензия на хранилище)	Все остальные не декларируют	Татнефть – первая в России с лицензией на подземное хранение CO_2

Изученные компании имеют развитую систему соглашений о социально-экономическом сотрудничестве с регионами, однако не предусмотрены количественные обязательства по декарбонизации (кроме частичного примера «Газпром нефть – ХМАО»). Налоговые вычеты по НДПИ направлены на поддержание добычи на зрелых месторождениях, но не увязаны с углеродной эффективностью. В моногородах добычи компании являются градообразующими предприятиями, что превращает соглашения в добровольные корпоративные инвестиции, а не в регулируемые обязательства. Финансовая устойчивость варьирует значительно, что определяет способность компаний финансировать декарбонизацию из собственных средств.

Исследование позволяет выделить следующие направления совершенствования инструментов влияния на деятельность компаний нефтегазового сектора по обеспечению устойчивости региональных экономических систем. Актуальным направлением становится разработка региональных стратегий низкоуглеродного развития для нефтедобывающих субъектов с количественными целевыми показателями декарбонизации, сценариями структурной трансформации и механизмами финансового обеспечения. Опыт синхронизации региональной и корпоративной стратегий в Татарстане демонстрирует принципиальную возможность такого подхода. Действующие льготы по налогу на имущество стимулируют капитальные вложения, но не увязаны с углеродной эффективностью. На наш взгляд целесообразно ввести условия предоставления льгот, включающие обязательства по сокращению удельных выбросов, регистрации климатических проектов, внедрению наилучших доступных технологий. Следует обратить внимание на развитие механизмов государственно-частного партнёрства в сфере декарбонизации – софинансирование климатических проектов, создание региональных зелёных фондов, выпуск региональных зелёных облигаций. По оценке, совокупные инвестиции нефтегазовых компаний в декарбонизацию в размере 159,9 млрд руб. ниже потенциальной углеродной нагрузки даже при мягкой модели углеродного регулирования (271,7 млрд руб.), что указывает на недоинвестирование [Львова, 2024].

Исследование практики функционирования государственных институтов влияния в нефтедобывающих субъектах РФ позволяет предложить классификацию региональных

инструментов влияния на деятельность нефтегазовых компаний по четырём группам:

К первой группе отнесем фискально-налоговые инструменты, включающие региональные налоговые льготы, стимулирующие инвестиции в добычу, переработку и декарбонизацию. В качестве примера можно назвать льготы по налогу на имущество организаций для инвесторов в приоритетные проекты (ХМАО, Татарстан), нулевые ставки НДПИ для арктических проектов (ЯНАО), освобождение от налогообложения в пределах сумм, зачисляемых в региональный бюджет, для резидентов территорий опережающего развития (Татарстан). Данные инструменты преимущественно стимулируют компании нефтегазового сектора к наращиванию добычи, однако не учитывают углеродную составляющую и не способствуют диверсификации.

Вторая группа инструментов – соглашения о социально-экономическом сотрудничестве между региональными органами власти и нефтегазовыми компаниями. Фактически это договоры о сотрудничестве, в которых стороны закрепляют основные направления взаимодействия: промышленные проекты, социальные программы, инфраструктурные решения и другие аспекты. Часто такие соглашения носят долгосрочный характер. Инструмент позволяет содействовать достижению целей комплексного развития регионов присутствия компаний, дающего мультипликативный эффект всей региональной экономической системе; социальной ответственности бизнеса; учету интересов местных сообществ. Практически все крупные нефтегазовые компании России имеют такие соглашения: у ПАО «Сургутнефтегаз» - с 7 регионами, у ПАО «Газпром» с большинством субъектов присутствия. Соглашения обеспечивают прямые социальные эффекты, решение конкретных задач местного сообщества, однако не содержат, как правило, количественных обязательств по декарбонизации или диверсификации.

Третья группа инструментов - нормативные – это региональные климатические эксперименты, квотирование выбросов, обязательная углеродная отчётность. Единственный действующий пример - Сахалинский эксперимент (ФЗ № 34-ФЗ, 2022–2028 гг.), в рамках которого для 35 регулируемых организаций установлены квоты на выбросы парниковых газов на 2024–2028 гг. при ставке платы 1000 руб./т CO_2-экв. за превышение. В августе 2025 г. Сахалин объявил о досрочном достижении углеродной нейтральности - первом случае в России, когда поглощение парниковых газов превысило выбросы по официальному региональному кадастру [Ежегодный национальный доклад о климатической повестке в России, www...]. При этом следует отметить, что по открытым источникам ни в одном из нефтедобывающих регионов углеродное квотирование пока не применяется.

Последняя группа инструментов - информационно-стимулирующие. Это ESG-рейтинги регионов, региональные стратегии низкоуглеродного развития, поддержка климатических проектов, координация корпоративных и региональных стратегий декарбонизации. В рамках этого инструмента можно назвать опыт Республики Татарстан вошла в топ-10 по показателям ESG-повестки и заняла второе место в общем рэнкинге регионов, в т.ч. по показателям блока «Е» [Рэнкинг устойчивости развития и интеграции ESG-критериев в деятельность субъектов РФ, www...]. Корпоративная стратегия ПАО «Татнефть» синхронизирована с региональной стратегией углеродной нейтральности к 2050 г.

Заключение

Таким образом в статье предложена типология региональных инструментов влияния на нефтегазовые компании (фискально-налоговые, соглашения, нормативные, информационно-стимулирующие) с оценкой их соответствия целям устойчивого развития региональных

экономических систем. Показано, что действующие региональные инструменты в регионах присутствия компаний нефтегазового сектора преимущественно стимулируют наращивание добычи и не содержат значимых механизмов влияния на декарбонизацию и диверсификацию.

Обоснована необходимость интеграции действующей модели углеродного регулирования в систему региональных инструментов через квотирование, экологизацию соглашений о сотрудничестве и увязку налоговых льгот с углеродной эффективностью.

Библиография

1. Бобылев С.Н., Пакина А.А., Тарасова Ю.А. Низкоуглеродная повестка в региональных и корпоративных стратегиях развития // Вестник Московского университета. Серия 21. Управление (государство и общество). 2024. № 2. С. 74–92. DOI: 10.55959/MSU2073-2643-21-2024-2-74-92.
2. Гаврилов В.Л. Теоретические подходы к развитию топливно-энергетического комплекса США // Экономика и предпринимательство. 2023. № 7. С. 304–314. DOI: 10.34925/EIP.2023.156.7.049.
3. Гончарова К.С., Садыков Д.Р. Зависимость структуры бюджетных расходов северных регионов от волатильности цен и объемов добычи углеводородов (на примере ХМАО и ЯНАО) // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 70. С. 81–96. DOI: 10.17223/19988648/70/5.
4. Ежегодный национальный доклад о климатической повестке в России. РСПП и ИНП РАН при участии Национального Альянса по вопросам устойчивого развития (раздел 4), при поддержке Фонда Мельниченко и Kept. URL: https://cloud.mail.ru/public/j38c/8CwHheY43.
5. Исмагилова О.Д. Ценообразование на углеродные выбросы: мировой опыт // Вестник СПбГУ. Экономика. 2023. Т. 39. Вып. 4. С. 470–495. DOI: 10.21638/spbu05.2023.402.
6. Корытин А.В., Кострыкина Н.С., Малинина Т.А. Опыт налогообложения выбросов углерода в европейских странах // Правоприменение. 2023. № 4. С. 55–65. DOI: 10.52468/2542-1514.2023.7(4).55-65.
7. Кузьмина О.Ю., Шишкина В.В. Влияние ESG-трансформации на ключевые показатели деятельности нефтегазовых компаний России в условиях геополитической напряженности // Экономика и управление инновациями. 2026. № 1. С. 73–82. DOI: 10.26730/2587-5574-2026-1-73-82.
8. Львова Н.А. Формирование финансовой модели углеродного регулирования в контексте целей декарбонизации Российской Федерации // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2024. № 40(3). С. 387–415. DOI: 10.21638/spbu05.2024.303.
9. Льготы по налогу на имущество организаций на 2025 год. URL: www.kontur-extern.ru/info/normativ/document/41/250092-lgoty-po-nalogu-na-imushchestvo-organizatsiy-na-2025-god.
10. Обзор российского углеродного рынка: текущее состояние, новые драйверы и изменения в регулировании / подготовлен Kept совместно с СИБУР. URL: https://assets.kept.ru/upload/pdf/2025/08/ru-russian-carbon-market.pdf.
11. Рэнкинг устойчивости развития и интеграции ESG-критериев в деятельность субъектов РФ: аналитический обзор НРА. 2025. URL: https://www.ra-national.ru/wp-content/uploads/2025/03/rjenking_ustojchivosti_razvitija_regionov_2024.pdf.
12. Уланов В.Л., Скоробогатько О.Н. Влияние трансграничного углеродного регулирования ЕС на экономическую эффективность российской нефтепереработки // Записки Горного института. 2022. Т. 257. С. 865–876. DOI: 10.31897/PMI.2022.83.

Regional Tools of Influence on the Activities of Oil and Gas Sector Companies to Ensure the Sustainability of Regional Economic Systems

Al'bert F. Bikmurzin

Postgraduate Student,
Higher School of Technology and Energy,
Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design,
198095, 4, Ivana Chernykh str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: vabeskrovnaya@yandex.ru

Vera A. Beskrovnaya

Doctor of Economics,
Head of the Department of Management and Law, Associate Professor,
Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design,
198095, 4, Ivana Chernykh str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: vabeskrovnaya@yandex.ru

Abstract

The article is devoted to the systematization and assessment of regional tools of influence on the activities of oil and gas sector companies aimed at ensuring the sustainability of regional economic systems. The relevance of the study is conditioned by the high share of the oil and gas sector in the gross regional product and budget revenues of oil-producing territories, and by the decline in the share of oil and gas revenues in the federal budget. On the basis of an analysis of the practice of oil-producing regions, a typology of regional tools is proposed. Using a comparative analysis of the activities of the largest oil and gas companies, it is shown that the existing tools mainly stimulate the increase of production and the financing of social infrastructure but do not contain significant mechanisms of influence on decarbonization and diversification. A comparative analysis of foreign experience has revealed models for ensuring the sustainability of oil and gas regions. Directions for improvement are proposed: the integration of the carbon component into agreements on socio-economic cooperation, the introduction of regional quotas in oil-producing subjects, the linking of tax benefits to carbon efficiency, and the development of regional low-carbon development strategies.

For citation

Bikmurzin A.F., Beskrovnaya V.A. (2026) Regional'nye instrumenty vliyaniya na deyatel'nost' kompaniy neftegazovogo sektora po obespecheniyu ustoychivosti regional'nykh ekonomicheskikh sistem [Regional Tools of Influence on the Activities of Oil and Gas Sector Companies to Ensure the Sustainability of Regional Economic Systems]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 486-495. DOI: 10.34670/AR.2026.31.65.049

Keywords

Carbon regulation, carbon pricing, emissions trading system (ETS), decarbonization, climate projects, oil and gas sector, regional economy, ESG transformation, sustainable development, state policy.

References

1. Bobylev, S.N., Pakina, A.A., & Tarasova, Yu.A. (2024). Nizkouglerodnaya povestka v regional'nykh i korporativnykh strategiyakh razvitiya [Low-Carbon Agenda in Regional and Corporate Development Strategies]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 21. Upravlenie (gosudarstvo i obshchestvo)*, (2), 74–92. DOI: 10.55959/MSU2073-2643-21-2024-2-74-92
2. *Ezhegodnyy natsional'nyy doklad o klimaticheskoy povestke v Rossii* [Annual National Report on the Climate Agenda in Russia]. RSPP i INP RAN. Retrieved from https://cloud.mail.ru/public/j38c/8CwHheY43
3. Gavrilov, V.L. (2023). Teoreticheskie podkhody k razvitiyu toplivno-energeticheskogo kompleksa SShA [Theoretical Approaches to the Development of the US Fuel and Energy Complex]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*, (7), 304–314. DOI: 10.34925/EIP.2023.156.7.049

4. Goncharova, K.S., & Sadykov, D.R. (2025). Zavisimost' struktury byudzhetnykh raskhodov severnykh regionov ot volatil'nosti tsen i ob"emov dobychi uglevodorodov (na primere KhMAO i YaNAO) [Dependence of the Structure of Budget Expenditures of Northern Regions on Price Volatility and Hydrocarbon Production Volumes (on the Example of KhMAO and YaNAO)]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika*, (70), 81–96. DOI: 10.17223/19988648/70/5
5. Ismagilova, O.D. (2023). Tsenoobrazovanie na uglerodnye vybrosy: mirovoy opyt [Carbon Emission Pricing: World Experience]. *Vestnik SPbGU. Ekonomika*, 39(4), 470–495. DOI: 10.21638/spbu05.2023.402
6. Korytin, A.V., Kostrykina, N.S., & Malinina, T.A. (2023). Opyt nalogooblozheniya vybrosov ugleroda v evropeyskikh stranakh [Experience of Carbon Emission Taxation in European Countries]. *Pravoprimenenie*, (4), 55–65. DOI: 10.52468/2542-1514.2023.7(4).55-65
7. Kuz'mina, O.Yu., & Shishkina, V.V. (2026). Vliyanie ESG-transformatsii na klyuchevye pokazateli deyatel'nosti neftegazovykh kompaniy Rossii v usloviyakh geopoliticheskoy napryazhennosti [The Impact of ESG Transformation on Key Performance Indicators of Russian Oil and Gas Companies under Geopolitical Tension]. *Ekonomika i upravlenie innovatsiyami*, (1), 73–82. DOI: 10.26730/2587-5574-2026-1-73-82
8. *L'goty po nalogu na imushchestvo organizatsiy na 2025 god* [Property Tax Benefits for Organizations for 2025]. Retrieved from www.kontur-extern.ru/info/normativ/document/41/250092-lgoty-po-nalogu-na-imushchestvo-organizatsiy-na-2025-god
9. L'vova, N.A. (2024). Formirovanie finansovoy modeli uglerodnogo regulirovaniya v kontekste tseley dekarbonizatsii Rossiyskoy Federatsii [Formation of a Financial Model of Carbon Regulation in the Context of Decarbonization Goals of the Russian Federation]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ekonomika*, (40(3)), 387–415. DOI: 10.21638/spbu05.2024.303
10. *Obzor rossiyskogo uglerodnogo rynka: tekushchee sostoyanie, novye drayvery i izmeneniya v regulirovanii* [Review of the Russian Carbon Market: Current State, New Drivers and Regulatory Changes]. Kept. Retrieved from https://assets.kept.ru/upload/pdf/2025/08/ru-russian-carbon-market.pdf
11. *Renking ustoychivosti razvitiya i integratsii ESG-kriteriev v deyatel'nost' sub"ektov RF* [Ranking of Sustainability Development and Integration of ESG Criteria in the Activities of the Subjects of the RF]. (2025). NRA. Retrieved from https://www.ra-national.ru/wp-content/uploads/2025/03/rjenking_ustojchivosti_razvitija_regionov_2024.pdf
12. Ulanov, V.L., & Skorobogat'ko, O.N. (2022). Vliyanie transgranichnogo uglerodnogo regulirovaniya ES na ekonomicheskuyu effektivnost' rossiyskoy neftepererabotki [The Impact of EU Cross-Border Carbon Regulation on the Economic Efficiency of Russian Oil Refining]. *Zapiski Gornogo instituta*, 257, 865–876. DOI: 10.31897/PMI.2022.83

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.242 **DOI: 10.34670/AR.2026.49.60.050**

Геополитическая нестабильность как фактор трансформации условий функционирования предприятия

Шлейгер Генрих Генрихович

Аспирант,
Поволжский институт управления им. П.А. Столыпина,
Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской Федерации,
410012, Российская Федерация, Саратов, ул. Московская, 164;
e-mail: cova2288@gmail.com

Аннотация

Санкции, нестабильная геополитика и перестройка мировых цепочек поставок ставят внешнеэкономическую деятельность (ВЭД) российских промышленных предприятий в центр вопросов экономической безопасности и технологического суверенитета. Привычные формы международного сотрудничества и товарообмена сильно изменились. Поэтому предприятиям приходится быстро приспосабливаться, искать новые подходы к управлению рисками и выходить на другие рынки. Наша работа нацелена на всесторонний разбор того, как сейчас обстоят дела с ВЭД в промышленности России и какие у неё перспективы. Кроме того, мы хотим предложить обоснованные стратегии, которые помогут таким предприятиям стабильно работать и развиваться в новых геоэкономических условиях.

Для цитирования в научных исследованиях

Шлейгер Г.Г. Геополитическая нестабильность как фактор трансформации условий функционирования предприятия // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 496-501. DOI: 10.34670/AR.2026.49.60.050

Ключевые слова

Геополитическая нестабильность, внешнеэкономическая деятельность, санкционное давление, управление рисками, национальная экономика, экономическая безопасность, технологический суверенитет, логистические риски, цифровизация, государственная политика.

Введение

Сегодняшняя геополитическая нестабильность и ускоряющиеся глобальные экономические сдвиги заставляют задуматься о создании продуманной системы управления рисками. Мировая экономика сейчас переживает сильную геополитическую и геоэкономическую нестабильность. Для России это время стало периодом серьёзных перемен во всех сферах хозяйственной жизни, и особенно – во внешнеэкономической деятельности. Промышленные предприятия, которые составляют основу реального сектора, оказались в самом центре этих перемен. От того, смогут ли они приспособиться к новым условиям, найти другие рынки для сбыта и новые источники поставок, напрямую зависит сохранение производственного потенциала страны и её экономическая безопасность.

Основная часть

Экономисты и раньше обращались к тому, как политика и геополитика влияют на работу предприятий. В работах о санкционных угрозах и ограничительных мерах анализируются последствия на макро- и микроуровне, однако сама организация отраслевого заказа там не 2 10 разбирается. Исследования устойчивости цепочек обычно видят сбои как случайные и краткосрочные явления, происходящие в стабильной институциональной среде. При этом привычные системы планирования экспортного производства — включая межотраслевой баланс В.В. Леонтьева [Леонтьев, 1925], проекты общегосударственной автоматизированной системы В.М. Глушкова [Глушков, Валах, 1923–1982] и современные корпоративные решения – строятся на линейной схеме «спрос → производство → поставка». Такая схема подразумевает, что ресурсы можно купить на рынке, платежи проходят бесперебойно, а контрагенты надёжны. Санкции ломают эти предпосылки сразу, и экономика оказывается в режиме, который Я. Корнаи называл ресурсно ограниченным: рост упирается не в спрос, а в доступность ресурсов [Корнаи, 1990]. Р. Болдуин и Р. Фримен описали риски глобальных цепочек поставок [Болдуин, Фримен, 2022], а С. Пономаров и М. Холкомб предложили понимание устойчивости цепочки как умения подготовиться к сбою, ответить на него и восстановиться [Ponomarov, Holcomb, 2009].

На основе перечисленных данных, политический риск традиционно рассматривался преимущественно применительно к международным инвестициям, транснациональным корпорациям и внешнеэкономическим операциям. Современное развитие научных исследований показывает расширение данного подхода. Геополитические изменения рассматриваются уже не только как фактор, способный вызвать отдельные финансовые потери, но и как обстоятельство, способное изменять конфигурацию цепочек поставок, организационную структуру предприятий и содержание принимаемых стратегических решений [Fan, Xiao, 2023].

Одной из актуальных проблем стратегического управления предприятиями является недостаточная адаптация существующих методов качественной оценки и средств снижения рисков к изменившимся условиям экономической деятельности. На работу организаций одновременно оказывают влияние изменения в геополитике, цифровизация и ограниченные внешнеэкономические связи. В связи с этим, компаниям требуется способ управлению рисками, который будет позволять учитывать синергетический эффект на результаты деятельности предприятий и состояние экономической безопасности, а не только отдельные ее угрозы.

Прежде всего, стоит отметить недостаточную оценку существующих мер государственной поддержки, на основе данных за 2024 год. Данные исследования приводили анализ влияния мер на инвестиционную активность, а также развитие административных районов специального назначения. Кроме того, стратегии деятельности территорий опережающего развития проработаны не в полной мере. Не были учтены условия ограниченного доступа (или его отсутствия) к зарубежным технологиям. Таким образом, дальнейшие исследования необходимо направить не только на установление ограничений в реальном времени, но и создание и контроль конкретных управленческих решений, а также стратегии организации в ближайшем будущем.

Геополитические потрясения перестали быть временным эпизодом – они превратились в устойчивую реальность. Чтобы сохранить свое положение на рынке, организациям необходимо своевременно подстраиваться и выстраивать стратегию, учитывая риски в различных направлениях деятельности. При оперативной реакции компании не только удержатся на рынке, но и смогут повысить свою позицию среди конкурентов.

Опыт последних нескольких лет показывает, что за три года бизнес сумел заметно приспособиться к работе в условиях постоянной нестабильности и отсутствия возможности сделать точные прогнозы [Экономическая безопасность бизнеса 2024, www....]. Это является дополнительным стимулом для более эффективного распределения ресурсами и управления рисками. Вместе с тем появляются новые уязвимости, вызванные активной волной цировизации экономики. Так, например, в 2025 году цифровые технологии ощутимо повышали эффективность бизнеса, расширяли возможности граждан и улучшали качество государственных услуг. Однако по сравнению с предыдущим годом рост цифровизации привел к увеличению числа кибератак на частные и государственные структуры: Россия столкнулась с ростом таких атак на 25% к 2025 году [Цифровизация в России: новые векторы развития в 2024 году, www....].

В этих условиях решающую роль играет способность управлять рисками. Наряду с валютными колебаниями и нарушением договорных обязательств существенное значение приобретают несколько дополнительных групп рисков.

1. Логистические риски. Появление санкций не позволяет пользоваться привычными транспортными коридорами, поэтому копаниям приходится изменять логистические маршруты. Это ведет к задержкам грузов, и удорожанию логистики. Для снижения потерь рекомендуется диверсифицировать маршруты, а также страховать перевозимые грузы.

2. Технологические риски. Естественное устаревание оборудование и невозможность вовремя обновить или технически обслужить затрудняет работать с той же эффективностью. Решение заключается в создании национальных сервисных центров, а также развитии сотрудничества со странами БРИКС.

3. Репутационные и юридические риски. Усиление санкций и отказ партнеров из-за рубежа от сотрудничества, опасаясь за свою репутацию и страха попадания под санкции. Квалифицированные специалисты в международном праве могут решить данную проблему.

4. Риски, связанные с платежными системами. Они проявляются в невозможности использовать SWIFT и проводить расчёты в долларах. В качестве альтернатив могут рассматриваться другие платёжные механизмы (SPFS, CIPS или др.), а также расчёты в валютах других стран (юань, рупия, дирхам). Возможность их применения зависит от условий конкретной сделки, позиции участвующих банков и действующих правовых ограничений.

Интеграция методов двух векторов экономики – государственного и частного – есть достижение максимальной эффективности стратегического менеджмента. С помощью государственного регулирования компания может наиболее результативно использовать свою бизнес-стратегию. На основе реальных примеров можно утверждать, что отечественная экономическая система обладает достаточными ресурсами и сильным потенциалом к адаптации, что помогает компаниям легче справляться с внешними ограничениями и санкционным давлением [О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации, 2021].

Для обеспечения экономической безопасности необходимо пересмотреть существующие подходы, ведь при продолжающейся глобальной трансформации невозможно использовать неактуальные методы борьбы. Новые подходы должны быть адаптированы к колебанию мирового рыночного состояния: волатильность рынка, несоответствие данных финансового сектора и сектора производства приводят к появлению некоторых неопределенностей для участников экономических отношений [IV. СНП № 5: Экономическая безопасность, www...].

Заключение

Таким образом, состояние промышленных предприятий России подвергается сильному давлению, а выйти снова в стадию роста поможет гибкая стратегия, которая включает в себя консолидацию собственного технологического потенциала, адаптацию бизнеса к внешним ограничениям, а также государственную поддержку. При последовательной реализации перечисленных мер зависимость от отдельных зарубежных поставщиков снизится, устойчивость производственных процессов повысится и появятся условия для дальнейшего развития компаний. Преимущество окажется у тех, кто не только выдержит нагрузку новых условий, но и использует их в свою пользу – для роста и укрепления позиций на глобальном рынке.

Библиография

1. Алешина А.Ю., Джуссоева А.А. Управление рисками промышленных предприятий в условиях экономической и геополитической нестабильности // Инновации и инвестиции. 2023. № 6. С. 378–383.
2. Болдуин Р., Фримен Р. Риски и глобальные цепочки поставок: что нам известно и что еще предстоит узнать // Annual Review of Economics. 2022. Т. 14. С. 153–180.
3. Глушков В.М., Валах В.Я. ОГАС 1923–1982.
4. IV. СНП № 5: Экономическая безопасность. URL: https://strategy24.ru/rf/news/snp-no5-ekonomicheskaya-bezopasnost.
5. Корнаи Я. Экономика дефицита. Москва: Наука, 1990.
6. Леонтьев В.В. Баланс народного хозяйства СССР. Методологический разбор работы ЦСУ // Плановое хозяйство: Ежемесячный журнал. Москва: Госплан СССР. 1925. № 12. С. 254–258.
7. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации: Указ Президента РФ от 02.07.2021 № 400. URL: https://base.garant.ru/401425792/.
8. Цифровизация в России: новые векторы развития в 2024 году. URL: https://www.sostav.ru/blogs/277074/50927.
9. Экономическая безопасность бизнеса 2024. URL: https://proprofi.online/events/390-ekonomicheskaja-bezopasnost-biznesa-2024.html.
10. Fan D., Xiao C.-Y. Firm-Specific Political Risk: A Systematic Investigation of Its Antecedents and Implications for Vertical Integration and Diversification Strategies // International Journal of Operations & Production Management. 2023. Vol. 43. No. 6. P. 984–1007. DOI: 10.1108/IJOPM-02-2022-0094.
11. Ponomarov Y.S., Holcomb M.C. Understanding the Concept of Supply Chain Resilience // International Journal of Logistics Management. 2009. Vol. 20. No. 1. P. 124–143.

Geopolitical Instability as a Factor in the Transformation of the Conditions of Enterprise Functioning

Genrikh G. Shleiger

Postgraduate Student,
Stolypin Volga Region Institute of Administration,
Russian Presidential Academy of National Economy
and Public Administration,
410012, 164, Moskovskaya str., Saratov, Russian Federation;
e-mail: cova2288@gmail.com

Abstract

Sanctions, unstable geopolitics, and the restructuring of global supply chains place the foreign economic activity (FEA) of Russian industrial enterprises at the center of issues of economic security and technological sovereignty. The usual forms of international cooperation and trade exchange have changed significantly. Therefore, enterprises have to adapt quickly, seek new approaches to risk management, and enter other markets. Our work is aimed at a comprehensive analysis of the current state of FEA in Russian industry and its prospects. In addition, we want to propose substantiated strategies that will help such enterprises operate stably and develop in the new geoeconomic conditions.

For citation

Shleiger G.G. (2026) Geopoliticheskaya nestabil'nost' kak faktor transformatsii usloviy funktsionirovaniya predpriyatiya [Geopolitical Instability as a Factor in the Transformation of the Conditions of Enterprise Functioning]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 496-501. DOI: 10.34670/AR.2026.49.60.050

Keywords

Geopolitical instability, foreign economic activity, sanctions pressure, risk management, national economy, economic security, technological sovereignty, logistics risks, digitalization, state policy.

References

1. Aleshina, A.Yu., & Dzhussoeva, A.A. (2023). Upravlenie riskami promyshlennykh predpriyatiy v usloviyakh ekonomicheskoy i geopoliticheskoy nestabil'nosti [Risk Management of Industrial Enterprises in Conditions of Economic and Geopolitical Instability]. *Innovatsii i investitsii*, (6), 378–383.
2. Baldwin, R., & Freeman, R. (2022). Risks and Global Supply Chains: What We Know and What We Need to Know. *Annual Review of Economics*, 14, 153–180.
3. *Ekonomicheskaya bezopasnost' biznesa 2024* [Economic Security of the Business 2024]. Retrieved from https://proprofi.online/events/390-ekonomicheskaja-bezopasnost-biznesa-2024.html
4. Fan, D., & Xiao, C.-Y. (2023). Firm-Specific Political Risk: A Systematic Investigation of Its Antecedents and Implications for Vertical Integration and Diversification Strategies. *International Journal of Operations & Production Management*, 43(6), 984–1007. DOI: 10.1108/IJOPM-02-2022-0094
5. Glushkov, V.M., & Valakh, V.Ya. *OGAS 1923–1982* [National Automated System for Computation and Information Processing 1923–1982].
6. *IV. SNP No. 5: Ekonomicheskaya bezopasnost'* [IV. SNP No. 5: Economic Security]. Retrieved from

https://strategy24.ru/rf/news/snp-no5-ekonomicheskaya-bezopasnost
7. Kornai, J. (1990). *Ekonomika defitsita* [The Economics of Shortage]. Nauka.
8. Leont'ev, V.V. (1925). Balans narodnogo khozyaystva SSSR. Metodologicheskiy razbor raboty TsSU [The Balance of the National Economy of the USSR. Methodological Analysis of the Work of the Central Statistical Office]. *Planovoe khozyaystvo*, (12), 254–258.
9. *O Strategii natsional'noy bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii* [On the National Security Strategy of the Russian Federation]. (2021). Decree of the President of the RF No. 400 of 02.07.2021. Retrieved from https://base.garant.ru/401425792/
10. Ponomarov, Y.S., & Holcomb, M.C. (2009). Understanding the Concept of Supply Chain Resilience. *International Journal of Logistics Management*, 20(1), 124–143.
11. *Tsifrovizatsiya v Rossii: novye vektory razvitiya v 2024 godu* [Digitalization in Russia: New Vectors of Development in 2024]. Retrieved from https://www.sostav.ru/blogs/277074/50927

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.2 **DOI: 10.34670/AR.2026.38.68.051**

Экологические проблемы регионов СКФО и пути их решения: комплексный подход (часть 2)

Липина Светлана Артуровна

Доктор экономических наук, профессор,
кафедра безопасности и экологии горного производства,
Национальный исследовательский
технологический университет «МИСИС»
119049, Российская Федерация, Москва, Ленинский просп., 4, стр. 1;
E-mail: s.lipina@mail.ru

Киселева Наталья Николаевна

доктор экономических наук, профессор,
заместитель директора, профессор кафедры
государственного и муниципального управления,
Северо-Кавказский институт-филиал РАНХиГС,
357502, Российская Федерация, Пятигорск, ул. Дунаевского, 5,
E-mail: kiseleva-n-n@yandex.ru

Митрофанова Инна Васильевна

Доктор экономических наук, профессор,
главный научный сотрудник,
Лаборатория региональной экономики,
Федеральный исследовательский центр
Южный научный центр РАН;
344006 Российская Федерация, Ростов-на-Дону, просп. Чехова, 41;
E-mail: mitrofanova@volsu.ru

Публикация подготовлена в рамках реализации ГЗ ЮНЦ РАН на 2026 г., № гос. рег. 125011300217-1.

Аннотация

В продолжение исследования в данной статьи представлен комплексный междисциплинарный анализ текущего экологического состояния субъектов Северо-Кавказского федерального округа (СКФО), а именно Республик Северная Осетия-Алания, Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская. Систематизированы и сопоставлены ключевые источники загрязнения – промышленные стоки и наследие горнодобывающей деятельности (включая хвостохранилища и заброшенные карьеры), диффузные сельскохозяйственные выбросы (нитраты, пестициды), аварийные разливы нефтепродуктов, бытовая канализация и несанкционированные свалки – и показано их пространственное распределение и динамика. Дана оценка проявлениям деградации

земель и эрозии склонов в горных территориях, оползнеопасность, давление туризма на особо ценные природные территории, вырубка лесов и деградация пастбищ, а также последствия разрушенной инфраструктуры в зонах с высоким уровнем техногенного или послевоенного накопленного вреда. Авторами дана оценка итогам реализации национального проекта «Экологическое благополучие» в региональном контексте, выявлены как достигнутые эффекты (модернизация отдельных очистных сооружений, пилотные рекультивации, запуск программ лесовосстановления), так и существенные барьеры: фрагментация ответственности между уровнями власти, дефицит технологий и кадров в муниципалитетах, недостаточное финансирование и низкий уровень вовлечённости местных сообществ и бизнеса; дана критическая оценка адекватности существующих мер – от единичных инженерных решений до программ по ликвидации свалок и внедрения модульных очистных сооружений для малых населённых пунктов. В заключение подчёркивается, что для устойчивого улучшения экологической ситуации в СКФО необходима комбинация технических мер, институциональной реформы и активного вовлечения местных сообществ; успешная реализация национального проекта требует адаптации общегосударственных инструментов к локальным условиям каждого субъекта, системного мониторинга и гибких механизмов корректировки программ в ответ на оперативные данные. Подчеркивается необходимость дальнейших целевых полевых исследований и регулярного обновления данных для уточнения приоритетов и маршрутных карт финансирования в кратко - и среднесрочной перспективе.

Для цитирования в научных исследованиях

Липина С.А., Киселева Н.Н., Митрофанова И.В. Экологические проблемы регионов СКФО и пути их решения: комплексный подход (часть 2) // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 502-513. DOI: 10.34670/AR.2026.38.68.051

Ключевые слова

Устойчивое развитие, региональная экономика, экологическая безопасность, Северный Кавказ, Республика Северной Осетия-Алания, Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика.

Введение. Основные экологические проблемы субъектов СКФО

Республика Северная Осетия-Алания (площадь ≈ 15,8 тыс. км², население ≈ 679 тыс. чел., плотность ≈ 85 чел./км²) сочетает значительный природно-рекреационный потенциал (минеральные воды, горные ландшафты, национальные парки) с выраженными антропогенными нагрузками и социально-экономическими ограничениями [Государственный доклад …, 2024]. Рост заболеваемости (65 348 случаев на 100 тыс. населения в 2024 г.), ускоряющаяся убыль населения и невысокие средние доходы обостряют уязвимость региона и ограничивают ресурсы для экологических инвестиций. Далее раскроем ключевые экологические проблемы региона и сделаем попытку предложить систематизированные шаги по их нивелированию.

Так, общий объём выбросов в 2024 г. составил 28,8 тыс. т (снижение на 6,8% относительно 2023 г.). Доминирующей является доля автотранспорта – ≈20,4 тыс. т (70–75%), стационарные источники дают ≈8,1 тыс. т. Среди стационарных вредных веществ преобладают оксид углерода

(≈1,2 тыс. т), оксиды азота (≈0,5 тыс. т), твёрдые частицы (≈0,5 тыс. т) и диоксид серы (≈0,04 тыс. т).

Транспортные эмиссии и наличие устаревший автопарк формируют локальные очаги загрязнения особенно в прибрежных низинах и городских агломерациях. По водным ресурсам и санитарной безопасности, где забор воды в среднем по Республике составлял в 2024 г. 1 364,94 млн. м³, из которых поверхностные источники обеспечивают 1 262 млн. м³ (в основном р. Терек), подземные – 102,9 млн. м³, питьевое и хозяйственно-бытовое водопотребление – ≈42,1 млн. м³; общие сбросы сточных вод это 198 млн. м³. При этом примерно 1,3 млн. м³ сбрасываются без очистки, а 85,7 млн. м³ – недостаточно очищенными, что означает, что почти 44% сточных вод попадают в природные водоёмы с нарушением нормативов. Особую тревогу вызывают предприятия пищевой и спиртовой промышленности, расположенные вдоль Терека, с регулярными сбросами. Как и многие регионы Северная Осетия-Алания испытывает острый дефицит инфраструктуры ТКО: доля переработки низка, количество несанкционированных свалок высоко (73 выявленные в 2023 г.; в 2025 г. выявлено 57, ликвидировано 24). Хотя в рамках нацпроекта ликвидированы крупные полигоны (включая Владикавказский), образование новых свалок опережает темпы рекультивации.

Проблема усугубляется недоступностью современных полигонов и сортировочных мощностей, а также случаями плохой практики со стороны отдельных операторов. Леса и ООПТ в Республике выполняют водоохранную и рекреационную функции, однако подвержены пожарам и нелегальным вырубкам. Интенсивное землепользование при недостатке почвозащитных практик стимулирует эрозию и деградацию земель. Причинами проблемного положения можно назвать нехватку инфраструктурных инвестиций (сортировки, переработка, очистка стоков); слабую регулятивную практику и контроль за деятельностью операторов (случаи некачественного размещения отходов); социальные факторы: низкая экологическая культура, ограниченные финансовые ресурсы муниципалитетов; дисбаланс экономики: преобладание сельского и сервисного секторов при слабой индустриальной базе переработки вторичных ресурсов; климато-ландшафтные особенности (горный рельеф) усложняют логистику и повышают уязвимость экосистем [Днепров и др., 2023].

Безусловно, региону требуется внедрение системы оперативного мониторинга свалок и стоков с цифровой картой местонахождений и публичным доступом к данным, усиление надзорных санкций против нарушителей и обязательная сертификация регионального оператора, ввод в эксплуатацию мусоросортировочного комплекса и современного полигона с линейками по переработке (механико-биологическая обработка, дегазация фильтрата), модернизация городских и агломерационных очистных сооружений; развитие модульных ЛОС для малых населённых пунктов. В качестве долгосрочных мер по улучшению экологической ситуации в Северной Осетии-Алании важно формирование экономики замкнутого цикла: стимулирование локальных переработчиков, вторичная промышленность и стимулирование «зеленых» рабочих мест, ландшафтная рекультивация выработанных карьеров и старых полигонов, восстановление почв и лесов, создание сукцессий для повышения устойчивости экосистем, стратегическое зонирование территорий (охранные зоны вдоль Терека и ключевых водосборов), запрет на размещение опасных производств вблизи источников питьевого водоснабжения и т.д.

Таким образом, республика располагает ресурсной базой и рекреационными преимуществами, однако для перехода к устойчивому развитию необходим системный пакет мер: развитие инфраструктуры утилизации и очистки, усиление контроля и ответственности

операторов, модернизация транспорта, а также масштабные программы восстановления ландшафтов и повышения экологической культуры. Решение этих задач требует координации межведомственных усилий и устойчивого финансирования, что позволит снизить нагрузку на экосистемы, улучшить состояние здоровья населения и раскрыть туристско-рекреационный потенциал региона без ущерба окружающей среде.

Кабардино-Балкарская Республика (площадь ≈ 12,5 тыс. км²) расположена на северном макросклоне Большого Кавказа; по высотной поясности её территория делится на равнины (33%), предгорья (16%) и горы (51%). На начало 2025 г. постоянное население оценивалось в 908,2 тыс. чел. при средней плотности ≈72 чел. / км² [Государственный доклад …, 2024]. Экономика диверсифицирована: АПК (17,3%), торговля и услуги (15,5%), промышленность (12,8%), туризм (6,5%) и др. Сочетание высокой плотности населения на равнинно-предгорных участках и интенсивного природопользования создаёт ряд экологических вызовов, требующих целенаправленных мер.

Среди ключевых экологических проблем можно обозначить следующие. Водная безопасность и деградация коммунальной инфраструктуры. Роль подземных вод: почти 75% лицензий на недропользование в республике приходится на пресные подземные воды (241 лицензия), что подчёркивает зависимость водоснабжения от подземных резервуаров. Качество и доступ: официально 91,3% населения обеспечены качественной питьевой водой, однако в отдельных районах (Зольский, Чегемский, Черекский) 22–24% проб не соответствуют нормам по санитарно-микробиологическим показателям. Износ сетей: водопроводные коммуникации, построенные в 1940–1960-х гг., теряют 20–40% воды, усугубляя доступность и повышая риски бактерио-химического загрязнения. Основные источники загрязнения подземных вод – животноводческие фермы, коммунальные стоки и свалки.

Твёрдые коммунальные отходы (ТКО) и накопленный мусорный фон. Масштаб: зарегистрировано около 70 несанкционированных свалок общей кубатурой ≈1,89 млн. м³; наиболее проблемные – Терский и Прохладненский районы. Инфраструктура переработки пока ограничена: завершена ГЭ экспертиза проекта мусоросортировочного комплекса на 200 тыс. т/год, но доля глубокой переработки и механико-биологической обработки ещё невелика. Образование новых свалок опережает темпы ликвидации и рекультивации.

Наследие горно-металлургических производств и хвостохранилище Тырныаузского ГОКа. Одна из ключевых угроз – крупнейшее на Северном Кавказе хвостохранилище Тырныаузского комбината (≈118 млн. м³ токсичных отходов), создающее долгосрочный риск миграции токсикантов в поверхностные и подземные воды, эрозионные процессы и пыление. Наличие других закрытых и частично рекультивированных промышленных площадок увеличивает локальные очаги риска.

Атмосферное загрязнение транспортного и стационарного происхождения. Хотя стационарные выбросы сравнительно невелики (доминируют углеводороды и CO), парк автотранспорта (>329 тыс. ед.) формирует устойчивую долю эмиссий, особенно в прибрежно-низинных городских зонах и вдоль основных дорог. Рост автопарка и отсутствие системного обновления приводят к локальным превышениям и ухудшению качества воздуха.

Прочие проблемы: эрозия, лесные пожары, нелегальная вырубка и давление туризма. Леса (3231 км²) являются важным водоохраняющим барьером, но подвержены пожарам и незаконной заготовке; туристические и курортные нагрузки требуют контрольной инфраструктуры для обращения с отходами и санитарной защитой водных источников.

Интенсивное сельское хозяйство и животноводство в предгорьях при ограниченной очистке

стоков приводят к диффузному загрязнению акваторий. Исторические индустриальные объекты (ТГОК) и свалки создают локальные «горячие точки» с повышенным риском для здоровья населения. Физический износ коммунальной инфраструктуры и недостаточное финансирование препятствуют устойчивому водоснабжению и управлению отходами. Слабая интеграция принципов ESG и экологического контроля в хозяйственную деятельность усиливает накопление вреда.

В качестве быстрых краткосрочных мер для возможного решения проблем можно назвать инвентаризацию и картирование ОНВОС и несанкционированных свалок с приоритезацией по риску для водных объектов и населённых пунктов; создание публичной цифровой карты. Как временные меры по защите воды: изоляция критических источников, аварийная дезинфекция и установка модульных локальных систем очистки для сёл с проблемными пробами. Конечно же, необходимо усиление надзора и ответственности: обязательная экологическая сертификация операторов ТКО, введение финансовых санкций за несанкционированное размещение отходов.

В среднесрочной перспективе важен ввод в эксплуатацию и оптимизация работы мусоросортировочного комплекса (200 тыс. т/год) с встроенными линиями МБО (механико-биологическая обработка), дегазацией и очисткой фильтрата; развитие сети пунктов раздельного сбора; реконструкция водопроводных сетей и модернизация систем водоочистки: замена аварийных труб, уменьшение потерь до <10%, внедрение дистанционного учёта и контроля качества; реализация проектных решений по санации и рекультивации Тырныаузского хвостохранилища: многолетний план с этапами обезвреживания, укрепления берегов, изоляции и мониторинга; требование финансовых гарантий от отрасли и привлечение федеральных программ; внедрение современных сельскохозяйственных практик: ограничение сброса сточных вод от животноводческих комплексов, строительство локальных очистных, перевод на бессточное или замкнутое водопользование в интенсивных фермах.

Долгосрочными мерами можно обозначить формирование в регионе экономики замкнутого цикла: стимулирование переработки вторичных ресурсов на базе местных предприятий, налоговые льготы и государственно-частное партнёрство в сфере вторичных сырьевых цепочек; защита водоразделов и ледников: создание буферных зон вокруг ключевых водных источников и ледников, постоянный гидрологический мониторинг и адаптационные меры к климатическим изменениям; разработка туристско-экологического менеджмента: лимитирование нагрузок на особо уязвимые курорты, создание системы экологического сбора от туроператоров и инвестирование в инфраструктуру обращения с ТКО на курортах.

Таким образом, Кабардино-Балкарская Республика сочетает богатство гидроминеральных и рекреационных ресурсов с серьёзным историческим и текущим экологическим нагрузкам: деградированная инфраструктура водоснабжения, значительный объём ТКО, наследие горно-металлургии и растущие транспортные эмиссии. Для устойчивого развития необходимы синхронизированные меры – от экстренной изоляции и мониторинга локальных очагов до системной модернизации водо - и мусорной инфраструктуры, рекультивации крупных объектов накопленного вреда и внедрения принципов экономики замкнутого цикла [Смагин и др., 2024]. Только комплексный, институционно подкреплённый и финансируемый план позволит снизить экологические риски, сохранить водные ресурсы и раскрыть рекреационный потенциал республики без ущерба окружающей среде.

Карачаево-Черкесская Республика (КЧР), расположенная в горной части Северного Кавказа, характеризуется высокой природной ценностью: сложная орографии, разнообразие ландшафтов и высокая биологическая разнообразность делают регион одновременно уязвимым

и значимым с экологической точки зрения. Основные экологические проблемы КЧР формируются на стыке природных особенностей (склоновая эрозия, горные водосборы, чувствительные экосистемы) и антропогенных воздействий (интенсивное пастбищное хозяйство, туризм, устаревшая коммунальная и дорожная инфраструктура, случаи неорганизованного размещения отходов) [Водный вопрос …, 2022; Смагин и др., 2022; Медяник, Мельников, 2023].

Ключевые проблемы региона – это деградация почв и эрозионные процессы на склонах, ускоряемые вырубкой леса, интенсивным выпасом и нерациональной мелиорацией; риски гидрологической дисбалансировки: изменение режима рек и ручьёв вследствие таяния ледников и уменьшения снежного покрова, увеличение паводковых и оползневых явлений; давление на биоразнообразие и нарушение связности местообитаний из-за инфраструктурных работ и рекреационной нагрузки; недостатки в системах водоснабжения и очистки сточных вод в горных поселениях; проблема ТКО: неформальные свалки и ограниченные мощности для их переработки; повышенная вероятность лесных пожаров и необходимость управления лесными ресурсами; наличие локальных очагов накопленного вреда (заброшенные карьеры, загрязнённые площадки) требующих оценки и санации [Хапсаева, 2021].

Пути решения:

– Управление водосборными территориями: внедрение интегрированных планов ведения водосборов с акцентом на сохранение и восстановление лесопокрова, устройство террас и противоэрозионных полос, создание малых инженерных сооружений (пруды - отстойники, седиментационные ловушки) для снижения переноса наносов.
– Санация и мониторинг: инвентаризация накопленных объектов загрязнения, приоритетная рекультивация и локальная демеркуризация/нейтрализация, установка системы дистанционного и наземного мониторинга качества воды и почв.
– Устойчивое землепользование: переход к ротационным пастбищам, агролесомелиорация, поддержка пастухов и фермеров через агрономическое сопровождение и экономические стимулы, внедрение практик «минимальной обработки» и покровных культур.
– Экологическая инфраструктура: развитие модульных очистных сооружений для малых поселений, создание региональных центров по обращению с ТКО и программ раздельного сбора; поощрение локальной переработки органики и древесины.
– Регулирование туризма и охрана ООПТ: разработка лимитов посещаемости, сертификация эко-услуг, улучшение инфраструктуры для минимизации эрозии и отходов в рекреационных зонах.
– Управление лесами и пожарная безопасность: системы раннего обнаружения пожаров, расчистка защитных полос, программы естественного восстановления и посадок местных пород.
– Институциональная координация и финансирование: создание межведомственных механизмов планирования, привлечение федеральных программ, экологических грантов и государственно-частного партнёрства; обучение местных сообществ и вовлечение в мониторинг.

Оценка эффективности должна базироваться на четких индикаторах: снижение площади эродированных земель (га), доля водосборов с устойчивой растительностью (%), процент населения с доступом к нормативной питьевой воде, доля переработанных ТКО, число рекультивированных объектов и динамика ключевых биоиндикаторов [Липина, 2010, 2011;

Четыре экопроблемы Кавказа …, 2022; Медяник, Мельников, 2023]. Комплексный подход, сочетающий инженерные, биотехнические и социально-экономические меры, позволит снизить риски деградации природных систем в КЧР и обеспечить устойчивое развитие горных территорий.

Таблица 1 – Сравнительный анализ экологической ситуации в регионах СКФО

Показатели	Дагестан	Чечня	Сев. Осетия	Ингушетия	Каб.-Балкария	Ставрополье	КЧР
Основные загрязнители	Нефтедобыча, теплоэнергетика, стройиндустрия	Нефтедобыча, автотранспорт	Химическая промышленность, автопром	Нефтедобыча, котельные	Горнодобыча, животноводство	Химическая промсть, ТЭС	Горнодобыча, пищевая пром-сть
Состояние атмосферы	20% превышений ПДК	Более 50% выбросов от авто	20,4 тыс. т выбросов	70–80% выбросов от авто	Относительно низкие показатели	90% выбросов от авто	Промышленные выбросы
Система обращения с отходами	34 крупных свалки	Десятки объектов накопленного вреда	73 новые свалки (2023)	Критическое состояние	70 несанкционированных свалок	11 мусоросортировочных линий	Развитие раздельного сбора
Водные объекты	Загрязнение Каспия	Загрязнение Терека, Сунжи	Загрязнение Терека	Проблемы с питьевой водой (69%)	Загрязнение от ферм	Загрязнение Кубани, Подкумка	Загрязнение стоками
Реализуемые проекты	Очистка русел рек, экотуризм	Рекультивация земель	Строительство мусоросортировки	Мусороперерабатывающий комплекс	Расчистка русел, лесовосстановление	Модернизация очистных	Развитие очистных сооружений
Финансирование	Нацпроект «Экологическое благополучие»	Более 1,5 млрд руб. (2025)	Региональные программы	Строительство мусорокомплекса	Ликвидация свалок	Модернизация инфраструктуры	Нацпроектные средства

Источник: составлено авторами

Обсуждение и заключение

Общие и частные экологические проблемы СКФО

Промышленно-производственный потенциал СКФО формирует значительную антропогенную нагрузку на окружающую среду. Нефтегазодобывающая промышленность, представленная в Дагестане, Чечне и Ставропольском крае, является источником загрязнения почв нефтепродуктами и тяжелыми металлами. В Северной Осетии активно разрабатываются месторождения доломитов, мрамора и других полезных ископаемых, что приводит к изменению природных ландшафтов.

Таблица 2 – Ключевые экологические проблемы субъектов СКФО

Регион	Основные проблемы	Масштаб проблемы	Меры по устранению
Дагестан	Загрязнение Каспия	Региональный	Очистка русел рек, модернизация очистных
Чеченская Республика	Нефтезагрязнение почв	Исторический характер	Рекультивация земель
Северная Осетия-Алания	Загрязнение Терека	Трансграничный характер	Строительство очистных сооружений
Ингушетия	Дефицит питьевой воды	Системный характер	Модернизация водосетей
Кабардино-Балкария	Хвостохранилище Тырныауза	Техногенный характер	Рекультивация
Ставрополье	Загрязнение рек	Региональный масштаб	Расчистка русел, модернизация очистных
Карачаево-Черкессия	Загрязнение стоками	Локальный характер	Внедрение современных технологий очистки

Источник: составлено авторами

Атмосферное загрязнение достигает критических показателей. В крупных городах фиксируется до 20% превышений предельно допустимых концентраций вредных веществ. Автомобильный транспорт формирует до 90% загрязнений в некоторых городах. Особую озабоченность вызывает состояние воздуха в промышленных центрах, где сконцентрированы химические производства и теплоэлектростанции.

Система обращения с отходами находится в неудовлетворительном состоянии. На территории СКФО выявлено более 34 крупных свалок и свыше 60 объектов накопленного экологического вреда [Сорокина и др., 2022]. В Ингушетии проблема усугубляется низкой обеспеченностью качественной питьевой водой (69%).

Водные ресурсы региона подвергаются существенному антропогенному воздействию. Износ канализационных систем достигает 70–85%, что приводит к сбросу неочищенных стоков в водоемы. Реки Кубань, Подкумок, Терек, Сунжа и другие испытывают значительную антропогенную нагрузку.

Деградация почв затрагивает значительные территории. В Терско-Кумской низменности площадь опустыниваемых пастбищ достигает 1,5 млн. га. В ряде регионов наблюдается засоление почв, особенно в районах интенсивного сельскохозяйственного производства.

Промышленные загрязнения в регионах СКФО имеют различную специфику. В Дагестане и Чечне это связано с нефтедобычей, в Северной Осетии – с химической промышленностью, в Ставропольском крае – с комбинацией химических и строительных производств. Проблемы обращения с отходами требуют системного решения. В регионе существует более 70 несанкционированных свалок, многие из которых находятся в водоохранных зонах. Система раздельного сбора отходов развита недостаточно. Качество водных ресурсов вызывает серьезные опасения, наблюдается: загрязнение рек нефтепродуктами, превышение ПДК по тяжелым металлам, дефицит качественной питьевой воды, износ очистных сооружений.

Отметим, что реализация национального проекта «Экологическое благополучие» предполагает комплекс мер: модернизация инфраструктуры, реконструкция очистных сооружений, строительство новых мусороперерабатывающих комплексов, обновление систем водоснабжения, модернизация промышленных предприятий, развитие зеленых технологий, таких как внедрение систем раздельного сбора отходов, развитие возобновляемых источников энергии, создание экотехнопарков, развитие экологического туризма, экологическое

просвещение, формирование экологической культуры населения, развитие системы экологического образования, проведение природоохранных мероприятий, вовлечение населения в экологические акции.

Таблица 3 – Показатели реализации экологических проектов в субъектах СКФО

Регион	Реализуемые проекты	Целевые показатели	Сроки реализации
Дагестан	Очистка русел рек	Снижение сброса неочищенных вод на 12%	В рамках нацпроекта
Чеченская Республика	Рекультивация земель	100%-я сортировка ТКО к 2030 г.	До 2030 года
Северная Осетия_Алания	Строительство мусоросортировки	Ликвидация Владикавказского полигона	Текущая реализация
Ингушетия	Мусороперерабатывающий комплекс	Завершение к 2028 г.	2023–2028 гг.
Кабардино-Балкария	Ликвидация свалок	100%-я сортировка ТКО	К 2025 г.
Ставрополье	Модернизация очистных	Увеличение ООПТ до 1,6%	К 2030 г.
Крарачаево-Черкессия	Развитие очистных	Снижение выбросов	В рамках нац.проекта

Источник: составлено авторами.

Таким образом, экологическая ситуация в СКФО требует системного подхода к решению накопившихся проблем. Реализация комплекса природоохранных мероприятий в рамках национального проекта создает основу для улучшения экологической обстановки и повышения качества жизни населения.

Для достижения устойчивого развития региона важно ускоренное строительство перерабатывающей инфраструктуры, усиление контроля за соблюдением природоохранного законодательства, развитие системы экологического мониторинга, привлечение инвестиций в экологически чистые технологии, повышение экологической культуры населения. Реализация намеченных мероприятий позволит существенно улучшить экологическую ситуацию в регионе и создать основу для его устойчивого развития.

Библиография

1. Водный вопрос, валка леса и грязное море: топ-5 экоконфликтов Юга России, 2022. URL: https://fedpress.ru/article/2914128
2. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2024 году» // Официальный сайт Минприроды России. URL: https://www.mnr.gov.ru/docs/o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii/gosudarstvennyy_doklad_o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii_v_2024_/
3. Днепров М.Ю., Медяник Н.В., Михайлюк О.В. Северный Кавказ: природохозяйственная специфика, экологическая безопасность, транспортная инфраструктура. СПб.: Инфо-да 2023. 116 с.
4. Липина С.А. Стратегические приоритеты социально-экономического развития Республик Северного Кавказа: пути и методы их достижения: монография. М.: URSS, 2010. 347 с.
5. Липина С.А. Обоснование приоритетов социально-экономического развития Республик Северного Кавказа (методология и практика): автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук. М.: СОПС, 2011. 48 с.
6. Медяник Н.В., Мельников В.В. Экологические детерминанты устойчивого развития урбанизированных территорий в пространстве // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 10-3. С. 346-351. DOI: https://doi.org/10.17513/vaael.3054
7. Смагин Р. Е., Супруненко В. Л., Шинкаренко Е.Н. Оценка состояния и тенденции в использовании

гидроминеральных ресурсов региона // Экологический Вестник Северного Кавказа. 2024. Т. 20, № 1. С. 149-155.
8. Сорокина Е.Н., Богданова Н.В., Литвиненко М.В., 2022. Экологическая ситуация в Северо-Кавказском федеральном округе под воздействием ведущих отраслей промышленности. URL: https://scienceforum.ru/2022/article/2018031507?ysclid=msvzo3rofi48787439
9. Хапсаева Д. В. Экологические проблемы в общественном дискурсе СКФО: социальные риски и конфликтный потенциал // Общество: социология, психология, педагогика. 2021. № 8. С. 96-102. DOI: 10.24158/spp.2021.8.13
10. (2022) Четыре экопроблемы Кавказа, которые нужно срочно решать. URL: https://plus-one.ru/ecology/2022/12/13/chetyre-ekoproblemy-kavkaza-kotorye-nuzhno-srochno-reshat?ysclid=msw01aqxpu934365777

Ecological Problems of the Regions of the North Caucasus Federal District and Ways to Solve Them: An Integrated Approach (Part 2)

Svetlana A. Lipina

Doctor of Economics, Professor,
Department of Safety and Ecology of Mining Production,
National Research
Technological University "MISIS",
119049, 4, bldg. 1, Leninskiy ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: s.lipina@mail.ru

Natal'ya N. Kiseleva

Doctor of Economics, Professor,
Deputy Director, Professor of the Department
of State and Municipal Administration,
North Caucasus Institute — Branch of RANEPA,
357502, 5, Dunaevskogo str., Pyatigorsk, Russian Federation;
e-mail: kiseleva-n-n@yandex.ru

Inna V. Mitrofanova

Doctor of Economics, Professor,
Chief Researcher,
Laboratory of Regional Economics,
Federal Research Center
Southern Scientific Center of the Russian Academy of Sciences;
344006, 41, Chekhova ave., Rostov-on-Don, Russian Federation;
e-mail: mitrofanova@volsu.ru

Abstract

As a continuation of the study, this article presents an integrated interdisciplinary analysis of the current environmental state of the subjects of the North Caucasus Federal District (NCFD), namely the Republic of North Ossetia-Alania, the Kabardino-Balkarian Republic, and the Karachay-Cherkess Republic. The key sources of pollution are systematized and compared — industrial

effluents and the legacy of mining activity (including tailings dumps and abandoned quarries), diffuse agricultural emissions (nitrates, pesticides), emergency oil product spills, domestic sewage, and unauthorized landfills — and their spatial distribution and dynamics are shown. An assessment is given of the manifestations of land degradation and slope erosion in mountainous territories, landslide hazard, the pressure of tourism on especially valuable natural territories, deforestation and pasture degradation, as well as the consequences of destroyed infrastructure in zones with a high level of technogenic or post-war accumulated harm. The authors assess the results of the implementation of the national project "Environmental Well-Being" in the regional context and identify both the achieved effects (modernization of individual treatment facilities, pilot recultivations, the launch of reforestation programs) and significant barriers: the fragmentation of responsibility between levels of government, the shortage of technologies and personnel in municipalities, insufficient financing, and the low level of involvement of local communities and business; a critical assessment of the adequacy of existing measures is given — from isolated engineering solutions to programs for the elimination of landfills and the introduction of modular treatment facilities for small settlements. In conclusion, it is emphasized that a sustainable improvement of the environmental situation in the NCFD requires a combination of technical measures, institutional reform, and active involvement of local communities; the successful implementation of the national project requires the adaptation of nationwide instruments to the local conditions of each subject, systemic monitoring, and flexible mechanisms for adjusting programs in response to operational data. The need for further targeted field research and regular updating of data to refine priorities and roadmaps of financing in the short and medium term is emphasized.

For citation

Lipina S.A., Kiseleva N.N., Mitrofanova I.V. (2026) Ekologicheskie problemy regionov SKFO i puti ikh resheniya: kompleksnyy podkhod (chast' 2) [Ecological Problems of the Regions of the North Caucasus Federal District and Ways to Solve Them: An Integrated Approach (Part 2)]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 502-513. DOI: 10.34670/AR.2026.38.68.051

Keywords

Sustainable development, regional economy, environmental security, North Caucasus, Republic of North Ossetia-Alania, Kabardino-Balkarian Republic, Karachay-Cherkess Republic.

References

1. Chetyre ekoproblemy Kavkaza, kotoryye nuzhno srochno reshat [Four Eco-Problems of the Caucasus That Need to Be Solved Urgently]. (2022). Available at: https://plus-one.ru/ecology/2022/12/13/chetyre-ekoproblemy-kavkaza-kotorye-nuzhno-srochno-reshat
2. Dneprov M.Yu., Medyanik N.V., Mikhaylyuk O.V. (2023). Severnyy Kavkaz: prirodokhozyaystvennaya spetsifika, ekologicheskaya bezopasnost', transportnaya infrastruktura [The North Caucasus: Natural-Economic Specificity, Environmental Safety, Transport Infrastructure]. Info-da.
3. Gosudarstvennyy doklad "O sostoyanii i ob okhrane okruzhayushchey sredy Rossiyskoy Federatsii v 2024 godu" [State Report "On the State and Protection of the Environment of the Russian Federation in 2024"]. Ofitsial'nyy sayt Minprirody Rossii. Available at: https://www.mnr.gov.ru/docs/o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii/gosudarstvennyy_doklad_o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii_v_2024_/
4. Khapsaeva D.V. (2021). Ekologicheskiye problemy v obshchestvennom diskurse SKFO: sotsial'nyye riski i konfliktnyy potentsial [Environmental Problems in the Public Discourse of the North Caucasus Federal District: Social Risks and Conflict Potential]. Obshchestvo: sotsiologiya, psikhologiya, pedagogika, 8, 96-102. DOI: 10.24158/spp.2021.8.13.

5. Lipina S.A. (2010). Strategicheskiye prioritety sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Respublik Severnogo Kavkaza: puti i metody ikh dostizheniya [Strategic Priorities of Socio-Economic Development of the Republics of the North Caucasus: Ways and Methods of Their Achievement]. URSS.
6. Lipina S.A. (2011). Obosnovaniye prioritetov sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Respublik Severnogo Kavkaza (metodologiya i praktika) [Substantiation of the Priorities of Socio-Economic Development of the Republics of the North Caucasus (Methodology and Practice)] (Abstract of doctoral dissertation in economics). SOPS.
7. Medyanik N.V., Melnikov V.V. (2023). Ekologicheskiye determinanty ustoychivogo razvitiya urbanizirovannykh territoriy v prostranstve [Environmental Determinants of Sustainable Development of Urbanised Territories in Space]. Vestnik Altayskoy akademii ekonomiki i prava, 10-3, 346-351. DOI: 10.17513/vaael.3054.
8. Smagin R.E., Suprunenko V.L., Shinkarenko E.N. (2024). Otsenka sostoyaniya i tendentsii v ispol'zovanii gidromineral'nykh resursov regiona [Assessment of the State and Trends in the Use of Hydromineral Resources of the Region]. Ekologicheskiy Vestnik Severnogo Kavkaza, 20(1), 149-155.
9. Sorokina E.N., Bogdanova N.V., Litvinenko M.V. (2022). Ekologicheskaya situatsiya v Severo-Kavkazskom federal'nom okruge pod vozdeystviyem vedushchikh otrasley promyshlennosti [The Environmental Situation in the North Caucasus Federal District under the Influence of Leading Industries]. Available at: https://scienceforum.ru/2022/article/2018031507
10. Vodnyy vopros, valka lesa i gryaznoye more: top-5 ekokonfliktov Yuga Rossii [The Water Question, Logging and a Dirty Sea: Top 5 Eco-Conflicts of the South of Russia]. (2022). Available at: https://fedpress.ru/article/2914128

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.2 **DOI: 10.34670/AR.2026.89.26.052**

Стратегия развития инновационных промышленных предприятий

Мочалова Яна Викторовна

Кандидат экономических наук,
доцент кафедры прикладной
экономики и экономической безопасности,
Институт экономики и управления,
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет,
308015, Российская Федерация, Белгород, ул. Победы, 85;
e-mail: leschinskaya@bsuedu.ru

Чистникова Ирина Вячеславовна

Кандидат экономических наук,
доцент кафедры прикладной
экономики и экономической безопасности,
Институт экономики и управления
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет,
308015, Российская Федерация, Белгород, ул. Победы, 85;
e-mail: chistnikova@bsu.edu.ru

Григоренко Ирина Викторовна

Кандидат экономических наук, доцент,
кафедра финансов, учета и экономической безопасности,
Волгоградский государственный университет,
400062, Российская Федерация, Волгоград, просп. Университетский, 100;
e-mail: grigorenkoiv@volsu.ru

Трилицкая Оксана Юрьевна

Кандидат экономических наук, доцент,
кафедра менеджмента и маркетинга,
Волгоградский государственный университет,
400062, Российская Федерация, Волгоград, просп. Университетский, 100;
e-mail: trilickaya_oksana@volsu.ru

Аннотация

В статье подчеркивается важность разработки стратегии развития инновационных промышленных предприятий. Определены основные проблемы, связанные с разработкой

и реализацией стратегии развития инновационных промышленных предприятий. Авторы статьи подчеркивают, что реализация стратегии развития инновационных промышленных предприятий сопряжены с многочисленными видами рисков. Рассмотрены факторы, оказывающие влияние на формирование стратегии развития инновационных промышленных предприятий; раскрыты этапы формирования и реализации стратегии инновационного развития промышленных предприятий. Подчеркивается важность процесса цифровизации при разработке стратегии развития инновационных промышленных предприятий. Определены перспективные стратегии развития инновационных промышленных предприятий; проведена оценка инновационной деятельности промышленных предприятий в современных условиях, которая показала высокий уровень инновационной активности промышленных предприятий. Разработана стратегия развития инновационных промышленных предприятий; отмечается, что разработка стратегии развития инновационных промышленных предприятий должна носить комплексный характер, начиная от формирования идеи до ее практической реализации. Авторы делают вывод о важности разработки стратегии развития для инновационных промышленных предприятий как одного из ключевых направлений повышения конкурентоспособности, экономического роста и устойчивости развития хозяйствующих субъектов.

Для цитирования в научных исследованиях

Мочалова Я.В., Чистникова И.В., Григоренко И.В., Трилицкая О.Ю. Стратегия развития инновационных промышленных предприятий // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 514-528. DOI: 10.34670/AR.2026.89.26.052

Ключевые слова

Инновации, промышленные предприятия, стратегия, развитие, финансовые средства, цифровая трансформация, проблемы, перспективы, этапы, эффективность.

Введение

В современных условиях для многих хозяйствующих субъектов на первый план выходят вопросы жизнеобеспечения и устойчивого экономического роста. Особенно эти вопросы касаются инновационных промышленных предприятий, которые находятся в постоянном поиске идей своего дальнейшего развития. Кроме того, динамичность развития внешней среды заставляет быстро реагировать на все происходящие изменения, чтобы избежать возможных рисков и потерь в производственно-хозяйственной деятельности, поэтому возникает потребность в разработке стратегии, направленной на повышение конкурентоспособности, гибкости и адаптации основных производственных процессов. Это определяет актуальность темы исследования, ее теоретическую и практическую значимость.

Основная проблематика исследуемых вопросов связана с целой группой внутренних и внешних факторов, влияющих на деятельность инновационных промышленных предприятий. К внутренним факторам можно отнести: недостаток финансовых средств, недостаток опыта и квалификации специалистов, неэффективность разработки проектов. К числу внешних факторов можно отнести: изменение геополитической ситуации, зависимость от импорта, поставщиков продукции и многое другое. Эти и другие проблемы обуславливают

необходимость поиска эффективных инструментов и разработки стратегии дальнейшего развития.

Наиболее важной остается проблема финансирования, что сдерживает проведение научных исследований и разработок для промышленных предприятий в современных условиях хозяйствования. Экономические стимулы в налоговой и инвестиционной сфере работают на относительно узкий сегмент финансово устойчивых компаний, тогда как большая часть научных и инновационных затрат «зашита» в бюджетные программы и управляется административными, а не рыночными сигналами [Бикурев, 2023].

Для эффективного управления инновационными процессами необходимо выявить причины низкой инновационной активности российского бизнеса и выработать такие меры государственной поддержки, при помощи которых возможно скорректировать ситуацию [Щепакин, Томилко, 2022].

Вопросы, связанные с разработкой и реализацией стратегии развития инновационных промышленных предприятий рассмотрены в трудах многих российских ученых, например, Айдиновой А. [Айдинова, 2023], Абдрашитова А. [Абдрашитов А. А., 2021], Алпеева Т. [Алпеева, 2024], Жданова О. [Жданова, 2011], Домасевич К. [Домасевич, 2021], Зубарева А. и др. [Зубарев и др. , 2007], Михайлюк М. [Михайлюк, 2025], Фоминых Д. Е. [Фоминых, 2023], Щепакин М., Томилко Ю. [Щепакин, Томилко, 2022].

Понятие и виды стратегии развития инновационных предприятий

В настоящее время важнейшим условием эффективного развития экономики страны является комплексное и сбалансированное развитие высокотехнологичного производства [Михайлюк, 2025]. Разработка стратегии развития инновационных предприятий играет важную роль в этом процессе и является драйвером технологического развития.

Под стратегией развития инновационных предприятий следует понимать долгосрочный план развития хозяйствующего субъекта, включающий в себя эффективное распределение ресурсов, вложение финансовых средств, а также план конкретных действий для достижения поставленных целей и задач развития.

Различают следующие виды стратегий:

1) стратегия диверсификации: расширение деятельности в новые отрасли или на новые рынки с новыми продуктами; может быть связанной (если новые виды деятельности имеют общие черты с существующими) или несвязанной (полностью новые направления);

2) стратегии стабильности: применяются, когда предприятие находится в зрелой фазе жизненного цикла или работает в стабильных рыночных условиях, однако для инновационных компаний они редко являются долгосрочным решением, так как требуют постоянного обновления и поддержания конкурентного преимущества;

3) стратегии сокращения: применяются в случае кризиса или необходимости реструктуризации, включают: уменьшение издержек, продажу непрофильных активов, снижение объемов производства, реорганизацию долгов, закрытие убыточных подразделений и оптимизацию штата.

Выбор конкретного типа стратегии развития инновационных предприятий зависит от совокупности внешних и внутренних факторов. Можно выделить следующие внешние факторы макросреды:

1) уровень технологического развития отрасли и страны; в условиях отставания от мировых лидеров предприятие может выбрать догоняющую (имитационную) стратегию, тогда как при

наличии мощного научного задела – наступательную.

2) государственная инновационная политика; налоговые льготы, гранты, создание технопарков и особых экономических зон (как, например, опыт «Сколково» в РФ или программа «Приоритет-2030») существенно влияют на доступность ресурсов и риски.

3) характер конкурентной среды; высокая конкуренция на глобальных рынках вынуждает предприятия искать ниши или создавать принципиально новые рынки (эксплерентная стратегия).

4) глобальные тренды (Индустрия 4.0, цифровизация, зеленая энергетика); игнорирование этих трендов делает стратегию заведомо несостоятельной.

Что касается внутренних факторов микросреды, то можно выделить следующие: инновационный потенциал предприятия (научно-технический задел, квалификация персонала, уровень R&D, наличие патентов и ноу-хау); финансовые возможности; наступательная стратегия требует значительных инвестиций с длительным сроком окупаемости, тогда как имитационная – менее капиталоёмка; организационная структура и корпоративная культура; гибкие, децентрализованные структуры более склонны к радикальным инновациям, в то время как бюрократизированные – к инкрементальным улучшениям.

В условиях цифровой экономики особую роль приобретают экосистемные стратегии, когда предприятие не просто производит товар, а выстраивает платформу, объединяющую производителей, потребителей и разработчиков дополнений (примеры – экосистемы Google, Amazon, Сбер).

Цифровая трансформация – это не просто внедрение информационных технологий, а фундаментальное изменение бизнес-моделей, операционных процессов и организационной культуры на основе цифровых платформ, больших данных, искусственного интеллекта и интернета вещей. Это накладывает особые требования на инновационную стратегию.

Сегодня новые цифровые технологии проникают во все сферы хозяйственной жизни общества, оказывая влияние на саму суть экономики, формируя в ней качественные структурные изменения [Домасевич, 2021]. Главным фактором стимулирования инновационной активности является конкуренция сторонних организаций [Айдинова, 2023].

В условиях неопределённости и высокой скорости изменений традиционное долгосрочное планирование (на 5-10 лет) становится малоэффективным. Всё большее распространение получают «agile-стратегии», основанные на коротких итерациях, постоянной обратной связи с рынком и быстрой корректировке курса.

Современная стратегия инновационного развития промышленных предприятий должна учитывать возможность создания или участия в цифровых платформах. Платформенная экономика меняет характер конкуренции: выигрывает не тот, у кого лучший продукт, а тот, кто создаёт наибольшую ценность для участников экосистемы. Инновационная стратегия предприятия должна включать в себя вопросы: как использовать внешние API, как обмениваться данными с партнёрами, как привлекать сторонних разработчиков для доработки продукта?

В «экономике знаний» именно человеческий капитал становится главным ресурсом. Стратегия развития инновационных предприятий должна предусматривать непрерывное обучение персонала, создание системы генерации и обмена знаниями, привлечение талантливых молодых специалистов, а также механизмы удержания ключевых сотрудников. Без этого любые технологические инвестиции будут неэффективны.

Переход к цифровой экономике требует смены менталитета: от закрытости и секретности (что характерно для многих традиционных отраслей, в частности ОПК) к открытости,

сотрудничеству, использованию внешних источников инноваций (краудсорсинг, краундфандинг, стартап-акселераторы). При этом важно соблюдать баланс между открытостью и защитой интеллектуальной собственности. Но важна не только экономическая эффективность цифровизации, но и её гуманитарное измерение – сохранение социальной устойчивости и справедливости [Зубарев и др., 2007].

Цифровые технологии способствуют получению очевидных положительных выгод от их использования: расширение рынков сбыта инновационной продукции и привлечение дополнительного сегмента рынка; повышение качества производимой продукции и расширение ее ассортимента; снижение рисков экономической безопасности малых инновационных предприятий в условиях цифровизации; достижение экологизации производственных процессов; оптимизация основных бизнес-процессов и т.д.

Существует очень тесная связь между всеми элементами производственной деятельности хозяйствующих субъектов на рынке и процессами цифровизации, протекающими в обществе. Достижение эффективности работы всех звеньев данной системы является непременным условием достижения благополучия развития инновационных промышленных предприятий на рынке.

Однако цифровизация, с одной стороны, создала дополнительные стимулы к осуществлению инновационной деятельности инновационными промышленными предприятиями, а с другой стороны, привела к возникновению рисков и непредвиденных угроз со стороны внешней среды. Однако, чтобы избежать неблагоприятных последствий и потерь необходимо разработать и обеспечить внедрение эффективного механизма организационно-экономической устойчивости малых инновационных предприятий в условиях цифровизации».

Этапы формирования и реализации стратегии инновационного развития промышленных предприятий

1) формулировка миссии: «предприятие гарантирует приверженность инновационному направлению развития, разработке высококачественной продукции, не уступающей лучшим зарубежным образцам»;

2) постановка целей: разработка инновационных продуктов, технологическая модернизация, выход на новые рынки, улучшение экономических показателей;

3) анализ среды (SWOT) – выявлены возможности (федеральные программы, высокий уровень образования) и угрозы (сильная власть заказчика, импортные комплектующие, риск кризиса);

4) формирование ресурсного обеспечения: создан отдел стратегического планирования, отдел маркетинга, выделяются средства из чистой прибыли на поисковые работы, назначен заместитель главного инженера по инновациям;

5) разработка конкретных мероприятий по каждому подразделению (маркетинг – сбор информации, тематические отделы – генерация идей, технологический отдел – трансфер технологий, отдел кадров – подготовка персонала, финансовый отдел – бюджетирование);

6) оценка реальности – наличие созданной инфраструктуры и выделяемых средств говорит о высокой вероятности реализации;

7) контроль и корректировка – постоянное отслеживание выполнения с учётом изменений внешней и внутренней среды.

Этот пример показывает, что даже в жёстко регламентированных отраслях возможно построение эффективной инновационной стратегии, если она опирается на системный анализ и

вовлекает все функциональные подразделения. В целом разработка стратегии развития инновационных промышленных предприятий должна носить комплексный характер и охватывать совокупность мероприятий, начиная от формирования идеи до ее практической реализации.

Факторы, оказывающие влияние на формирование стратегии развития инновационных промышленных предприятий

На разработку стратегии развития инновационных промышленных предприятий оказывают влияние множество факторов, которые условно можно разделить на следующие группы. К первой группе факторов относятся внутренние факторы:

1) имеющийся научно-технический потенциал на предприятии (наличие производственных мощностей для производства продукции, лабораторий для проведения научных исследований, необходимых инструментов и оборудования);

2) наличие цели и задач развития на предприятии (формирование четкой цели и задач создает возможность планирования и прогнозирования деятельности хозяйствующего субъекта, позволяет избежать многих видов рисков и угроз);

3) организационная и корпоративная культура на предприятии (эффективность разработки организационной и корпоративной культуры на предприятии позволяет обеспечить гибкость управления, повысить скорость принимаемых решений и обеспечить адаптивность производственных процессов к изменениям во внешней среде).

К факторам внешней среды, оказывающим влияние на разработку стратегии развития инновационных промышленных предприятий относят:

1) изменение рыночных условий (колебания цен на рынке, изменение спроса и предложения, уровень инфляции);

2) изменение государственной политики (принятие или отмена законов приводят к преобразованию стратегий, ее трансформации);

3) технологическая среда и ее трансформация (появление нового оборудования, развитие НТП повышают стимулы к основной деятельности со стороны промышленных предприятий, занимающихся инновациями и их разработкой);

4) социально-экономические условия (формируют изменения в структуре кадров, уровне их квалификации и стремлении к развитию);

5) изменение экономических условий (наличие благоприятного воздействия экономических факторов способствует расширению объемов производства, повышению качества производимой продукции, увеличению ассортимента).

Таким образом, при разработке стратегии развития инновационных предприятий необходимо учитывать влияние, как внутренних, так и внешних факторов.

Проблемы и вызовы при разработке стратегий развития инновационных промышленных предприятий

К числу основных проблем можно отнести следующие:

1) дефицит долгосрочного финансирования; банковская система в посткризисный период ориентирована на краткосрочное кредитование, а венчурный рынок в России и странах СНГ развит недостаточно; это вынуждает предприятия опираться в основном на собственные средства, что ограничивает масштаб инноваций;

2) сопротивление изменениям со стороны персонала и менеджмента среднего звена; инновационная стратегия часто требует ломки устоявшихся процедур, что вызывает внутреннее сопротивление; необходима продуманная программа управления изменениями (change management);

3) интеллектуальная собственность и правовая неопределённость, в условиях цифровой экономики сложно защитить права на программное обеспечение, базы данных, алгоритмы, особенно остро эта проблема стоит при международном сотрудничестве;

4) кадровый дефицит, даже при наличии финансовых ресурсов предприятие может столкнуться с нехваткой квалифицированных инженеров, data scientist, проектных менеджеров с компетенциями в области инноваций.

Экономическая безопасность инновационного предприятия – это динамичный процесс, требующий постоянного внимания к новым угрозам и своевременной адаптации защитных механизмов. Для минимизации этих рисков необходима система мониторинга, внутреннего контроля и гибкая система управления.

Обеспечение экономической устойчивости инновационных промышленных предприятий

Разработка и реализации стратегии инновационных промышленных предприятий предполагает обеспечение их экономической устойчивости на рынке. Под экономической устойчивостью инновационных промышленных предприятий следует понимать способность хозяйствующих субъектов сохранять свое равновесное положение на рынке под воздействием неблагоприятных факторов внешней среды через механизмы эффективного управления, грамотной политики руководства и отлаженной системы работы.

Устойчивость характеризует возможности целенаправленного функционирования и развития, несмотря на отклоняющие воздействия факторов внешней и внутренней среды. Для того, чтобы инновационные промышленные предприятия смогли сохранить свою экономическую устойчивость и активность развиваться дальше необходимо разработать эффективный механизм управления деятельностью в условиях цифровизации экономики, который позволит не только удержать лидирующие позиции на рынке, но совершенствовать свою деятельность с учетом современных потребностей общества и государства в целом.

Разработка механизма обеспечения организационно-экономической устойчивости инновационных промышленных предприятий в условиях цифровизации должна включать в себя несколько крупных блоков. Первый блок включает в себя формирование стратегических целей развития: получение максимальной прибыли; ускорение экономического роста; рост объемов выпускаемой продукции и расширение ассортимента и т.д.

Вторым крупным блоком в организационно-экономическом механизме развития инновационных промышленных предприятий является система факторов и условия обеспечения устойчивости хозяйствующих субъектов в цифровой среде. К числу основных факторов можно отнести:

1) обеспечение экономической и информационной безопасности работы инновационных промышленных предприятий в цифровой среде (сокращение рисков и угроз кибербезопасности);

2) организация эффективной системы менеджмента по управлению персоналом (данный фактор позволит подготовить необходимых специалистов в области цифровой экономики и

управления, обладающих знаниями, опытом и навыками работы в данной области);

3) автоматизация основных бизнес-процессов (позволит повысить эффективность и производительность труда, сократить затраты рабочего времени, а также получить максимальную прибыль);

4) формирование гибкой системы коммуникаций на инновационных промышленных предприятиях (развитие различных форм сотрудничество, включая стратегическое партнерство позволит преобразовать деловые связи через призму цифровизации и достичь положительных результатов в работе);

5) оценка эффективности проделанной работы инновационными промышленными предприятиями в условиях цифровизации (позволит провести сравнение полученных конечных результатов с поставленными целями и задачами).

Следующим блоком в организационно-экономическом механизме устойчивости развития инновационных промышленных предприятий является формирование механизма адаптации и обеспечения хозяйствующих субъектов к условиям цифровой рыночной среды. На данном этапе должен проводиться целый комплекс мероприятий в различных областях и направлениях деятельности:

1) производственно-технологическая сфера: разработка цифровых планов и программ;

2) обеспечение факторов производства для изготовления инновационной продукции, финансовое обеспечение, наличие оборудования, технологий, инструментов;

3) организационно-управленческая сфера: принятие стратегических решений и их реализация, цифровизация бизнес-процессов, формирование корпоративной культуры на инновационных промышленных предприятиях;

4) институциональная сфера: формирование новых финансовых институтов, разработка государственных программ поддержки малого предпринимательства, обеспечение защиты интеллектуальной собственности, формирование системы защиты от угроз и факторов рисков цифровой среды и т.д.

Формирование динамичной и конкурентоспособной инновационной экономики невозможно без активной роли государства, выступающего не только регулятором, но и стратегическим инвестором, катализатором и страхователем рисков. В России за последние полтора десятилетия произошла знаковая трансформация: от эпизодических мер поддержки научных коллективов выстроена многоуровневая, хотя и продолжающая развиваться, система финансовых механизмов для инновационных предприятий. Это эволюция от простой раздачи средств к созданию сложной экосистемы, где каждый инструмент адресован своей стадии жизненного цикла компании и типу риска.

Итоговым блоком в организационно-экономическом механизме устойчивости развития инновационных промышленных предприятий является результирующий блок, который направлен на подведение основных итогов работы и сравнение полученных показателей с поставленными целями. На данном этапе должна производиться оценка основных экономических показателей, их сравнение с эталонным значением, а также составляться прогнозы будущего развития событий с многовариативным развитием, что позволит в перспективе избежать многих видов рисков, ущерба и непредвиденных потерь.

Таким образом, разработка механизма обеспечения организационно-экономической устойчивости инновационных промышленных предприятий в условиях цифровизации позволит выйти хозяйствующим субъектам на новый уровень развития, совершенствовать свою деятельность и наметить ожидаемые прогнозируемые результаты работы.

Перспективные стратегии развития инновационных промышленных предприятий

К числу перспективных стратегий развития инновационных промышленных предприятий можно отнести:

1) стратегии устойчивого инновационного развития, интегрирующие экологические, социальные и экономические цели (ESG-принципы);

2) стратегии цифрового двойника (digital twin), позволяющие моделировать и тестировать инновации в виртуальной среде, резко снижая издержки и риски;

3) стратегии когнитивной кооперации между предприятиями, университетами и исследовательскими центрами; уже сейчас успешны кластерные стратегии, объединяющие усилия для решения сложных междисциплинарных задач.

Следовательно, разработка и реализация эффективной стратегии развития инновационных промышленных предприятий является необходимым условием выживания и процветания хозяйствующих субъектов в условиях трансформации экономики. Традиционные подходы, основанные на линейном планировании и закрытости, уступают место гибким, адаптивным, экосистемным стратегиям, ориентированным на непрерывное создание ценности для всех заинтересованных сторон.

Оценка инновационной деятельности промышленных предприятий в современных условиях

Эффективность инновационного развития организации определяют исходя из соотношения эффекта и вызвавших его затрат [Алпеева, 2024].

В глобальном инновационном индексе (ГИИ)-2025 Россия заняла 60-е место, в группе рассматриваемых в рейтинге стран с высоким уровнем ВВП на душу населения – 45-е место (из 54-х), а среди стран Европы – 32-е (из 39-и) (рис. 1).

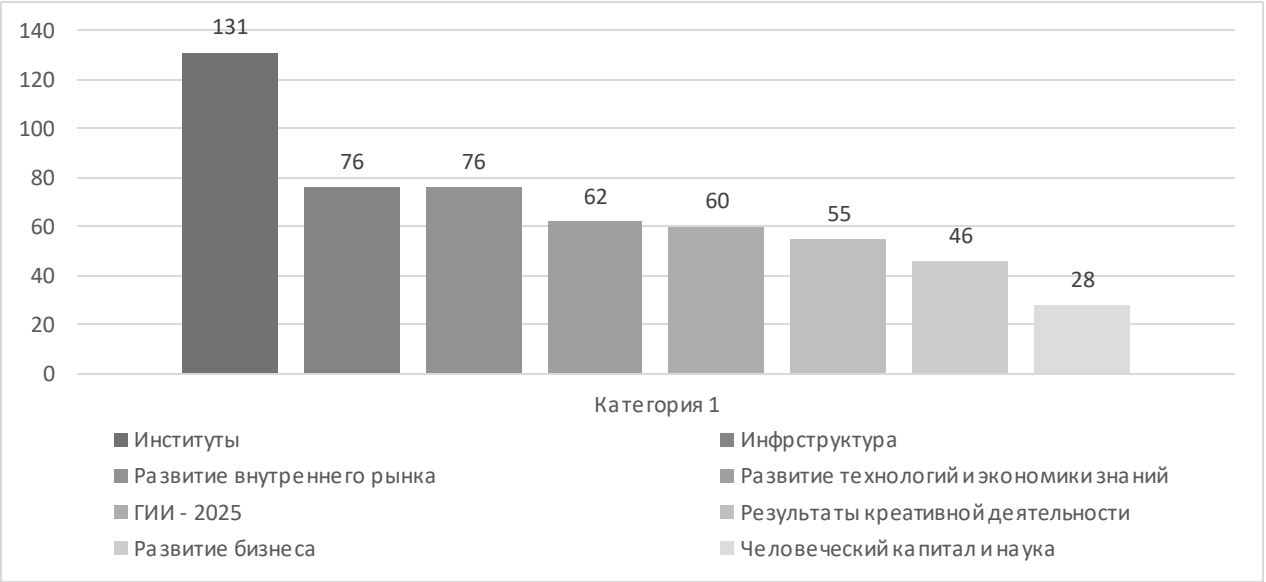


Рисунок 1 –Позиции России в ГИИ-2025 по компонентам инновационного индекса [Михайлюк, 2025]

Сильными сторонами инновационной системы России, согласно ГИИ-2025, традиционно выступают компоненты: человеческий капитал и наука (28-е место в общем рейтинге), развитие бизнеса (46-е) и результативность креативной деятельности (55-е). Снижают общую эффективность инновационной деятельности в стране масштабы и использование результатов научно-технической и инновационной деятельности (6е), а также недостаточный уровень таких композитных показателей, как развитие рынка (76-е), инфраструктура (76-е), институциональные условия и законодательная база (131-е). Успех России как инновационного государства будет зависеть от способности каждого предприятия превратить вызовы современности в возможности для прорывного развития [Фоминых, 2023].

Далее рассмотрим основные показатели инновационной деятельности предприятий промышленного производства за 2021–2025 годы (табл. 1).

Таблица 1 – Основные показатели инновационной деятельности предприятий промышленного производства [Уровень инновационной активности предприятий…, 2025].

Показатели / годы	2021	2022	2023	2024	2025
Уровень инновационной активности предприятий, %	6,9	7,0	7,2	8,1	10,5
Затраты на инновационную деятельность, млн руб.	54441,8	82345,7	93606,1	99870,6	123423,5
Интенсивность затрат на инновационную деятельность, %	1,3	1,4	1,6	1,9	2,5
Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн руб.	118825,9	160560,1	185649,9	199340,9	220138,1
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, млн руб.	2,8	2,9	3,1	3,8	4,5

Источник: составлено авторами

Таким образом, уровень инновационной активности предприятий на протяжении исследуемого периода времени увеличилась с 6,9% до 10,5%. Следовательно, по всем экономическим показателям работы инновационных промышленных предприятий наблюдается положительная динамика, что позволяет судить о том, что существует достаточно большой инновационный потенциал для дальнейшего развития промышленных предприятий в современных условиях [Абдрашитов, 2021]. Это говорит о том, что многие промышленные предприятия стали уделять большое внимание разработке инноваций, развитию производства, обеспечению экономической безопасности в перспективе. В этой связи объем инновационных товаров увеличился в абсолютном выражении на 101312,2 млн руб. за исследуемый период времени. На рис. 2 представлена инновационная деятельность предприятий по отраслям и видам деятельности за 2025 год.

Проведенный анализ показал, что самые высокие показатели осуществления инновационной деятельности наблюдаются в отрасли машиностроения и приборостроения (41%). На 2-м месте располагается отрасль по развитию информационных и коммуникационных технологий (35%).



Рисунок 2 – Инновационная деятельность предприятий по отраслям и видам деятельности за 2025 г., % [Удельный вес организаций …, 2025]

Стратегия развития инновационных промышленных предприятий

Стратегия развития инновационных промышленных предприятий представлена на рис. 3.



Источник: разработано авторами

Рисунок 3 – Стратегия развития инновационных промышленных предприятий

Данная стратегия может быть полезна для промышленных предприятий при планировании и прогнозировании их деятельности в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Кроме того,

реализация представленной стратегии позволит укрепить слабые стороны в работе хозяйствующих субъектов, что также позволит в ближайшем будущем укрепить многим российским промышленным предприятиям свое положение на рынке, повысить уровень конкурентоспособности [Жданова, 2011].

Заключение

Стратегия развития инновационных промышленных предприятий играет важную роль в деятельности хозяйствующих субъектов. Она помогает определить цели и задачи работы на перспективу, определить ожидаемые планируемые результаты и возможные риски, а также угрозы экономической безопасности. Выбор той или иной стратегии зависит от множества факторов: наличие финансовых возможностей у предприятия, имеющегося производственного потенциала, политики руководства и многих других факторов. Анализ показал, что многие российские предприятия обладают высоким уровнем инновационной активности, что позволяет применять в деятельности различные стратегии развития. Разработанная стратегия развития инновационных промышленных предприятий, рассчитанная на среднесрочную и долгосрочную перспективу, является универсальной для многих хозяйствующих субъектов с точки зрения планирования и прогнозирования будущей деятельности. В целом это будет способствовать экономическому росту, получению максимальной прибыли, повышению конкурентоспособности на рынке.

Библиография

1. Абдрашитов А. А. Особенности реализации концепции интегрированных маркетинговых коммуникаций в условиях цифровизации // Modern Economy Success. 2021. Т. 1, № 2. С. 230-234.
2. Айдинова А. Т. Факторы стимулирования инновационной активности современных предприятий // Молодой ученый. 2023. № 12 (92). С. 375-376.
3. Алпеева Т. А. Перспективы инновационного развития предприятий // Молодой ученый. 2024. Т. 5, № 1 (105). С. 289-292.
4. Бикурев А. В. Обеспечение экономической безопасности организации на основе управления производственными рисками // Экономическая безопасность общества, государства и личности. Пенза: Пензенский государственный университет, 2023. С. 130-134.
5. Домасевич К. Н. Цифровизация экономики как драйвер технического развития // Наука и образование: актуальные вопросы теории и практики: материалы Международной научно-методической конференции; г. Оренбург, 3 марта 2021 г. Оренбург: Оренбургский институт путей сообщения – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения», 2021. С. 36-39.
6. Жданова О. А. Роль инноваций в современной экономике // Экономика, управление, финансы: международная научная конференция, Пермь, июнь 2011. Пермь: Меркурий, 2011. С. 38-40.
7. Зубарев А. С., Емельянов С. Г., Борисоглебская Л. Н., Создание региональной инновационной системы – показатель устойчивого развития экономики региона // Инновации. 2007. Т. 1, № 7. С. 59-63.
8. Михайлюк М. Н. Налоговое стимулирование инновационной деятельности: возможности совершенствования // Экономика, предпринимательство и право. 2025. № 4. С. 3011-3026. DOI: 10.18334/epp.15.4.122926
9. Росстат: удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе обследованных организаций. 2025. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Innov-27.02.pdf
10. Уровень инновационной активности предприятий по субъектам РФ, 2025. URL: https://rosstat.gov.ru/folder/53175.
11. Фоминых Д. Е. Инновации как фактор экономической безопасности // Молодой ученый. 2023. № 41 (488). С. 119-122.
12. Щепакин М. Б., Томилко Ю. В. Задачи программно-целевого управления инновационными процессами на региональном уровне // Крымский научный вестник. 2015. Т. 3, № 4-1. С. 88-98.

Development Strategy of Innovative Industrial Enterprises

Yana V. Mochalova

PhD in Economics,
Associate Professor of the Department
of Applied Economics and Economic Security,
Institute of Economics and Management,
Belgorod State National Research University,
308015, 85, Pobedy str., Belgorod, Russian Federation;
e-mail: leschinskaya@bsuedu.ru

Irina V. Chistnikova

PhD in Economics,
Associate Professor of the Department
of Applied Economics and Economic Security,
Institute of Economics and Management,
Belgorod State National Research University,
308015, 85, Pobedy str., Belgorod, Russian Federation;
e-mail: chistnikova@bsu.edu.ru

Irina V. Grigorenko

PhD in Economics, Associate Professor,
Department of Finance, Accounting and Economic Security,
Volgograd State University,
400062, 100, Universitetskiy ave., Volgograd, Russian Federation;
e-mail: grigorenkoiv@volsu.ru

Oksana Yu. Trilitskaya

PhD in Economics, Associate Professor,
Department of Management and Marketing,
Volgograd State University,
400062, 100, Universitetskiy ave., Volgograd, Russian Federation;
e-mail: trilickaya_oksana@volsu.ru

Abstract

The article emphasizes the importance of developing a development strategy for innovative industrial enterprises. The main problems associated with the development and implementation of a development strategy for innovative industrial enterprises are identified. The authors of the article emphasize that the implementation of a development strategy for innovative industrial enterprises is associated with numerous types of risks. The factors influencing the formation of a development strategy for innovative industrial enterprises are considered; the stages of formation and

implementation of an innovation development strategy for industrial enterprises are revealed. The importance of the digitalization process in developing a development strategy for innovative industrial enterprises is emphasized. Promising development strategies for innovative industrial enterprises are identified; an assessment of the innovation activity of industrial enterprises in modern conditions is carried out, which has shown a high level of innovation activity of industrial enterprises. A development strategy for innovative industrial enterprises has been developed; it is noted that the development of a development strategy for innovative industrial enterprises should be comprehensive in nature, from the formation of an idea to its practical implementation. The authors conclude that it is important to develop a development strategy for innovative industrial enterprises as one of the key directions for increasing competitiveness, economic growth, and the sustainability of the development of economic entities.

For citation

Mochalova Ya.V., Chistnikova I.V., Grigorenko I.V., Trilitskaya O.Yu. (2026) Strategiya razvitiya innovatsionnykh promyshlennykh predpriyatiy [Development Strategy of Innovative Industrial Enterprises]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 514-528. DOI: 10.34670/AR.2026.89.26.052

Keywords

Innovation, industrial enterprises, strategy, development, financial resources, digital transformation, problems, prospects, stages, efficiency.

References

1. Abduaitov A. A. (2021) Osobennosti realizatsii kontseptsii integrirovannykh marketingovykh kommunikatsii v usloviyakh tsifrovizatsii [Features of the implementation of the concept of integrated marketing communications in the context of digitalization]. *Modern Economy Success*, 1(2), pp. 230-234.
2. Aydinova A. T. (2023) Faktory` stimulirovaniya innovacionnoj aktivnosti sovremenny`x predpriyatij [Factors Stimulating Innovative Activity of Modern Enterprises]. *Molodoj uchenyj* [A young scientist], 1 (12 (92)), pp. 375-376.
3. Alpeeva T. A. (2024) Perspektivy innovacionnogo razvitiya predpriyatij [Prospects for innovative development of enterprises]. *Molodoj uchenyj* [A young scientist], 5 (1(105)), pp. 289-292.
4. Bikurev A.V. (2023) Obespechenie ekonomicheskoj bezopasnosti organizacii na osnove upravleniya proizvodstvennymi riskami [Ensuring the economic security of an organization based on production risk management]. *Ekonomicheskaya bezopasnost' obshchestva, gosudarstva i lichnosti* [Economic security of society, the state and the individual]. Penza, "Penza State University" Publ., pp. 130-134.
5. Domasevich K. N. (2021) Tsifrovizatsiya ekonomiki kak drayver tekhnicheskogo razvitiya [Digitalization of the economy as a driver of technical development]. *Nauka i obrazovaniye: aktualnyye voprosy teorii i praktiki: materialy Mezhdunarodnoy nauchno-metodicheskoy konferentsii; g. Orenburg, 3 marta 2021 g.* [Science and education: current issues of theory and practice: materials of the International scientific and methodological conference; Orenburg, March 3, 2021]. Orenburg, "Orenburg Institute of Railways is a branch of the federal state budgetary educational institution of higher education "Samara State University of Transport" Publ., pp. 36-39.
6. Zhdanova O. A. (2011) Rol' innovacij v sovremennoj ekonomike [The role of innovation in the modern economy]. *Ekonomika, upravleniye, finansy: mezhdunarodnaya nauchnaya konferentsiya, Perm, iyun' 2011* [Economics, management, finance: international scientific conference, Perm, June 2011]. Perm, "Mercury" Publ., pp. 38-40.
7. Zubarev A. S., Emel'yanov S. G., Borisoglebskaya L. N. (2007) Sozdanie regional'noi innovate sionnoi sistemy – pokazatel' ustoichivogo razvitiya ekonomiki regiona [The creation of a regional innovation system as an indicator of sustainable economic development in the region]. *Innovatsii* [Innovations], 4 (2), pp. 59-63.
8. Mikhailuk M. N. (2025) Nalogovoe stimulirovanie innovacionnoj deyatel`nosti: vozmozhnosti sovershenstvovaniya [Tax incentives for innovation: opportunities for improvement]. *Ekonomika, predprinimatelstvo i pravo* [Economics, entrepreneurship and law], 4, pp. 3011-3026. DOI: 10.18334/epp.15.4.122926
9. (2026) *Rosstat: udel'nyj ves organizacij, osushchestvlyayushchih tekhnologicheskie innovacii, v obshchem chisle obsledovannnyh organizacij* [Rosstat: the share of organizations engaged in technological innovations in the total number of surveyed organizations]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Innov-27.02.pdf

10. Fominykh D. E. (2023) Innovacii kak faktor ekonomicheskoj bezopasnosti [Innovation as a factor of economic security]. *Molodoj uchenyj* [A young Scientist], 41 (488), pp. 119-122.
11. Rosstat: Uroven' innovatsionnoi aktivnosti predpriyatii po sub"ektam RF, 2025. URL: https://rosstat.gov.ru/folder/53175.
12. Shchepakin M. B., Tomilko Yu. V. (2015) Zadachi programmno-tselevogo upravleniya innovatsionnymi protsessami na regional'nom urovne [The tasks of the goal-oriented management of innovative processes at the regional level]. *Krymskii nauchnyi vestnik* [Crimean scientific bulletin], 4 (4-1), pp. 88-98.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 332.1:001.895 **DOI: 10.34670/AR.2026.76.25.053**

Оценка инновационного развития региона на основе аналитических блоков: диагностика переходов и функциональных разрывов

Демьянкова Валерия Игоревна

Аспирант,
кафедра экономической теории и
государственного управления им. В. В. Дементьева,
Донецкий национальный технический университет,
283001, Российская Федерация, Донецк, ул. Артема, 58,
e-mail: ldemy2@mail.ru

Автор выражает благодарность доценту, кандидату экономических наук Курган Елене Геннадьевне за консультационную поддержку при подготовке исследования.

Аннотация

В современных исследованиях инновационное развитие региона нередко оценивается через показатели ресурсного обеспечения и инновационной активности организаций, что не позволяет в полной мере выявить стадии, на которых возникают задержки или утрата результатов инновационного процесса. Цель исследования состоит в обосновании подхода к оценке инновационного развития региона на основе аналитических блоков и разработке порядка диагностики переходов между ними. Материалами послужили отечественные и зарубежные научные публикации по теории инноваций, региональному развитию, инновационным процессам и методам их оценки. Основу анализа составили системный и процессный подходы, применены сравнительный и структурно-функциональный методы. Выделены основные группы факторов и условий инновационного развития и охарактеризованы возникающие функциональные разрывы. Сформирована система из четырёх аналитических блоков, включающая факторы и условия, инновационный процесс и деятельность его субъектов, фактически введённые в использование инновации и региональные эффекты. Научная новизна состоит в представлении переходов между аналитическими блоками как самостоятельных единиц диагностики и разработке порядка их анализа по участвующим субъектам, выполняемым функциям, возможным функциональным разрывам и признакам их выявления. Такой подход позволяет локализовать нарушения на пути от сформированных условий к практическому применению новшеств, распространению инноваций и возникновению устойчивых региональных эффектов. Практическая значимость работы связана с возможностью разграничивать ресурсные дефициты, нарушения взаимодействия субъектов и задержки на стадиях инновационного процесса. Дальнейшее исследование предполагает формирование набора показателей для каждого аналитического блока и апробацию предложенного порядка диагностики в регионах с различными исходными условиями.

Для цитирования в научных исследованиях

Демьянкова В.И. Оценка инновационного развития региона на основе аналитических блоков: диагностика переходов и функциональных разрывов // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 529-538. DOI: 10.34670/AR.2026.76.25.053

Ключевые слова

Инновационное развитие региона; инновация; инновационный процесс; факторы инновационного развития; условия инновационного развития; функциональный разрыв; аналитические блоки; диагностика.

Введение

В научной литературе отсутствует единообразие в определении содержания и результатов инновационного развития региона. В прикладных исследованиях данная категория нередко оценивается через показатели ресурсного обеспечения, инновационной активности организаций и непосредственных результатов [Джалалов и др., 2025; Кулибанова и др., 2023]. Однако такой подход не позволяет определить, на каком этапе условия перестают преобразовываться в практические результаты и устойчивые изменения региональной системы, поэтому требуется разграничить новшество, инновацию, инновационный процесс и инновационное развитие региона.

Исследование инновационного развития опирается на системный и процессный подходы, совместное применение которых позволяет рассматривать взаимосвязь субъектов, условий и результатов [von Bertalanffy, 1968] и прослеживать формирование и практическое применение нового решения. Й. Шумпетер связал экономическое развитие с осуществлением новых комбинаций [Schumpeter, 1934], а современные исследования разграничивают новшество, процесс его формирования и фактически введённую в использование инновацию [Kochetkov, 2023; Vettik-Leemet, Mets, 2024].

Для регионального уровня существенно не только наличие ресурсов, включая инфраструктуру и человеческий капитал, но и условия их использования, а также способность субъектов доводить разработки до применения и распространения [Sysoeva, Sysoev, 2026; Boschma, 2005; Feser, 2023]. Нелинейная трактовка инновационного процесса предполагает обратные связи между стадиями [Kline, Rosenberg, 1986], поэтому анализ должен охватывать и переходы между ними.

В существующих работах выделяются ресурсные, процессные и результативные блоки оценки инновационного развития регионов [Ендовицкий и др., 2023; Taques et al., 2021], а также диагностируются разрывы между стадиями инновационного процесса [Васильев, 2026]. Вместе с тем, недостаточно разработан порядок локализации нарушений на пути от факторов и условий к распространению инноваций и региональным эффектам.

Цель исследования – обосновать подход к оценке инновационного развития региона на основе аналитических блоков и разработать порядок диагностики переходов между ними. Объектом исследования является инновационное развитие региона, предмет исследования – аналитические блоки его оценки и переходы между ними. Для достижения цели уточняются смежные категории, систематизируются факторы, условия и функциональные разрывы, выделяются аналитические блоки и определяется порядок диагностики переходов.

Научная новизна состоит в рассмотрении перехода между аналитическими блоками как самостоятельной единицы диагностики. Разработан порядок, связывающий субъектов, функции, возможный функциональный разрыв и признаки его выявления и позволяющий локализовать участок задержки или утраты результата.

Материалами исследования послужили отечественные и зарубежные публикации по региональному развитию, инновационным процессам и методам их оценки, отобранные по релевантности задачам исследования.

Основу анализа составил системно-процессный подход: системный подход использован для рассмотрения субъектов, факторов, условий и результатов во взаимосвязи [von Bertalanffy, 1968], а процессный – для анализа переходов между стадиями [Kline, Rosenberg, 1986]. Институциональные положения учитывались при анализе правил, стимулов и взаимодействия субъектов [Норт, 1997]. Дополнительно применялись сравнительный и структурно-функциональный методы.

В исследовании инновация понимается как введённое в практическое использование качественно новое или существенно улучшенное решение в форме продукта, процесса, организационного либо управленческого способа, создающее экономическую и (или) социальную ценность. Новшество представляет собой обладающую новизной идею или разработку, ещё не получившую практического применения [Kochetkov, 2023]. Инновационный процесс охватывает формирование идеи, апробацию, внедрение и распространение [Vettik-Leemet, Mets, 2024]. Инновационная деятельность представляет собой совокупность действий, направленных на создание и практическое применение инноваций, однако при незавершённости инновационного процесса её результат может сохраняться в форме новшества.

Таким образом, под инновационным развитием региона понимается качественная трансформация региональной социально-экономической системы, основанная на создании новшеств, практическом применении и распространении инноваций и приводящая к устойчивым структурным, экономическим и социальным изменениям с учётом специфики территории. Такое определение позволяет отдельно оценивать инновационную деятельность, введённые в использование инновации и региональные эффекты.

Оценка факторов и условий инновационного развития региона

Интенсивность, направленность и результаты инновационного развития региона определяются совокупным действием факторов и условий, состоянием институциональной среды, а также характером взаимодействия субъектов. Для дальнейшего анализа необходимо разграничить факторы и условия, систематизация которых представлена в табл. 1. При этом в настоящем исследовании под факторами понимаются характеристики, ресурсы и процессы, непосредственно воздействующие на интенсивность, направленность и результативность инновационного развития региона. Условия представляют собой обстоятельства, в которых проявляется действие факторов и обеспечивается возможность получения практического результата. Систематизация выполнена на основе [Асташова и др., 2022; Sysoeva, Sysoev, 2026; Boschma, 2005; Feser, 2023].

Систематизация позволяет оценивать ресурсы и характеристики региона вместе с условиями их вовлечения в инновационный процесс. Воздействие факторов реализуется при наличии соответствующих условий и согласованности действий органов власти, предприятий,

научных и образовательных организаций, финансовых и инфраструктурных структур, инвесторов, посредников и потребителей. Несогласованность их функций и целей препятствует применению и распространению инноваций даже при наличии необходимых ресурсов.

Функциональный разрыв представляет собой нарушение связи между стадиями инновационного процесса, вызванное невыполнением необходимой функции, недостаточностью условий либо отсутствием субъекта, обеспечивающего переход. Он может проявляться в невостребованности разработок, отсутствии заказчика, испытательной базы или финансирования перехода, слабой координации и отсутствии механизмов распространения инновации [Гамидуллаева, Васин, 2025].

Таблица 1 – Факторы, условия реализации их воздействия и функциональные разрывы

Группа	Ключевые факторы	Условия реализации факторов	Возможный функциональный разрыв
Научно-технологические	Масштаб и качество исследований; технологические компетенции; наличие разработок; доступ к оборудованию и данным	Связь исследований с проблемами производства и общественного сектора; возможность апробации; доступ к информации о спросе	Создание результатов, не востребованных для практического применения
Кадровые	Квалификация исследователей, инженеров, предпринимателей, управленцев; способность к обучению	Современное образование; профессиональная мобильность; достойные условия труда и жизни; участие бизнеса в формировании компетенций	Дефицит специалистов, их отток или несоответствие подготовки реальным задачам
Производственно-структурные	Отраслевая специализация; технологический уровень предприятий; наличие цепочек поставок; развитость сектора малого и среднего предпринимательства	Восприимчивость организаций к обновлению; возможность практического применения новшеств в производстве; диверсификация спроса	Технологическая инерция, монопрофильность, отсутствие заказчика, заинтересованного в практическом применении решения
Финансово-экономические	Собственные средства организаций; бюджетное финансирование; кредитование; инвестиции; распределение рисков	Разнообразие инструментов на разных стадиях инновационного проекта; прозрачность отбора; стабильность финансирования; участие частного капитала	Недофинансирование ранних стадий либо поддержка без дальнейшего спроса и масштабирования
Институционально-организационные	Качество правил; согласованность стратегий; компетентность органов управления; предсказуемость решений	Исполнимость норм; чёткое распределение полномочий; межведомственная координация; снижение административной неопределенности	Формальные программы, дублирование мер и размытая ответственность
Инфраструктурные	Производственные площадки; испытательная база; цифровая и транспортная доступность; консультационные и посреднические услуги	Реальная загрузка объектов; профессиональное управление; доступность для целевых пользователей; связь с проектами	Создание объектов без устойчивого спроса и функциональной связи с участниками процесса
Рыночно-предпринимательские	Спрос на новые решения; конкуренция; предпринимательская инициатива;	Первоначальный спрос и готовность заказчиков к апробации новшеств; доступ к рынкам; обратная связь с пользователями; поддержка	Разрыв между разработкой и массовым применением инновации

Группа	Ключевые факторы	Условия реализации факторов	Возможный функциональный разрыв
	способность к коммерциализации и масштабированию	испытаний и первых продаж	
Социально-пространственные	Структура расселения; качество жизни; цифровая грамотность; общественное принятие; территориальная доступность услуг	Учёт потребностей населения; снижение барьеров использования инновации; распространение эффектов за пределы отдельных инновационных центров	Концентрация выгод от инноваций у отдельных субъектов, на отдельных территориях или среди отдельных групп населения; социальное неприятие изменений

Источник: разработано автором.

Для разграничения факторов и условий, инновационного процесса, непосредственных результатов и эффектов предлагаются четыре аналитических блока. Каждый из них отвечает на самостоятельный диагностический вопрос, а переходы между блоками рассматриваются отдельно (табл. 2).

Таблица 2 – Аналитические блоки оценки инновационного развития региона

Аналитический блок	Объект оценки	Примеры характеристик	Диагностический вопрос
Факторы и условия	Ресурсы и условия создания, применения и распространения инноваций	Разработки, кадры, финансы, инфраструктура, институты, спрос, территориальная доступность	Обеспечивают ли условия запуск и реализацию инновационных проектов?
Инновационный процесс и деятельность субъектов	Действия субъектов от выявления потребности до практического применения инновации	Исследования и разработки, отбор, апробация, адаптация, внедрение, взаимодействие с заказчиками	Где возникают задержки, утрата результатов или функциональные разрывы?
Инновации	Решения, введённые в использование, масштабы и распространённость их применения	Новые или улучшенные продукты, процессы, организационные и управленческие решения	Какие инновации введены в использование и насколько широко применяются?
Региональные эффекты	Изменения, обусловленные применением и распространением инноваций	Производительность, занятость, новые виды деятельности, качество и доступность товаров и услуг, распределение результатов	Какие устойчивые изменения возникли в региональной системе?

Источник: разработано автором.

Разграничение аналитических блоков позволяет не смешивать наличие ресурсов с результатами их использования, инновационную активность – с фактически введёнными в практику решениями, а число инноваций – с их воздействием на региональную систему. При этом, несмотря на то, что рейтинговые и интегральные оценки полезны для межрегиональных сопоставлений, они не раскрывают место возникновения ограничения [Кулибанова и др., 2023; Taques et al., 2021]. При сходных интегральных значениях регионы могут различаться по характеру ограничений и месту возникновения функционального разрыва, поэтому диагностика переходов дополняет межрегиональные сопоставления анализом причин сложившегося положения.

Порядок диагностики переходов между аналитическими блоками

Диагностика проводится последовательно: для каждого перехода определяются участвующие субъекты, выполняемые функции, диагностический вопрос, возможный функциональный разрыв и признаки его выявления, позволяя установить наличие неблагоприятного результата и участок, на котором происходит задержка или утрата результата. Основные диагностируемые переходы представлены в табл. 3.

Диагностический вывод основывается на сочетании количественных и качественных признаков. Так, исследовательские затраты и инфраструктура при небольшом числе запущенных проектов указывают на необходимость проверки перехода от факторов и условий к инновационному процессу. Накопление незавершённых разработок и длительные интервалы между разработкой и внедрением свидетельствуют о возможном разрыве на переходе к практическому применению. Отсутствие повторного спроса, роста числа пользователей или территориального охвата после внедрения указывает на возможный разрыв на этапе распространения и масштабирования. Даже распространение инновации как явление не подтверждает устойчивых региональных эффектов без дополнительных данных, в связи с чем необходимо оценивать масштаб, продолжительность и территориальное распределение изменений.

Таблица 3 – Диагностика переходов между аналитическими блоками оценки инновационного развития региона

Переход и диагностический вопрос	Ключевые субъекты и функции	Возможный функциональный разрыв	Признаки выявления
Факторы и условия → инновационный процесс. Преобразуются ли ресурсы в проекты и действия субъектов?	Органы власти, научные и образовательные организации, финансовые и инфраструктурные структуры, предприятия: формирование условий	Ресурсы не вовлечены; инфраструктура не обеспечена проектами; нет заказчиков или компетенций	Высокие затраты при малом числе проектов; низкая загрузка инфраструктуры; отсутствие заявок и заказов
Инновационный процесс → применение и распространение инноваций. Доходят ли разработки до практического применения и получают ли дальнейшее распространение?	Научные организации, предприятия, заказчики, финансовые и инфраструктурные структуры, посредники и пользователи: разработка, апробация, финансирование, внедрение и распространение	Нет субъекта внедрения, испытательной базы, финансирования, согласования требований, каналов распространения или повторного спроса	Незавершённые разработки; длительный переход к внедрению; единичные внедрения; узкий круг пользователей; отсутствие роста продаж или территориального охвата
Распространение → региональные эффекты. Приводит ли оно к устойчивым изменениям региональной системы?	Органы управления, предприятия, потребители, аналитические организации: оценка изменений	Эффект локален, краткосрочен либо непосредственно не связан с инновациями	Нет устойчивой динамики производительности, занятости и качества услуг; эффект сосредоточен в отдельных центрах

Источник: разработано автором.

Таким образом, диагностика переходов позволяет различать внешне сходные ситуации и отделять дефицит ресурсов от нарушений взаимодействия субъектов или задержек на конкретной стадии.

Сопоставление результатов и ограничения подхода

Ресурсный, процессный и результативный блоки уже используются при оценке инновационного развития регионов [Ендовицкий и др., 2023; Taques et al., 2021], функциональные разрывы между стадиями также диагностируются в современных методиках [Васильев, 2026]. Отличие предлагаемого подхода состоит в выборе перехода между аналитическими блоками в качестве самостоятельной единицы диагностики и его соотнесении с субъектами, функциями, возможными функциональными разрывами и признаками их выявления.

Понятие функционального разрыва применяется при анализе нарушения связи между академическими НИОКР и промышленной кооперацией [Гамидуллаева, Васин, 2025]. В предлагаемом подходе эта логика распространяется на все переходы и позволяет установить, связано ли ограничение с исходными условиями, невыполнением функции субъекта, задержкой применения, слабым распространением инновации либо отсутствием регионального эффекта.

Ограничением подхода является его диагностический характер: несмотря на то, что выявленные признаки локализуют возможный функциональный разрыв, для получения окончательного результата они требуют проверки по данным о проектах, действиях субъектов и фактическом применении инноваций, доступность которых различается по регионам.

Заключение

1. Систематизированы восемь групп факторов инновационного развития региона, условия реализации их воздействия и соответствующие функциональные разрывы.

2. Сформирована система из четырёх аналитических блоков: факторы и условия, инновационный процесс и деятельность субъектов, введённые в использование инновации, региональные эффекты.

3. Разработан порядок диагностики, в котором переход между аналитическими блоками выступает самостоятельной единицей анализа и соотносится с субъектами, функциями, возможными функциональными разрывами и признаками их выявления.

Дальнейшее исследование предполагает формирование набора показателей для каждого аналитического блока, разработку процедур проверки функциональных разрывов и апробацию предложенного порядка диагностики в регионах с различными исходными условиями.

Библиография

1. Асташова Е. А., Погребцова Е. А., Дурнев С. И. Инновационная деятельность региона как составная часть социально-экономического развития // Вопросы инновационной экономики. 2022. Т. 12, № 2. С. 827–842. DOI: 10.18334/vinec.12.2.114879
2. Васильев В. Л. Оценка эффективности и сбалансированности региональных инновационных систем на основе анализа развития инновационного процесса // Вопросы инновационной экономики. 2026. Т. 16, № 1. С. 135–158. DOI: 10.18334/vinec.16.1.124755
3. Гамидуллаева Л. А., Васин С. М. Институциональные механизмы реализации научно-технологического развития в регионах России // π-Economy. 2025. Т. 18, № 6. С. 108–126. DOI: 10.18721/JE.18606
4. Джалалов Р. Г., Бугаева Т. М., Сумликина А. Оценка инновационной деятельности регионов России: методы, проблемы и перспективы // π-Economy. 2025. Т. 18, № 3. С. 100–112. DOI: 10.18721/JE.18306
5. Ендовицкий Д. А., Трещевский Ю. И., Канапухин П. А., Кособуцкая А. Ю. Эмпирический анализ и прогнозирование динамики инновационного развития регионов России // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. 2023. № 1. С. 51–64. DOI: 10.17308/econ.2023.1/10932
6. Кулибанова В. В., Пак Х. С., Бацунов Д. А. Разработка методики измерения уровня инновационного развития

региона // π-Economy. 2023. Т. 16, № 2. С. 75–86. DOI: 10.18721/JE.16205
7. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / пер. с англ. А. Н. Нестеренко; под ред. Б. З. Мильнера. М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997. 180 с.
8. Boschma R. Proximity and Innovation: A Critical Assessment // Regional Studies. 2005. Vol. 39, no. 1. P. 61–74. DOI: 10.1080/0034340052000320887
9. Feser D. Innovation Intermediaries Revised: A Systematic Literature Review on Innovation Intermediaries' Role for Knowledge Sharing // Review of Managerial Science. 2023. Vol. 17, no. 5. P. 1827–1862. DOI: 10.1007/s11846-022-00593-x
10. Kline S. J., Rosenberg N. An Overview of Innovation // The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth / Eds. R. Landau, N. Rosenberg. Washington, DC: National Academy Press, 1986. P. 275–305.
11. Kochetkov D. M. Innovation: A State-of-the-Art Review and Typology // International Journal of Innovation Studies. 2023. Vol. 7, no. 4. P. 263–272. DOI: 10.1016/j.ijis.2023.05.004
12. Schumpeter J. A. The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1934. 189 p.
13. Sysoeva O. V., Sysoev V. V. Innovative Development of Regions: An Integrated Analysis of Infrastructure, Investment, and Human Capital // Administrative Sciences. 2026. Vol. 16, no. 4. Art. 164. DOI: 10.3390/admsci16040164
14. Taques F. H., López M. G., Basso L. F., Areal N. Indicators Used to Measure Service Innovation and Manufacturing Innovation // Journal of Innovation & Knowledge. 2021. Vol. 6, no. 1. P. 11–26. DOI: 10.1016/j.jik.2019.12.001
15. Vettik-Leemet P., Mets T., 2024. Entrepreneurship and Innovation – Process Overlap or the Same? Systematic Overview and Converging Process-Dynamic Model // Administrative Sciences. 2024. Vol. 14, no. 2. Art. 38. DOI: 10.3390/admsci14020038
16. von Bertalanffy L. General System Theory: Foundations, Development, Applications. New York: George Braziller, 1968. 289 p.

Assessment of the Innovative Development of a Region on the Basis of Analytical Blocks: Diagnostics of Transitions and Functional Gaps

Valeriya I. Dem'yankova

Postgraduate Student,
Department of Economic Theory and
State Administration named after V.V. Dement'ev,
Donetsk National Technical University,
283001, 58, Artema str., Donetsk, Russian Federation;
e-mail: ldemy2@mail.ru

Abstract

In modern research, the innovative development of a region is often assessed through indicators of resource provision and the innovative activity of organizations, which does not allow for fully identifying the stages at which delays or loss of the results of the innovation process arise. The aim of the study is to substantiate an approach to assessing the innovative development of a region on the basis of analytical blocks and to develop a procedure for diagnosing transitions between them. Domestic and foreign scientific publications on the theory of innovation, regional development, innovation processes, and methods of their assessment served as the materials. The basis of the analysis was formed by the systemic and process approaches; comparative and structural-functional methods were applied. The main groups of factors and conditions of innovative development are identified, and the emerging functional gaps are characterized. A system of four analytical blocks has been formed, including factors and conditions, the innovation process and the activity of its subjects, innovations actually put into use, and regional effects. The scientific novelty consists in

presenting the transitions between analytical blocks as independent units of diagnostics and in developing a procedure for their analysis by the participating subjects, the functions performed, possible functional gaps, and the signs of their identification. Such an approach allows for localizing disruptions on the path from the formed conditions to the practical application of innovations, the diffusion of innovations, and the emergence of sustainable regional effects. The practical significance of the work is connected with the possibility of distinguishing resource deficits, disruptions of interaction between subjects, and delays at the stages of the innovation process. Further research presupposes the formation of a set of indicators for each analytical block and the approbation of the proposed diagnostic procedure in regions with different initial conditions.

For citation

Dem'yankova V.I. (2026) Otsenka innovatsionnogo razvitiya regiona na osnove analiticheskikh blokov: diagnostika perekhodov i funktsional'nykh razryvov [Assessment of the Innovative Development of a Region on the Basis of Analytical Blocks: Diagnostics of Transitions and Functional Gaps]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 529-538. DOI: 10.34670/AR.2026.76.25.053

Keywords

Innovative development of the region; innovation; innovation process; factors of innovative development; conditions of innovative development; functional gap; analytical blocks; diagnostics.

References

1. Astashova E. A., Pogrebtsova E. A., Durnev S. I. (2022) Innovatsionnaya deyatelnost regiona kak sostavnaya chast sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya [Innovation Activity in a Region as an Integral Part of Socio-Economic Development]. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki* [Russian Journal of Innovation Economics], 12(2), pp. 827–842. DOI: 10.18334/vinec.12.2.114879
2. Vasilev V. L. (2026) Otsenka effektivnosti i sbalansirovannosti regionalnykh innovatsionnykh sistem na osnove analiza razvitiya innovatsionnogo protsessa [Assessment of Efficiency and Balance of Regional Innovation Systems Based on Analysis of Innovation Process Development]. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki* [Russian Journal of Innovation Economics], 16(1), pp. 135–158. DOI: 10.18334/vinec.16.1.124755
3. Gamidullaeva L. A., Vasin S. M. (2025) Institutsionalnye mekhanizmy realizatsii nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya v regionakh Rossii [Institutional Mechanisms for the Implementation of Scientific and Technological Development in the Regions of Russia]. *π-Economy*, 18(6), pp. 108–126. DOI: 10.18721/JE.18606
4. Dzhalalov R. G., Bugaeva T. M., Sumlikina A. (2025) Otsenka innovatsionnoy deyatelnosti regionov Rossii: metody, problemy i perspektivy [Assessment of Innovation Activity of the Regions of Russian Federation: Methods, Problems and Prospects]. *π-Economy*, 18(3), pp. 100–112. DOI: 10.18721/JE.18306
5. Endovitsky D. A., Treshchevsky Yu. I., Kanapukhin P. A., Kosobutskaya A. Yu., 2023. Empiricheskiy analiz i prognozirovanie dinamiki innovatsionnogo razvitiya regionov Rossii [Empirical Analysis and Forecasting of the Dynamics of the Innovative Development of Russian Regions]. *Vestnik VGU. Seriya: Ekonomika i* upravlenie [Proceedings of Voronezh State University. Series: Economics and Management], no. 1, pp. 51–64. DOI: 10.17308/econ.2023.1/10932
6. Kulibanova V. V., Pak K. S., Batsunov D. A. (2023) Razrabotka metodiki izmereniya urovnya innovatsionnogo razvitiya regiona [Development of a Method of Assessing the Level of the Region's Innovation Development]. *π-Economy*, 16(2), pp. 75–86. DOI: 10.18721/JE.16205
7. North D. C. (1997) *Instituty, institutsionalnye izmeneniya i funktsionirovanie ekonomiki* [Institutions, Institutional Change and Economic Performance] (trans. A.N. Nesterenko; ed. B.Z. Milner). Moscow, "Fond ekonomicheskoy knigi "Nachala" Publ., 180 p. URL: https://tumania.econ.msu.ru/ftp/north.pdf
8. Boschma R. (2005) Proximity and Innovation: A Critical Assessment. *Regional Studies*, 39(1), pp. 61–74. DOI: 10.1080/0034340052000320887
9. Feser D. (2023) Innovation Intermediaries Revised: A Systematic Literature Review on Innovation Intermediaries' Role for Knowledge Sharing. *Review of Managerial Science*, 17(5), pp. 1827–1862. DOI: 10.1007/s11846-022-00593-x
10. Kline S. J., Rosenberg N. (1986) An Overview of Innovation. In: Landau R., Rosenberg N., eds. *The Positive Sum*

Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth. Washington, DC, National Academy Press, pp. 275–305.
11. Kochetkov D. M. (2023) Innovation: A State-of-the-Art Review and Typology. *International Journal of Innovation Studies*, 7(4), pp. 263–272. DOI: 10.1016/j.ijis.2023.05.004
12. Schumpeter J. A., (1934) *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. Cambridge, MA, "Harvard University Press" Publ., 189 p.
13. Sysoeva O. V., Sysoev V. V. (2026) Innovative Development of Regions: An Integrated Analysis of Infrastructure, Investment, and Human Capital. *Administrative Sciences*, 16(4), art. 164. DOI: 10.3390/admsci16040164
14. Taques F. H., López M. G., Basso L. F., Areal N. (2021) Indicators Used to Measure Service Innovation and Manufacturing Innovation. *Journal of Innovation & Knowledge*, 6(1), pp. 11–26. DOI: 10.1016/j.jik.2019.12.001
15. Vettik-Leemet P., Mets T. (2024) Entrepreneurship and Innovation – Process Overlap or the Same? Systematic Overview and Converging Process-Dynamic Model. *Administrative Sciences*, 14(2), art. 38. DOI: 10.3390/admsci14020038
16. von Bertalanffy L., 1968. General System Theory: Foundations, Development, Applications. New York, "George Braziller" Publ., 289 p.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.124 **DOI: 10.34670/AR.2026.24.69.054**

Основные риски и пути их решения для российской экономики в 2026 году

Баранников Александр Лукьянович

Кандидат технических наук, доцент,
Московский университет им. С.Ю. Витте,
115432, Российская Федерация, Москва, 2-й Кожуховский проезд, 12, стр. 1;
Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ,
119571, Российская Федерация, Москва, просп. Вернадского, 82/1;
e-mail: iu2004@mail.ru

Данилина Марина Викторовна

Кандидат экономических наук, доцент,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
125993, Российская Федерация, Москва, Ленинградский просп., 51, корп. 1;
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
117997, Российская Федерация, Москва, Стремянный переулок, 36;
e-mail: marinadanilina@yandex.ru

Литвинов Алексей Николаевич

Кандидат экономических наук, доцент,
Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ,
119571, Российская Федерация, Москва, просп. Вернадского, 82/1;
e-mail: lan2703@rambler.ru

Аннотация

Цель исследования — выявление системных экономических рисков РФ в 2026 г. и обоснование комплекса мер по их минимизации. Актуальность обусловлена переходом экономики в фазу охлаждения, угрозой стагфляции и исчерпанием потенциала прежней модели роста. Методы: ретроспективный и структурный анализ, синтез макроэкономических показателей, классификация рисков. Результаты: идентифицированы ключевые риски (стагфляция, дефицит инвестиций, кадровый голод, жёсткая ДКП, налоговое давление, санкционные ограничения); предложены пути их решения через смену парадигмы развития, неоиндустриализацию и корректировку монетарной политики. Научная значимость заключается в систематизации вызовов и обосновании перехода к суверенной модели хозяйствования. Практическая значимость: рекомендации могут быть использованы органами власти и бизнесом при корректировке стратегий.

Для цитирования в научных исследованиях

Баранников А.Л., Данилина М.В., Литвинов А.Н. Основные риски и пути их решения для российской экономики в 2026 году // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 539-545. DOI: 10.34670/AR.2026.24.69.054

Ключевые слова

Экономические риски, стагфляция, дефицит кадров, инвестиционная активность, жёсткая денежно-кредитная политика, санкции, структурная трансформация, неоиндустриализация, управление рисками, государственная политика.

Введение

Актуальность исследования обусловлена тем, что российская экономика в 2026 г. вступила в фазу «умеренного подъема» после периода «перегрева» 2022–2024 гг., однако темпы роста ВВП замедлились до символического 1% в 2025 г., а прогнозы на 2026 г. колеблются от 0,4% до 1,5% [Статистика, www....; Шлычков, Нестулаева, 2025]. При этом сохраняется высокая инфляция, дефицит предложения на внутреннем рынке и нарастающий дефицит факторов производства.

Изученность проблемы. Проблематике экономических рисков в условиях турбулентности посвящены работы Шлычкова В. В. и Морозова И.В. [Шлычков, Морозов, 2026; Шлычков, Нестулаева, 2025; Талеб, Гольдштейн, Шпицнагель, 2022], которые доказывают структурную ограниченность сложившейся модели, ориентированной на глобалистскую парадигму. Шлычков и Нестулаева [Шлычков, Нестулаева, 2025] анализируют санкционный прессинг как ключевую внешнюю угрозу. Однако большинство публикаций фокусируются либо на внешних факторах, либо на краткосрочной адаптации, недостаточно внимания уделяя системной увязке внутренних рисков (кадрового, инвестиционного, монетарного) и необходимости смены самой парадигмы развития. Достоинством существующих работ является глубокая ретроспектива; недостатком — слабая операционализация конкретных мер по преодолению стагфляционных тенденций в условиях 2026 г.

Целесообразность разработки темы определяется тем, что без комплексного анализа рисков и выхода за рамки прежних шаблонов экономическая политика обречена на воспроизводство фрагментарного роста.

Научная новизна заключается в классификации актуальных детерминант сдерживания роста применительно к 2026 г. и в обосновании перехода от рефлекторной модели поведения, навязанной внешними силами, к суверенной социально-экономической стратегии.

Цель исследования — идентифицировать основные риски для российской экономики в 2026 г. и разработать системные пути их решения. **Задачи:** 1) выявить макроэкономические, финансовые, структурные и внешнеэкономические риски; 2) проанализировать их взаимосвязи; 3) предложить меры по минимизации на основе смены парадигм.

Теоретическая значимость работы состоит в развитии методологии анализа экономической безопасности в высокотурбулентной среде. **Практическая значимость** — в предоставлении органам власти и бизнесу аналитической базы для корректировки стратегий.

Методология

Исследование базируется на системном подходе. Использованы методы ретроспективного анализа динамики ВВП России за 2015–2025 гг., контент-анализ прогнозов Минэкономразвития и ЦБ РФ [Статистика, www....; Обзор финансовой стабильности, www....], а также классификация рисков по сферам происхождения (макроэкономические, финансовые, структурные, внешнеэкономические). Достоверность обеспечивается опорой на официальные статистические данные [Статистика, www....] и рецензируемые научные публикации.

Результаты

1. Ключевые макроэкономические риски 2026 года

Анализ показывает, что главную угрозу представляет стагфляция — сочетание замедления роста ВВП (по консервативному прогнозу — 0,4–1,5%) с сохраняющейся высокой инфляцией, которая в значительной мере определяется не спросом, а недостаточным предложением. Как отмечают Шлычков и Морозов [Шлычков, Морозов, 2026], «зафиксированный в последние годы в России уровень инфляции в значительной мере определяется не столько высоким спросом, сколько недостаточным предложением на внутреннем потребительском рынке». Попытки таргетировать инфляцию заградительной ключевой ставкой «крайне негативно отражаются на темпах экономического роста».

Второй макориск — дефицит инвестиций. В условиях жесткой ДКП и высокой стоимости заимствований предприятия сворачивают инвестиционные программы. За период 2022–2025 гг. имело место «исчерпание лимитов по льготным программам», а новые фискальные изменения 2026 г. (корректировка шкал НДФЛ, налога на прибыль) оказывают дополнительное давление на финансовые показатели бизнеса [Обзор финансовой стабильности, www....].

2. Финансовые и структурные вызовы

Высокая стоимость заимствований стала долговременным фактором. Кредиты для бизнеса и ипотека остаются малодоступными, что тормозит не только потребительский спрос, но и расширение производственных мощностей. При этом авторы [Шлычков, Морозов, 2026] подчеркивают, что применяемая для таргетирования инфляции заградительная ключевая ставка «оставляет неудовлетворенными значительную часть базовых потребностей национального хозяйства».

Налоговые изменения 2026 года вступают в силу на фоне уже высокой нагрузки. Пересмотр лимитов для специальных налоговых режимов, отмена некоторых льгот ударяют по малому и среднему бизнесу, снижая его устойчивость и провоцируя рост теневого сектора.

3. Рынок труда и издержки

Дефицит кадров приобрел структурный характер. Нехватка квалифицированных рабочих, инженеров, медиков и IT-специалистов провоцирует рост заработных плат, опережающий производительность труда. Это усиливает инфляцию издержек. Как, верно, указано в аналитических обзорах [Эксперты: России необходим рост ВВП не ниже 3,5% в год, www....], «рынок труда перестал быть критически перегретым, но структурный дефицит специалистов сохраняется».

Одновременно рост производственных издержек из-за повышения тарифов, логистических сложностей и удорожания импорта (санкционное давление) стимулирует инфляцию предложения, что создает порочный круг: цены растут, спрос падает, производство не

расширяется.

4. Внешнеэкономические факторы

Санкционное давление в 2026 г. не ослабевает, а усложняется. Вторичные санкции, проблемы с трансграничными платежами, потеря премиальных рынков (особенно энергетического в Европе) снижают экспортный потенциал. Шлычков и Нестулаева [Шлычков, Нестулаева, 2025] отмечают, что санкции «эскалируют своё негативное воздействие за счет сложения импульса вновь установленных рестрикций и сохраняющегося отрицательного эффекта ранее введенных ограничений». Однако именно санкции выступили катализатором процессов суверенизации и диверсификации, хотя в краткосрочной перспективе они генерируют значительные издержки.

Пути решения и смена парадигмы

Преодоление перечисленных рисков невозможно в рамках прежней парадигмы, ориентированной на внешние рынки и сырьевую модель. Шлычков и Морозов [Шлычков, Морозов, 2026] аргументированно доказывают: «современная российская экономическая система изначально строилась в соответствии с парадигмами глобалистского проекта, который отводил нашей стране роль источника дешевых сырьевых ресурсов». Отсюда следует необходимость изменения существующих парадигм развития.

Конкретные пути решения включают:

– Переход к суверенной модели хозяйствования, основанной на собственном социально-экономическом потенциале, с опорой на неоиндустриализацию и импортозамещение критически важных товаров.
– Корректировку денежно-кредитной политики: переход от монополярной борьбы с инфляцией через ставку к стимулированию предложения, включая целевое рефинансирование проектов по импортозамещению.
– Кадровую политику нового типа: синхронизацию образовательных программ с потребностями реального сектора, повышение производительности труда, а не просто гонку зарплат.
– Перераспределение инвестиций в пользу обрабатывающих производств, строительства и отраслей с длинными технологическими цепочками, отказ от фрагментарной поддержки «точечных» проектов.
– Активное использование потенциала БРИКС и ШОС для выстраивания альтернативных платежно-расчетных механизмов и логистических коридоров, снижающих зависимость от недружественных юрисдикций.

При этом ключевым актором изменений должно выступить государство, обеспечивающее баланс интересов власти, бизнеса и общества. Как справедливо подчеркивается [Шлычков, Морозов, 2026], «нет и не может быть эффективной социально ориентированной рыночной экономики без активной регулирующей роли государства».

Заключение

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы:

– В 2026 году российская экономика сталкивается с комплексом взаимосвязанных рисков: стагфляция, дефицит инвестиций, кадровый голод, жесткие монетарные условия, налоговое давление и санкционные ограничения. Эти риски усиливают друг друга, создавая угрозу перехода к затяжной рецессии.

– Существующая экономическая модель, сформированная под влиянием глобалистской парадигмы, исчерпала свой потенциал. Дальнейшее поступательное развитие невозможно без отказа от навязанных извне структурных ограничений и дискриминации на глобальном рынке.
– Необходима смена парадигмы: переход к национально-ориентированной модели с опорой на собственный производственный, кадровый и технологический потенциал, неоиндустриализацию и повышение производительности труда.
– Ключевым условием успеха является широкая общественная поддержка преобразований, достижимая только при справедливом распределении издержек трансформационного процесса и сохранении социальных обязательств государства.
– Практические рекомендации для органов власти и бизнеса включают: корректировку ДКП в сторону стимулирования предложения, пересмотр налоговых льгот в пользу инвестиций, опережающий рост финансирования НИОКР и образования, а также развитие альтернативных внешнеэкономических связей.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку количественных моделей оценки эффективности суверенной экономической политики в условиях перманентной турбулентности.

Библиография

1. Абалкин Л. Роль государства в становлении и регулировании рыночной экономики // Вопросы экономики. 1997. № 6. С. 4–12.
2. Обзор финансовой стабильности // Центральный Банк РФ. URL: https://cbr.ru/finstab/review/.
3. Статистика // Федеральная служба государственной статистики. URL: https://rosstat.gov.ru/statistic.
4. Талеб Н., Гольдштейн Д., Шпицнагель М. Шесть ошибок руководителей компаний при управлении рисками // Управление рисками. Harvard Business Review. Москва: Альпина, 2022. С. 41–50.
5. Шлычков В.В. Геоэкономическая турбулентность как источник внешних угроз экономической безопасности России в 2025 г. // Вестник экономики, права и социологии. 2025. № 3. С. 138–143. DOI 10.24412/1998-5533-2025-3-138-143.
6. Шлычков В.В., Морозов И.В. Экономика России 2026 — изменение существующих парадигм как необходимое условие достижения национальных целей развития в долгосрочной перспективе // Вестник экономики, права и социологии. 2026. № 1. С. 113–119. DOI 10.24412/1998-5533-2026-1-113-119. EDN YPYBWO.
7. Шлычков В.В., Нестулаева Д.Р. Санкционный прессинг и турбулентность глобальной экономики как ключевые внешние угрозы экономической безопасности России в 2025 г. // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2025. Т. 14. № 4. С. 137–142.
8. Эксперты: России необходим рост ВВП не ниже 3,5% в год. URL: https://journal.sovcombank.ru/news/eksperti-rasskazali-kak-obespechit-stabilnii-rost-vvp-rossii-na-3-5-.

Main Risks and Ways to Solve Them for the Russian Economy in 2026

Aleksandr L. Barannikov

PhD in Technology, Associate Professor,
Witte Moscow University,
115432, 12, bldg. 1, 2-y Kozhukhovskiy passage, Moscow, Russian Federation;
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,
119571, 82/1, Vernadskogo ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: iu2004@mail.ru

Marina V. Danilina

PhD in Economics, Associate Professor,
Financial University under the Government of the Russian Federation,
125993, 51, bldg. 1, Leningradskiy ave., Moscow, Russian Federation;
Plekhanov Russian University of Economics,
117997, 36, Stremyannyy lane, Moscow, Russian Federation;
e-mail: marinadanilina@yandex.ru

Aleksei N. Litvinov

PhD in Economics, Associate Professor,
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,
119571, 82/1, Vernadskogo ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: lan2703@rambler.ru

Abstract

The aim of the study is to identify the systemic economic risks of the Russian Federation in 2026 and to substantiate a set of measures for their minimization. The relevance is conditioned by the transition of the economy into a cooling phase, the threat of stagflation, and the exhaustion of the potential of the previous growth model. Methods: retrospective and structural analysis, synthesis of macroeconomic indicators, and classification of risks. Results: key risks are identified (stagflation, investment deficit, labor shortage, tight monetary policy, tax pressure, sanctions restrictions); ways to solve them are proposed through a change in the development paradigm, neo-industrialization, and adjustment of monetary policy. The scientific significance consists in the systematization of challenges and the substantiation of the transition to a sovereign model of economic management. Practical significance: the recommendations can be used by authorities and business in adjusting strategies.

For citation

Barannikov A.L., Danilina M.V., Litvinov A.N. (2026) Osnovnye riski i puti ikh resheniya dlya rossiyskoy ekonomiki v 2026 godu [Main Risks and Ways to Solve Them for the Russian Economy in 2026]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 539-545. DOI: 10.34670/AR.2026.24.69.054

Keywords

Economic risks, stagflation, labor shortage, investment activity, tight monetary policy, sanctions, structural transformation, neo-industrialization, risk management, state policy.

References

1. Abalkin, L. (1997). Rol' gosudarstva v stanovlenii i regulirovanii rynochnoy ekonomiki [The Role of the State in the Formation and Regulation of a Market Economy]. *Voprosy ekonomiki*, (6), 4–12.
2. *Eksperty: Rossii neobkhodim rost VVP ne nizhe 3,5% v god* [Experts: Russia Needs GDP Growth of at Least 3.5% per Year]. Retrieved from https://journal.sovcombank.ru/news/eksperti-rasskazali-kak-obespechit-stabilnii-rost-vvp-rossii-na-3-5-
3. *Obzor finansovoy stabil'nosti* [Financial Stability Review]. Bank Rossii. Retrieved from https://cbr.ru/finstab/review/
4. Shlychkov, V.V. (2025). Geoeconomicheskaya turbulentnost' kak istochnik vneshnikh ugroz ekonomicheskoy

bezopasnosti Rossii v 2025 g. [Geoeconomic Turbulence as a Source of External Threats to Russia's Economic Security in 2025]. *Vestnik ekonomiki, prava i sotsiologii*, (3), 138–143. DOI 10.24412/1998-5533-2025-3-138-143

5. Shlychkov, V.V., & Morozov, I.V. (2026). Ekonomika Rossii 2026 — izmenenie sushchestvuyushchikh paradigm kak neobkhodimoe uslovie dostizheniya natsional'nykh tseley razvitiya v dolgosrochnoy perspektive [Russia's Economy 2026 — Changing Existing Paradigms as a Necessary Condition for Achieving National Development Goals in the Long Term]. *Vestnik ekonomiki, prava i sotsiologii*, (1), 113–119. DOI 10.24412/1998-5533-2026-1-113-119
6. Shlychkov, V.V., & Nestulaeva, D.R. (2025). Sanktsionnyy pressing i turbulentnost' global'noy ekonomiki kak klyuchevye vneshnie ugrozy ekonomicheskoy bezopasnosti Rossii v 2025 g. [Sanctions Pressure and Turbulence of the Global Economy as Key External Threats to Russia's Economic Security in 2025]. *Vestnik Sibirskogo instituta biznesa i informatsionnykh tekhnologiy*, 14(4), 137–142.
7. *Statistika* [Statistics]. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. Retrieved from https://rosstat.gov.ru/statistic
8. Taleb, N., Gol'dshteyn, D., & Shpitsnagel', M. (2022). Shest' oshibok rukovoditeley kompaniy pri upravlenii riskami [Six Mistakes Companies Make in Risk Management]. In *Upravlenie riskami. Harvard Business Review* (pp. 41–50). Al'pina.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 336.71 **DOI: 10.34670/AR.2026.55.64.055**

Анализ банковской системы России и её роль в обеспечении экономической безопасности страны

Баранников Александр Лукьянович

Кандидат технических наук, доцент,
Московский университет им. С.Ю. Витте,
115432, Российская Федерация, Москва, 2-й Кожуховский проезд, 12, стр. 1;
Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ,
119571, Российская Федерация, Москва, просп. Вернадского, 82/1;
e-mail: iu2004@mail.ru

Данилина Марина Викторовна

Кандидат экономических наук, доцент,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
125993, Российская Федерация, Москва, Ленинградский просп., 51, корп. 1;
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
117997, Российская Федерация, Москва, Стремянный переулок, 36;
e-mail: marinadanilina@yandex.ru

Литвинов Алексей Николаевич

Кандидат экономических наук, доцент,
Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ,
119571, Российская Федерация, Москва, просп. Вернадского, 82/1;
e-mail: lan2703@rambler.ru

Аннотация

Цель исследования — комплексный анализ состояния банковской системы Российской Федерации и обоснование её роли в обеспечении экономической безопасности страны в условиях внешних санкционных ограничений и макроэкономической нестабильности. Актуальность обусловлена ключевой ролью банковского сектора как «кровеносной системы» экономики, от устойчивости которой зависят финансовый суверенитет и способность государства противостоять внутренним и внешним угрозам. Методы исследования: статистический и экономический анализ, системный подход, оценка индикаторов экономической безопасности. Основные результаты: выявлены ключевые угрозы банковской системе России в 2025–2026 гг., среди которых рост доли проблемных кредитов (до 13% в корпоративном сегменте), увеличение числа убыточных банков (до 20% участников рынка), дефицит ликвидности (1,9–3 трлн руб.), санкционное давление и киберпреступность. Обосновано, что системообразующая роль Центрального банка,

внедрение СПФС и НСПК, цифровизация финансовых услуг и повышение требований к информационной безопасности являются ключевыми факторами сохранения устойчивости банковского сектора и обеспечения экономической безопасности государства.

Для цитирования в научных исследованиях

Баранников А.Л., Данилина М.В., Литвинов А.Н. Анализ банковской системы России и её роль в обеспечении экономической безопасности страны // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 546-555. DOI: 10.34670/AR.2026.55.64.055

Ключевые слова

Экономическая безопасность, банковская система, Центральный банк, финансовый суверенитет, санкционные ограничения, пороговые значения, проблемные кредиты, ликвидность, киберугрозы, СПФС, НСПК, управление рисками, государственная политика.

Введение

Актуальность исследования. Банковская система по праву считается «кровеносной системой» современной экономики государства. Именно она обеспечивает непрерывность финансовых потоков, трансформацию сбережений в инвестиции, бесперебойность расчётов и защиту от внутренних и внешних угроз. В условиях глобальной геополитической напряжённости, беспрецедентного санкционного давления и сохраняющейся макроэкономической волатильности роль банковской системы в обеспечении экономической безопасности России приобретает особое значение.

Кондратенко Н. А. в своей работе [Кондратенко, www....] определяет экономическую безопасность как «такое состояние экономики и институтов власти, при котором обеспечивается гарантированная защита национальных интересов, устойчивое социально-направленное развитие страны, достаточный оборонный потенциал даже при наиболее неблагоприятных условиях». Применительно к финансовой сфере В.К. Сенчагов [Сенчагов, Арбатов, Ведев и др., 2010] трактует финансовую безопасность как «такое состояние финансово-банковской системы, при котором государство может в определённых пределах гарантировать общие экономические условия функционирования государственных учреждений власти и рыночных институтов».

Важнейшим элементом экономической безопасности России в современных условиях является финансовая безопасность, а устойчивость банковской системы выступает индикатором состояния национальной экономики в целом [Антонюк, 2009].

Изученность проблемы. Проблематика экономической безопасности банковского сектора получила широкое освещение в отечественной научной литературе. Среди наиболее значимых работ следует выделить исследования Сенчагова В. К., посвящённые концептуальным основам экономической безопасности России и разработке системы её индикаторов. Кочергина Т. Е.[Кочергина, 2007] разработала методологический подход к оценке состояния экономической безопасности на основе пороговых значений показателей.

Достоинствами существующих публикаций являются:

– Верифицированная система индикаторов экономической безопасности банковского сектора (отношение активов к ВВП, достаточность капитала, доля проблемных кредитов и др.);

– Апробированные методики мониторинга и прогнозирования угроз финансовой безопасности;
– Глубокий анализ причин и последствий мирового финансового кризиса 2007–2008 гг. для российской банковской системы.

Вместе с тем *недостатками* многих работ выступают:

– Ограниченность актуальными на момент публикации статистическими данными при стремительном изменении экономической конъюнктуры;
– Недостаточное внимание к новейшим угрозам, включая киберпреступность и санкционные блокировки;
– Фрагментарность в освещении механизмов нейтрализации угроз в условиях многократных санкционных пакетов.

Подавляющее большинство исследований опирается на статистику и нормативно-правовую базу начала или середины 2020-х годов, что требует системного переосмысления подходов к обеспечению экономической безопасности банковского сектора с учётом событий 2025–2026 гг.

Необходимость настоящего исследования обусловлена быстрыми изменениями во внешней и внутренней среде функционирования российской банковской системы. Обострение геополитической напряжённости, многократные санкционные пакеты, в том числе затрагивающие платёжную инфраструктуру, рост киберугроз и высокая ключевая ставка создают принципиально новые вызовы, требующие своевременной оценки и адекватных мер реагирования.

Научная новизна работы заключается в:

1. Комплексном анализе актуального состояния банковской системы России (2025 – I кв. 2026 гг.) с позиций экономической безопасности;
2. Систематизации угроз банковской безопасности, включая санкционные ограничения против платёжной инфраструктуры;
3. Обосновании роли Центрального банка как ключевого института обеспечения финансовой стабильности в условиях санкционного давления;
4. Предложении системы мер по повышению устойчивости банковского сектора на основе анализа пороговых значений индикаторов безопасности.

Цель исследования — провести комплексный анализ банковской системы России и обосновать её роль в обеспечении экономической безопасности страны.

Задачи:

1. Систематизировать теоретические подходы к определению экономической безопасности банковского сектора и обосновать систему её индикаторов;
2. Проанализировать текущее состояние банковской системы России на основе актуальных статистических данных;
3. Выявить ключевые угрозы экономической безопасности в банковской сфере и оценить степень их воздействия;
4. Определить механизмы нейтрализации угроз и направления повышения устойчивости банковской системы.

Теоретическая значимость состоит в систематизации и развитии концептуальных подходов к оценке экономической безопасности банковского сектора в условиях санкционного давления. Практическая значимость определяется возможностью использования выводов и рекомендаций при разработке мер денежно-кредитной политики и укреплении финансовой стабильности.

Методология

Методологической базой исследования послужили положения системного анализа, статистические и экономико-математические методы, инструментарий индикативного анализа.

Информационную базу составили:

– Данные Банка России;

– Аналитические обзоры рейтинговых агентств;

– Проект Основных направлений развития финансового рынка России на 2026–2028 гг.;

– Обзоры финансовой стабильности и иные официальные публикации Банка России;

– Научные публикации по проблематике экономической безопасности.

Методология оценки уровня экономической безопасности банковского сектора базируется на системе индикативных показателей, каждый из которых имеет установленное пороговое значение. Превышение пороговых значений свидетельствует о возникновении угроз экономической безопасности и необходимости принятия мер.

Результаты исследования

1. Анализ текущего состояния банковской системы России

По состоянию на I квартал 2026 года банковский сектор России сохраняет устойчивость и способность поддерживать развитие экономики, несмотря на непростые внешние условия. Ключевые показатели представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Ключевые показатели банковской системы России (I кв. 2026 г.) [Статистические показатели банковского сектора Российской Федерации, www....]

Показатель	Значение
Активы кредитных организаций (на 01.07.2025)	рост 10,4% за год
Банковский капитал	21,4 трлн руб. (рост 5,8% за I кв. 2026)
Прибыль банковского сектора (I кв. 2026)	1,2 трлн руб.
Прибыль (прогноз на 2026 год)	3,3–3,8 трлн руб.
Рентабельность капитала (март 2026)	25%
Чистая процентная маржа (нач. 2026)	5,1%
Ключевая ставка (апрель 2026)	14,5%

Прибыль сектора в I квартале 2026 года составила 1,2 трлн руб., что существенно выше показателя за аналогичный период прошлого года (0,7 трлн руб.). Такой результат обеспечен ростом объёмов банковского бизнеса, удержанием высокой маржи и положительной переоценкой ценных бумаг.

Вместе с тем наблюдается рост числа убыточных банков: по итогам января–февраля 2026 года убыточными оказались 60 банков (19,7% участников рынка), что является максимальным значением с 2022 года. В пресс-службе Банка России пояснили, что в основном это небольшие игроки, чья совокупная доля в активах сектора не превышает 1% [Российские банки: финансовые итоги 1-го квартала 2026 года, 2026].

Основные причины роста числа убыточных банков:

– Накопленный эффект жёсткой денежно-кредитной политики (ключевая ставка находилась на уровне 21% более полугода);

– Ухудшение качества кредитных портфелей — рост просрочки и необходимость

увеличения резервов;

– Сокращение спроса на кредитование в условиях высоких ставок;
– Обострение конкуренции за надёжного заёмщика, в которой мелкие игроки оказываются в заведомо проигрышном положении.

2. Ключевые угрозы экономической безопасности банковского сектора

На основе анализа актуальных данных и научной литературы выделены следующие ключевые угрозы экономической безопасности банковской системы России:

– **Рост проблемной задолженности.** На 1 октября 2025 года доля проблемных и безнадёжных кредитов в кредитном портфеле достигла 13% в корпоративном сегменте, при пороговом значении 10%. Доля «плохих» долгов в банковском секторе составила 7% (рост на 1,3 процентного пункта за год). По данным российского ЦБ, к концу октября 2025 года 11,2% корпоративных кредитов (10,4 трлн руб.) и 6,1% розничных кредитов (2,3 трлн руб.) были официально классифицированы как проблемные. Превышение порогового значения свидетельствует о нарастании кризисных явлений в банковской системе.
– **Дефицит ликвидности.** Банк России пересмотрел прогноз дефицита ликвидности банковского сектора на 2026 год до 1,9–3 трлн руб. Ожидается, что потребность банков в ликвидности на рыночных условиях составит 5,3–6,4 трлн руб. Отток ликвидности обусловлен прежде всего ростом наличных денег в обращении.
– **Санкционные ограничения.** Воздействие санкций на российский банковский сектор многопланово. Международные системы платёжных карт прекратили обслуживание своих карт в России, введены множественные санкции в отношении российских финансовых организаций. С 25 января 2026 года Евросоюз ввёл ограничения на операции через платёжную систему «Мир» и Систему быстрых платежей. Это создаёт риски для бесперебойности расчётов и может ограничить доступ к международным финансовым рынкам.
– **Киберпреступность.** В 2023 году количество кибератак на кредитные организации увеличилось на 37% по сравнению с предыдущим годом; 68% атак были направлены на клиентские данные и платёжные системы, а средний ущерб от успешной атаки составил около 15 млн. руб. В III квартале 2025 года злоумышленники провели 460 100 мошеннических транзакций, что на 51% больше среднего значения за предыдущие четыре квартала [Банковский рынок под давлением: почему растет число убыточных банков, 2026].
– **Рост доли убыточных банков.** Как отмечалось выше, доля убыточных банков достигла 20% участников рынка. При этом убыточными становятся не только мелкие, но и некоторые крупные игроки: Почта Банк (убыток 7,2 млрд руб.), «Синара» (3,3 млрд руб.), УБРиР (2,8 млрд руб.) [Известия: каждый пятый банк в России стал убыточным, 2026].
– **Снижение кредитной активности и высокая ставка.** Прирост кредитования юридических лиц в 2025 году составил 12% против 19% годом ранее; необеспеченные потребительские кредиты снизились на 4,6% против роста на 11,3% в 2024 году. Экономический рост в I квартале 2026 года заметно замедлился. Высокие реальные процентные ставки сдерживают инвестиционную активность и создают риски для обслуживания долга заёмщиками [Выступление Филиппа Габунии на пресс-конференции по Обзору финансовой стабильности за II–III кварталы 2025 года, 20259].

3. Механизмы нейтрализации угроз и обеспечение экономической безопасности

В таблице 2 систематизированы основные угрозы банковской безопасности и механизмы их

нейтрализации.

Таблица 2 — Угрозы банковской системе и механизмы обеспечения безопасности

Вид угрозы	Механизм обеспечения безопасности
Макроэкономические шоки (санкции, падение цен на сырьё)	Накопление золотовалютных резервов, гибкая процентная политика, проведение операций на валютном рынке
Банкротство финансовых организаций	Ужесточение нормативов достаточности капитала, система страхования вкладов, механизм санации
Киберпреступность и утечка данных	Многоуровневые системы защиты информации, блокировка мошеннических ресурсов, требования к информационной безопасности
Отмывание нелегальных доходов	Мониторинг подозрительных операций, процедуры «знай своего клиента»
Санкционная изоляция	СПФС (Система передачи финансовых сообщений), НСПК (Национальная система платёжных карт), импортозамещение финансовых технологий
Снижение ликвидности	Операции РЕПО, предоставление кредитов Банка России, управление обязательными резервами

Таблица №2 составлена авторами

Центральный банк Российской Федерации играет ключевую роль в обеспечении экономической безопасности банковского сектора. Как справедливо отмечает Антонюк О. А. [Антонюк, 20092], банковская система страны должна обладать необходимым потенциалом, чтобы не только способствовать достижению целей и задач макроэкономического развития страны, но и создавать для него импульсы и противостоять внутренним и внешним угрозам.

Ключевые меры Банка России по обеспечению экономической безопасности:

1. Денежно-кредитное регулирование. С июня 2025 года Банк России начал цикл снижения ключевой ставки с пикового уровня 21%; к апрелю 2026 года ставка снижена до 14,5% (восьмое снижение подряд). Ожидается, что годовая инфляция снизится до 4,5–5,5% в 2026 году с возвращением к цели 4% к 2027 году [Банк России: проект Основных направлений развития финансового рынка на 2026-2028 годы, www....].

2. Развитие национальной платёжной инфраструктуры. В условиях санкционных ограничений Банк России развивает СПФС (Систему передачи финансовых сообщений) и НСПК (Национальную систему платёжных карт) для обеспечения бесперебойности внутренних транзакций и снижения зависимости от зарубежных платёжных систем.

3. Усиление требований к капиталу и резервам. Норматив достаточности капитала сохраняется на уровне 12% (пороговое значение); банки адекватно покрывают проблемную задолженность резервами. В июне 2025 года Банк России представил новую методику оценки экономического положения банков, включив в неё новые метрики — информационную безопасность, риск недобросовестного поведения банка, уровень импортозамещения.

4. Противодействие киберугрозам. Банк России инициирует блокировку мошеннических телефонных номеров и интернет-ресурсов. Так, в III квартале 2025 года заблокировано 17 300 телефонных номеров и 7 800 интернет-ресурсов, принадлежавших злоумышленникам. Крупные кредитные организации внедряют инструменты для предотвращения кибератак [Банки сохранят устойчивость, 2026].

5. Развитие стратегического планирования. Проект «Основных направлений развития финансового рынка Российской Федерации на 2026 год и период 2027 и 2028 годов» содержит

систему индикаторов, включая отношение активов финансовых организаций к ВВП, уровень цифровизации финансовых услуг и комплексный индекс удовлетворённости населения финансовыми услугами.

В условиях цифровой трансформации особое значение приобретает цифровизация финансовых услуг. По данным аналитиков, в 2026 году клиент выбирает не просто банк, а экосистему: скорость платежей, качество онлайн-сервисов, интеграцию с бизнесом. Развитие цифровых каналов обслуживания повышает доступность финансовых услуг, но одновременно порождает новые киберугрозы, что требует сбалансированного подхода к управлению рисками.

Заключение

Проведённый анализ позволяет сделать следующие выводы:

1. Банковская система России сохраняет устойчивость в условиях беспрецедентного внешнего давления. По итогам I квартала 2026 года банковский сектор продемонстрировал рост ключевых показателей: прибыль составила 1,2 трлн руб. (прирост в 1,7 раза по сравнению с I кварталом 2025 г.), капитал увеличился до 21,4 трлн руб., рентабельность капитала достигла 25%. Количество прибыльных банков возросло до 222 (73% от общего числа), на долю которых приходится 94% активов банковской системы.

2. Вместе с тем существуют серьёзные вызовы экономической безопасности. Ключевые угрозы включают: рост доли проблемных кредитов (13% в корпоративном сегменте, превышение порога в 10%), увеличение числа убыточных банков до 20% участников рынка, дефицит ликвидности, санкционные ограничения против платёжной инфраструктуры, киберпреступность и высокую ключевую ставку, сдерживающую кредитную активность реального сектора.

3. Центральный банк Российской Федерации выполняет системообразующую роль в обеспечении экономической безопасности банковского сектора. Основные меры включают: проведение взвешенной денежно-кредитной политики, развитие национальной платёжной инфраструктуры (СПФС, НСПК), повышение требований к капиталу и информационной безопасности, оперативное реагирование на киберугрозы.

4. Необходима дальнейшая работа по совершенствованию системы индикаторов экономической безопасности банковского сектора с учётом новых вызовов. Требуется включение в систему мониторинга таких показателей, как уровень импортозамещения финансовых технологий, цифровая зрелость кредитных организаций и эффективность мер противодействия санкционному давлению.

5. Практические рекомендации по повышению устойчивости банковской системы:

– Продолжить политику постепенного снижения ключевой ставки при контроле инфляции, создавая условия для восстановления кредитной активности;
– Усилить мониторинг качества кредитных портфелей и заблаговременное формирование резервов;
– Расширить использование СПФС и НСПК в международных расчётах с дружественными странами;
– Повысить требования к кибербезопасности кредитных организаций, включая обязательное использование систем защиты от мошеннических транзакций;
– Развивать механизмы реструктуризации проблемной задолженности для снижения доли «плохих» кредитов.

6. Направления дальнейших исследований. Перспективными являются: разработка методики интегральной оценки экономической безопасности банковского сектора с учётом санкционных факторов; анализ влияния цифрового рубля на устойчивость банковской системы; оценка эффективности системы страхования вкладов в условиях роста числа проблемных банков.

Библиография

1. Антонюк О.А. Роль Банка России в обеспечении экономической безопасности государства // Вооружение и экономика. 2009. № 1 (5). С. 92–115.
2. Банк России: проект Основных направлений развития финансового рынка на 2026–2028 годы. URL: https://xn--80a3bf.xn--p1ai/CBR/proekt-fin-2026-2028/109/.
3. Банки сохранят устойчивость // Эксперт. 2026. 1 мая. URL: https://expert.ru/amp/ekonomika/banki-podali-tverdyy-znak/.
4. Банковский рынок под давлением: почему растет число убыточных банков // РБК Компании. 2026. 8 мая. URL: https://companies.rbc.ru/news/nuH9TXcmGC/bankovskij-ryinok-pod-davleniem-pochemu-rastet-chislo-ubyitochnyih-bankov/.
5. Выступление Филиппа Габунии на пресс-конференции по Обзору финансовой стабильности за II–III кварталы 2025 года // Банк России. 2025. 27 ноября. URL: https://www.cbr.ru/press/event/?id=28137.
6. Известия: каждый пятый банк в России стал убыточным // Известия. 2026. 7 мая. URL: https://iz.ru/2092280/mariia-kolobova/kazhdyy-pyatyy-bank-v-rossii-stal-ubytochnym.
7. Кондратенко Н.А. Роль банковской системы в обеспечении экономической безопасности // Статья в материалах конференции / Государственный университет управления, АКБ «РосЕвроБанк» (ОАО).
8. Кочергина Т.Е. Экономическая безопасность. Ростов н/Д: Феникс, 2007. 445 с.
9. Российские банки: финансовые итоги 1-го квартала 2026 года // finversia.ru. 2026. 21 апреля. URL: https://www.finversia.ru/publication/rossiiskie-banki-finansovye-itogi-1-go-kvartala-2026-goda-168504.
10. Сенчагов В.К., Арбатов А.А., Ведев А.А. и др. Экономическая безопасность России: учебник / под ред. В.К. Сенчагова. Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. 815 с.
11. Banks prevent theft of ₽3.5 trillion in 2025 Q3 // Bank of Russia. 2025. 13 November. URL: http://www.cbr.ru/eng/press/event/?id=28094.
12. Buevich A.P. Cyberthreats as a modern challenge to the security of the banking sector in Russia // Государственный университет управления. 2025. № 4. С. 46–55.
13. CBR revises forecast for bank liquidity deficit to 1.9 trln-3 trln for 2026 // Interfax. 2026. 17 February. URL: https://interfax.com/newsroom/top-stories/116190/.
14. Russian Federation — Financial Sector // data.humdata.org. 2026. 28 April.
15. The Central Bank forecasts a net profit of 3.3–3.8 trillion rubles for the banking sector in 2026 // AK&M. 2026. 12 March. URL: https://www.akm.ru/eng/news/the-central-bank-forecasts-a-net-profit-of-3-3-3-8-trillion-rubles-for-the-banking-sector-in-2026/.

Analysis of the Russian Banking System and Its Role in Ensuring the Country's Economic Security

Aleksandr L. Barannikov

PhD in Technology, Associate Professor,
Witte Moscow University,
115432, 12, bldg. 1, 2-y Kozhukhovskiy passage, Moscow, Russian Federation;
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,
119571, 82/1, Vernadskogo ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: iu2004@mail.ru

Marina V. Danilina

PhD in Economics, Associate Professor,
Financial University under the Government of the Russian Federation,
125993, 51, bldg. 1, Leningradskiy ave., Moscow, Russian Federation;
Plekhanov Russian University of Economics,
117997, 36, Stremyannyy lane, Moscow, Russian Federation;
e-mail: marinadanilina@yandex.ru

Aleksei N. Litvinov

PhD in Economics, Associate Professor,
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,
119571, 82/1, Vernadskogo ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: lan2703@rambler.ru

Abstract

The aim of the study is a comprehensive analysis of the state of the banking system of the Russian Federation and the substantiation of its role in ensuring the country's economic security in the context of external sanctions restrictions and macroeconomic instability. The relevance is conditioned by the key role of the banking sector as the "circulatory system" of the economy, on the stability of which financial sovereignty and the state's ability to withstand internal and external threats depend. Research methods: statistical and economic analysis, a systemic approach, and assessment of economic security indicators. Main results: key threats to the Russian banking system in 2025–2026 are identified, among which are the growth of the share of problem loans (up to 13% in the corporate segment), the increase in the number of loss-making banks (up to 20% of market participants), the liquidity deficit (1.9–3 trillion rubles), sanctions pressure, and cybercrime. It is substantiated that the system-forming role of the Central Bank, the introduction of the SPFS and the NSPK, the digitalization of financial services, and the raising of requirements for information security are key factors in preserving the stability of the banking sector and ensuring the economic security of the state.

For citation

Barannikov A.L., Danilina M.V., Litvinov A.N. (2026) Analiz bankovskoy sistemy Rossii i ee rol' v obespechenii ekonomicheskoy bezopasnosti strany [Analysis of the Russian Banking System and Its Role in Ensuring the Country's Economic Security]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 546-555. DOI: 10.34670/AR.2026.55.64.055

Keywords

Economic security, banking system, Central Bank, financial sovereignty, sanctions restrictions, threshold values, problem loans, liquidity, cyber threats, SPFS, NSPK, risk management, state policy.

References

1. Antonyuk, O.A. (2009). Rol' Banka Rossii v obespechenii ekonomicheskoy bezopasnosti gosudarstva [The Role of the Bank of Russia in Ensuring the Economic Security of the State]. *Vooruzhenie i ekonomika*, (1(5)), 92–115.
2. *Bank Rossii: proekt Osnovnykh napravleniy razvitiya finansovogo rynka na 2026–2028 gody* [Bank of Russia: Draft Main Directions for the Development of the Financial Market for 2026–2028]. Retrieved from https://xn--80a3bf.xn--p1ai/CBR/proekt-fin-2026-2028/109/
3. *Banki sokhranyat ustoychivost'* [Banks Will Maintain Stability]. (2026, May 1). Ekspert. Retrieved from https://expert.ru/amp/ekonomika/banki-podali-tverdyy-znak/
4. *Bankovskiy rynok pod davleniem: pochemu rastet chislo ubytochnykh bankov* [The Banking Market under Pressure: Why the Number of Loss-Making Banks Is Growing]. (2026, May 8). RBK Kompanii. Retrieved from https://companies.rbc.ru/news/nuH9TXcmGC/bankovskij-ryinok-pod-davleniem-pochemu-rastet-chislo-ubyitochnyih-bankov/
5. *Izvestiya: kazhdyy pyatyy bank v Rossii stal ubytochnym* [Izvestia: Every Fifth Bank in Russia Has Become Loss-Making]. (2026, May 7). Izvestiya. Retrieved from https://iz.ru/2092280/mariia-kolobova/kazhdyy-pyatyy-bank-v-rossii-stal-ubytochnym
6. Kondratenko, N.A. *Rol' bankovskoy sistemy v obespechenii ekonomicheskoy bezopasnosti* [The Role of the Banking System in Ensuring Economic Security]. Gosudarstvennyy universitet upravleniya, AKB "RosEvroBank" (OAO).
7. Kochergina, T.E. (2007). *Ekonomicheskaya bezopasnost'* [Economic Security]. Feniks.
8. *Rossiyskie banki: finansovye itogi 1-go kvartala 2026 goda* [Russian Banks: Financial Results of Q1 2026]. (2026, April 21). finversia.ru. Retrieved from https://www.finversia.ru/publication/rossiiskie-banki-finansovye-itogi-1-go-kvartala-2026-goda-168504
9. Senchagov, V.K., Arbatov, A.A., Vedev, A.A., et al. (2010). *Ekonomicheskaya bezopasnost' Rossii* [Economic Security of Russia]. BINOM. Laboratoriya znaniy.
10. *Vystuplenie Filippa Gabunii na press-konferentsii po Obzoru finansovoy stabil'nosti za II–III kvartaly 2025 goda* [Speech by Philip Gabunia at the Press Conference on the Financial Stability Review for Q2–Q3 2025]. (2025, November 27). Bank Rossii. Retrieved from https://www.cbr.ru/press/event/?id=28137
11. *Banks prevent theft of ₽3.5 trillion in 2025 Q3*. (2025, November 13). Bank of Russia. Retrieved from http://www.cbr.ru/eng/press/event/?id=28094
12. Buevich, A.P. (2025). Cyberthreats as a Modern Challenge to the Security of the Banking Sector in Russia. *Gosudarstvennyy universitet upravleniya*, (4), 46–55.
13. *CBR revises forecast for bank liquidity deficit to 1.9 trln-3 trln for 2026*. (2026, February 17). Interfax. Retrieved from https://interfax.com/newsroom/top-stories/116190/
14. *Russian Federation — Financial Sector*. (2026, April 28). data.humdata.org.
15. *The Central Bank forecasts a net profit of 3.3–3.8 trillion rubles for the banking sector in 2026*. (2026, March 12). AK&M. Retrieved from https://www.akm.ru/eng/news/the-central-bank-forecasts-a-net-profit-of-3-3-3-8-trillion-rubles-for-the-banking-sector-in-2026/

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 332.1 **DOI: 10.34670/AR.2026.72.57.056**

Проблемы и перспективы обеспечения экономической безопасности регионов (субъектов) РФ с учётом политической и социальной ситуации

Баранников Александр Лукьянович

Кандидат технических наук, доцент,
Московский университет им. С.Ю. Витте,
115432, Российская Федерация, Москва, 2-й Кожуховский проезд, 12, стр. 1;
Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ,
119571, Российская Федерация, Москва, просп. Вернадского, 82/1;
e-mail: iu2004@mail.ru

Данилина Марина Викторовна

Кандидат экономических наук, доцент,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
125993, Российская Федерация, Москва, Ленинградский просп., 51, корп. 1;
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
117997, Российская Федерация, Москва, Стремянный переулок, 36;
e-mail: marinadanilina@yandex.ru

Литвинов Алексей Николаевич

Кандидат экономических наук, доцент,
Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ,
119571, Российская Федерация, Москва, просп. Вернадского, 82/1;
e-mail: lan2703@rambler.ru

Аннотация

Цель исследования — выявление ключевых проблем и обоснование перспективных направлений укрепления экономической безопасности регионов России в условиях политической нестабильности и санкционного давления. Актуальность обусловлена необходимостью адаптации региональных экономик к новым вызовам для сохранения социальной стабильности и достижения технологического суверенитета. Методология базируется на системном анализе статистических данных, индикативном подходе и сравнительном анализе инструментов пространственного развития. Проведённый анализ позволил получить несколько значимых выводов. Во-первых, зафиксирована отчётливая дифференциация регионов: разрыв между субъектами фиксируется как по уровню технологического развития, так и по показателям бюджетной устойчивости. Во-вторых, вскрывается серьёзный пласт социальных рисков, локализованных в моногородах, — и это,

пожалуй, наиболее уязвимое звено всей системы. Что касается механизмов укрепления безопасности, то мы видим их в двух ключевых плоскостях: трансформация промышленной базы и донастройка институтов развития (особые экономические зоны и территории опережающего роста). Однако эффективность последних, на наш взгляд, напрямую зависит от качества управления на местах. Обобщая, можно утверждать: универсальные рецепты здесь не работают. Отсюда следует настоятельная необходимость перехода к индивидуальным моделям регулирования. И важнейшее условие успеха — не просто выделение средств, а точечная, адресная поддержка тех территорий, где кризисные явления проявляются острее всего. Именно в этом мы видим главный вектор корректировки государственной политики.

Для цитирования в научных исследованиях

Баранников А.Л., Данилина М.В., Литвинов А.Н. Проблемы и перспективы обеспечения экономической безопасности регионов (субъектов) РФ с учётом политической и социальной ситуации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 556-565. DOI: 10.34670/AR.2026.72.57.056

Ключевые слова

Экономическая безопасность, региональная экономика, технологический суверенитет, импортозамещение, социальная стабильность, санкционное давление, ОЭЗ, ТОР, бюджетная устойчивость, управление рисками, государственная политика.

Введение

Почему тема экономической безопасности регионов сегодня выходит на первый план? Ситуация, сложившаяся под влиянием внешнего санкционного фона, ставит перед исследователями принципиально новые вопросы. Привычные методы управления дают сбой. В этих условиях мы полагаем, что обращение к региональному срезу становится не просто академическим интересом, а насущной практической задачей. В конечном счете именно устойчивость отдельных территорий определяет общий суверенитет страны. Данная работа как раз и посвящена поиску тех «болевых точек» и точек роста, которые требуют безотлагательного вмешательства.

Трансформация глобальной экономической парадигмы, сопровождающаяся геополитической напряженностью и беспрецедентным санкционным давлением, поставила перед российскими регионами вызовы, требующие пересмотра сложившихся моделей управления. Стратегические документы, включая Указ Президента РФ «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» и «Концепцию технологического развития на период до 2030 года», определяют курс на достижение технологического суверенитета и обеспечение национальной безопасности [О внесении изменений в Налоговый кодекс Российской Федерации, 2024; О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, 2024]. Однако их реализация сталкивается с существенными региональными диспропорциями, бюджетными ограничениями и социальными рисками.

Изученность проблемы. Теоретические и методологические основы экономической безопасности регионов глубоко проработаны в научной литературе. Значительный вклад внесли В.К. Сенчагов и С.Н. Митяков, разработавшие индексный метод оценки экономической

безопасности [Сенчагов, Митяков, 2011]. Исследования Е.М. Бухвальда фокусируются на региональном уровне системы понятий экономической безопасности [Бухвальд, 2020]. А.И. Татаркин и А.А. Куклин предложили смену парадигмы исследований, акцентируя внимание на адаптивности региональных систем [Татаркин, Куклин, 2012]. Е.В. Каранина с соавторами развили интегральные подходы к прогнозированию безопасности на примере Приволжского федерального округа [Каранина, Жигарев, Смирнов, 2022].Вместе с тем сложилась любопытная ситуация. Большинство доступных нам работ трактуют экономическую безопасность довольно узко — главным образом через систему финансовых коэффициентов. А социально-политическая повестка последних лет, как правило, остается за скобками. В лучшем случае ей отводится второстепенная роль. Между тем именно эта связка сегодня выходит на первый план.

Обратим внимание на другую проблему. С 2026 года правила игры для резидентов особых экономических зон (ОЭЗ) и территорий опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации (ТОР) существенно меняются. Однако в исследовательской литературе практически отсутствуют работы, где синхронизация бюджетной стабилизации, технологической модернизации промышленности и мер по снижению социального напряжения рассматривалась бы в единой логике. Причем в динамике, с учетом новых ограничений. Это, на наш взгляд, серьезный пробел. Именно он и делает заявленную тему не просто актуальной, а насущно необходимой для комплексной проработки. Ведь без учета политических рисков и социальных императивов любые расчеты рискуют остаться умозрительными.

Научная новизна. В чем мы видим элемент новизны? Прежде всего — в самом угле зрения. Мы предлагаем не разрозненный набор угроз, а их систематизацию в жесткой триаде: «бюджет — промышленность — социум». И добавляем к этому новый нормативный срез — те самые законодательные новации для резидентов, о которых говорилось выше. На этой основе мы пытаемся обосновать, какие направления адаптационной политики сегодня выглядят приоритетными. И, что еще важнее, — какие механизмы реально способны повысить внутреннюю устойчивость регионов, а не просто декларировать ее. Впрочем, последний тезис, безусловно, требует отдельного разговора и более детальной эмпирической проверки.

Цель исследования — выявление ключевых проблем и обоснование перспективных направлений укрепления экономической безопасности регионов России в условиях политической нестабильности и социальных вызовов.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Провести анализ текущего состояния экономической безопасности регионов с акцентом на бюджетную и технологическую составляющую.
2. Идентифицировать социальные риски и точки уязвимости региональных экономик.
3. Исследовать трансформационные процессы в промышленности и возможности достижения технологического суверенитета.
4. Оценить эффективность новых механизмов поддержки бизнеса (ОЭЗ, ТОР) с точки зрения их влияния на региональную безопасность.

Теоретическая значимость работы заключается в углублении концептуальных положений региональной экономической безопасности в части интеграции социальных и технологических факторов в систему индикаторов оценки.

Практическая значимость определяется тем, что сформулированные выводы и рекомендации могут быть использованы органами государственной власти субъектов РФ для корректировки стратегий пространственного развития и повышения эффективности бюджетной и промышленной политики в условиях внешнего давления.

Методология

Методологическая база исследования основана на принципах системного и структурно-динамического анализа. В работе использован индикативный подход, широко применяемый в трудах Сенчагова В.К., Митякова С.Н. и др. для оценки экономической безопасности [Сенчагов, Митяков, 2011]. В основе эмпирического анализа лежат статистические данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат) за 2020–2023 гг. [Федеральная служба государственной статистики, www....], а также материалы специализированных исследований по вопросам функционирования особых экономических зон и территорий опережающего развития..

Исследование проводилось в несколько этапов:

– Анализ макроэкономических индикаторов технологического развития и бюджетной устойчивости регионов (85 субъектов РФ). Использовались методы ранжирования и группировки по уровню интегральных показателей.
– Выявление социальных рисков на основе анализа динамики доходов населения, уровня занятости и специфики моногородов.
– Сравнительный анализ институциональных инструментов пространственного развития (ОЭЗ и ТОР) с учетом изменений в законодательстве, вступивших в силу с 2026 года.
– Синтез результатов, формулировка проблем и перспективных направлений укрепления экономической безопасности.

Результаты

Бюджетная и технологическая дифференциация как угроза безопасности

Обеспечение экономической безопасности регионов упирается в фундаментальное противоречие – глубочайшую межтерриториальную дифференциацию. Данные Росстата фиксируют устойчивый тренд: субъекты РФ четко делятся на регионы-доноры и территории с высоким уровнем дотационности. Ситуация усугубляется текущей конъюнктурой. Поступления от налога на прибыль крупных холдингов сокращаются из-за потери внешних рынков и ценовых шоков. Как следствие, дефицит региональных бюджетов нарастает, причем весьма ощутимо [Федеральная служба государственной статистики, www....].

Обратимся к отраслевой структуре. Гагарина Г. Ю. и Архипова Л. С. [Гагарина, Архипова, 2024] в своем исследовании приводят тревожные цифры: в 2022 году более 38% субъектов РФ имели низкий уровень технологического развития, а еще 27% – лишь средний. Но дело не только в технологии. Бюджетная нагрузка возрастает под давлением социальных обязательств. Доходы падают, и регионам ничего не остается, кроме как замещать коммерческие кредиты государственными. Это, впрочем, резко снижает гибкость местной фискальной политики – и здесь кроется серьезная проблема.

В макроэкономической статистике есть и позитивные сигналы. Удельный вес высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП вырос с 19,6% в 2011-м до 23,5% в 2023-м [Федеральная служба государственной статистики, www....]. Однако за общероссийской динамикой скрывается очаговость достижений. Кто сегодня в лидерах? Москва, Московская область и Республика Татарстан. Именно там концентрируются основные ресурсы. А что же аграрные территории? Возьмем Курскую область или Республику Тыва. Индексы производства по высокотехнологичным обрабатывающим производствам там едва достигают 50–60% от среднего по стране уровня [Гагарина, Архипова, 2024]. Такая асимметрия напрямую угрожает

единому экономическому пространству, подстегивая миграцию в столичные центры и истощая человеческий капитал периферии.

Социальные риски, влияющие на экономическую безопасность

На наш взгляд, социальная стабильность – это базовое условие сохранения экономической безопасности. Исследования показывают: основные точки уязвимости локализованы в моногородах и регионах, где диверсификация промышленности слаба [Колесник, 2018]. Санкционные ограничения и разрыв привычных логистических цепочек спровоцировали рост скрытой безработицы. Как это выглядит на практике? Предприятия формально не закрываются, но массово переводят персонал на неполный день. Добавим сюда динамику инноваций: в 2022 году уровень инновационной активности организаций упал на 1,8%. Это не просто цифра – за ней стоит сокращение инвестиций в модернизацию и улучшение условий труда [Гагарина, Архипова, 2024].

Что происходит с доходами и ценами? В 2022–2023 годах рост стоимости продуктов первой необходимости стабильно опережал индексацию заработков, что в депрессивных регионах неизбежно выливается в социальное недовольство. Особенно остро эта проблема стоит на Северном Кавказе и в ряде областей Центральной России. Оттуда наблюдается устойчивый отток квалифицированных кадров – в первую очередь молодежи, которая уезжает в Москву и Санкт-Петербург. Это, согласитесь, лишь закрепляет их статус отстающих территорий [Гагарина, Архипова, 2024]. Если не внедрить адресные программы субсидирования занятости и переобучения, перечисленные социальные риски напрямую трансформируются в прямую угрозу экономической безопасности, дестабилизируя локальные рынки труда. И это ключевой момент для разработки антикризисных мер.

Промышленная трансформация и технологический суверенитет

Для достижения целей, обозначенных в Указе № 145 и Концепции технологического развития, региональная промышленность требует кардинальной перестройки. Анализ структуры используемых передовых технологий показывает, что 33,3% приходится на производство, обработку и сборку, однако прирост за 2020–2022 гг. в основном обеспечивался внедрением информационных систем (44,1%) и технологий больших данных (42,6%) [Гагарина, Архипова, 2024]. Эти данные коррелируют с результатами исследований Караниной Е.В. и др., которые указывают на слабость прикладного сектора НИОКР в большинстве регионов [Каранина, Жигарев, Смирнов, 2022].

Успешные примеры отдельных регионов (Оренбургская область, Республика Мордовия) показывают, что резервы роста связаны с созданием промышленных кластеров и кооперацией малых инновационных компаний с крупными заводами [Гагарина, Архипова, 2024]. В Оренбургской области реализация проектов на территориях опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР) «Новотроицк» и «Ясный» позволила привлечь резидентов, запустивших импортозамещающие производства в металлургии и химии [Гагарина, Архипова, 2024]. Тем не менее, кадровый голод инженерно-технических специальностей и дефицит импортных комплектующих остаются критическими барьерами, сдерживающими модернизацию.

Институциональные перспективы: ОЭЗ и ТОР в новых условиях

Ключевым инструментом повышения экономической безопасности регионов являются особые экономические зоны (ОЭЗ) и территории опережающего развития (ТОР). Однако с 2026 года правила их функционирования претерпели существенные изменения. Федеральный закон № 18-ФЗ ввел статью 56.1 НК РФ, жестко ограничивающую объем налоговых льгот для резидентов суммой фактических капитальных вложений [О внесении изменений в Налоговый

кодекс Российской Федерации, 2024; О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, 2024; Концепция технологического развития на период до 2030 года, 2023]. Эти новации направлены на борьбу с фиктивным резидентством и требуют от бизнеса реальных инвестиций, что положительно влияет на бюджетную безопасность субъектов, однако повышает порог входа для малого бизнеса.

Сравнительный анализ показывает (таблица 1), что ТОР обладают более привлекательными условиями по страховым взносам (единый тариф 7,6% против стандартного 30% в промышленных ОЭЗ) и гибкостью по имущественным налогам, но уступают в таможенных режимах [О внесении изменений в Налоговый кодекс Российской Федерации, 2024; Об утверждении Стратегии пространственного развития РФ до 2025 г., 2019]. В условиях санкций, когда доступ к импортному оборудованию ограничен, таможенный режим свободной таможенной зоны (СТЗ) теряет свою абсолютную приоритетность, на первый план выходит доступ к льготным кредитам и государственной инфраструктуре. Регионы теперь вправе устанавливать индивидуальные KPI по рабочим местам и зарплатам, что способствует увязке интересов бизнеса и социальной стабильности территории [О внесении изменений в Налоговый кодекс Российской Федерации, 2024; Об утверждении Стратегии пространственного развития РФ до 2025 г., 20192].

Таблица 1 – Сравнительный анализ мер поддержки в ОЭЗ и ТОР (в контексте влияния на экономическую безопасность)

Направление поддержки	Особые экономические зоны (ОЭЗ)	Территории опережающего развития (ТОР)	Влияние на безопасность субъекта
Налог на прибыль	0% в федеральный бюджет (5-10 лет), региональная ставка от 0% до 13,5%	0% в федеральный бюджет (5 лет), региональная часть до 5% (5 лет)	Стимулирует инвестиции, но снижает налоговые поступления в региональный бюджет на старте
Страховые взносы	Стандартные (30%). Льгота 7,6% только для технико-внедренческих ОЭЗ	Единый тариф 7,6% на 10 лет для всех резидентов	Повышает чистую прибыль предприятий и легализацию зарплат, снижая социальные риски
Имущественные налоги	Освобождение на 10 лет (имущество) и 5 лет (земля)	Освобождение по решению региона (3-10 лет)	Снижает нагрузку на капитальные вложения, позволяя направлять средства на модернизацию
Инфраструктура	Государство строит сети до границ участка	Субсидии Минвостокразвития или регионов	Ускоряет запуск проектов, создает мультипликативный эффект для смежных отраслей
Новые условия (с 2026 г.)	Льготы ≤ сумме капвложений и затрат на НИОКР; порог профильной выручки 90% [О внесении изменений в Налоговый кодекс Российской Федерации, 2024; О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, 2024]	Льготы ≤ сумме капвложений; обязательное реальное присутствие и штат [О внесении изменений в Налоговый кодекс Российской Федерации, 2024]	Защита бюджета от "мертвых душ"; стимулирование локализации технологий и создания рабочих мест

Таблица 1 подготовлена авторами

Таким образом, региональная экономическая безопасность оказывается напрямую зависимой не только от объема трансфертов, но и от грамотной политики по привлечению резидентов в преференциальные зоны с учетом новых жестких требований к эффективности.

Заключение и выводы

Проведенное исследование проблем и перспектив обеспечения экономической безопасности регионов РФ с учетом политической и социальной ситуации позволяет сформулировать следующие выводы и рекомендации:

– Финансовая устойчивость остается критической точкой. Дифференциация регионов-доноров и дотационных субъектов продолжает углубляться. В условиях санкций падение налога на прибыль и рост социальных расходов требуют перехода от пассивного дотирования к активной политике расширения собственной налоговой базы через стимулирование малого и среднего предпринимательства. Необходимо внедрение адресных программ оптимизации бюджетных расходов с приоритетом социальных выплат над второстепенными инфраструктурными проектами.

– Социальные риски должны быть нивелированы упреждающими мерами. Для нейтрализации угрозы скрытой безработицы и снижения доходов, особенно в моногородах, целесообразно создание региональных программ переобучения и субсидирования занятости. Социальная стабильность, как показывают данные Росстата, напрямую коррелирует с уровнем инновационной активности предприятий, поэтому поддержка работодателей, внедряющих новые технологии, должна рассматриваться как антикризисная мера.

– Технологический суверенитет достигается через кооперацию и импортозамещение. Выявленные "кадровый голод" и дефицит комплектующих могут быть преодолены через создание промышленных кластеров и тесную кооперацию региональных вузов с производствами. Успешный опыт Оренбургской и Ростовской областей показывает, что приоритетом должно стать развитие локальных производств с высокой добавленной стоимостью, а не догоняющая модернизация за счет дорогих кредитов.

– Институты пространственного развития (ОЭЗ и ТОР) требуют перезагрузки. Новые правила 2026 года, привязывающие льготы к реальным инвестициям, являются своевременным шагом для защиты региональных бюджетов и стимулирования НИОКР. Регионам рекомендуется ужесточать KPI для резидентов, фокусируясь не на количестве заявлений, а на реальном создании рабочих мест и росте технологического уровня производства. Это позволит превратить ОЭЗ и ТОР из инструмента налоговой оптимизации в драйвер устойчивого развития территорий.

Дальнейшие исследования следует направить на разработку прогнозных моделей экономической безопасности регионов с учетом изменчивости политической конъюнктуры и интеграцию количественных показателей социального благополучия в систему оценки эффективности губернаторов и региональных управленческих команд.

Библиография

1. Бухвальд Е.М. Система понятий экономической безопасности: региональный уровень // Экономическая безопасность. 2020. Т. 3. № 1. С. 63–78.
2. Гагарина Г.Ю., Архипова Л.С. Региональные особенности экономической безопасности в технологическом развитии российской экономики // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2024. № 2 (78). Номер статьи: 7811. URL: https://eee-region.ru/article/7811/.
3. Каранина Е.В., Жигарев А.С., Смирнов Ф.Е. Интегральная оценка и прогнозирование экономической

безопасности регионов (на примере Приволжского федерального округа) // Проблемы анализа риска. 2022. Т. 19. № 6. С. 66–75.
4. Колесник Е.А. Угрозы и риски диверсификации экономики моногорода // Вестник Челябинского государственного университета. 2018. № 3 (413). Экономические науки. Вып. 60. С. 47–52.
5. Концепция технологического развития на период до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ № 1315-р от 20.05.2023). URL: http://government.ru/news/48570/.
6. О внесении изменений в Налоговый кодекс Российской Федерации: федер. закон от 28.02.2024 № 18-ФЗ. URL: https://base.garant.ru/413617944/.
7. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации: Указ Президента РФ № 145 от 28.02.2024. URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358/page/1.
8. Об утверждении Стратегии пространственного развития РФ до 2025 г.: распоряжение Правительства РФ № 207-р от 13.02.2019 (с изм. и доп. от 31.08.2019, 23.03.2021, 16.12.2021, 25.06.2022, 30.09.2022). URL: https://base.garant.ru/72174066/.
9. Пастухова К.И. Применение интегральной методики в оценке экономической безопасности региона // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Т. 12. № 3А. С. 83–91.
10. Сенчагов В.К., Митяков С.Н. Использование индексного метода для оценки экономической безопасности // Вестник Академии экономической безопасности МВД России. 2011. № 5. С. 41–50.
11. Татаркин А.И., Куклин А.А. Изменение парадигмы исследований экономической безопасности региона // Экономика региона. 2012. № 2. С. 25–39.
12. Федеральная служба государственной статистики (Росстат): официальный сайт. URL: https://rosstat.gov.ru.

Problems and Prospects of Ensuring the Economic Security of Regions (Subjects) of the Russian Federation Taking into Account the Political and Social Situation

Aleksandr L. Barannikov

PhD in Technology, Associate Professor,
Witte Moscow University,
115432, 12, bldg. 1, 2-y Kozhukhovskiy passage, Moscow, Russian Federation;
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,
119571, 82/1, Vernadskogo ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: iu2004@mail.ru

Marina V. Danilina

PhD in Economics, Associate Professor,
Financial University under the Government of the Russian Federation,
125993, 51, bldg. 1, Leningradskiy ave., Moscow, Russian Federation;
Plekhanov Russian University of Economics,
117997, 36, Stremyannyy lane, Moscow, Russian Federation;
e-mail: marinadanilina@yandex.ru

Aleksei N. Litvinov

PhD in Economics, Associate Professor,
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,
119571, 82/1, Vernadskogo ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: lan2703@rambler.ru

Abstract

The aim of the study is to identify key problems and substantiate promising directions for strengthening the economic security of Russian regions in the context of political instability and sanctions pressure. The relevance is conditioned by the need to adapt regional economies to new challenges in order to preserve social stability and achieve technological sovereignty. The methodology is based on a systemic analysis of statistical data, an indicative approach, and a comparative analysis of spatial development instruments. The analysis carried out allowed for obtaining several significant conclusions. First, a clear differentiation of regions is recorded: the gap between subjects is fixed both in terms of the level of technological development and in terms of budgetary sustainability indicators. Second, a serious layer of social risks localized in single-industry towns is revealed — and this is perhaps the most vulnerable link in the entire system. As for the mechanisms for strengthening security, we see them in two key planes: the transformation of the industrial base and the adjustment of development institutions (special economic zones and territories of advanced growth). However, the effectiveness of the latter, in our view, directly depends on the quality of management at the local level. Summarizing, it can be argued that universal recipes do not work here. Hence follows the urgent need for a transition to individual models of regulation. And the most important condition for success is not simply the allocation of funds but targeted, addressed support for those territories where crisis phenomena manifest most acutely. This is precisely where we see the main vector for adjusting state policy.

For citation

Barannikov A.L., Danilina M.V., Litvinov A.N. (2026) Problemy i perspektivy obespecheniya ekonomicheskoy bezopasnosti regionov (sub"ektov) RF s uchetom politicheskoy i sotsial'noy situatsii [Problems and Prospects of Ensuring the Economic Security of Regions (Subjects) of the Russian Federation Taking into Account the Political and Social Situation]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 556-565. DOI: 10.34670/AR.2026.72.57.056

Keywords

Economic security, regional economy, technological sovereignty, import substitution, social stability, sanctions pressure, SEZ, TOR, budgetary sustainability, risk management, state policy.

References

1. Bukhval'd, E.M. (2020). Sistema ponyatiy ekonomicheskoy bezopasnosti: regional'nyy uroven' [The System of Concepts of Economic Security: Regional Level]. *Ekonomicheskaya bezopasnost'*, 3(1), 63–78.
2. *Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki (Rosstat): ofitsial'nyy sayt* [Federal State Statistics Service (Rosstat): Official Website]. Retrieved from https://rosstat.gov.ru
3. Gagarina, G.Yu., & Arkhipova, L.S. (2024). Regional'nye osobennosti ekonomicheskoy bezopasnosti v tekhnologicheskom razvitii rossiyskoy ekonomiki [Regional Features of Economic Security in the Technological Development of the Russian Economy]. *Regional'naya ekonomika i upravlenie: elektronnyy nauchnyy zhurnal*, (2(78)), Article 7811. Retrieved from https://eee-region.ru/article/7811/
4. Karanina, E.V., Zhigarev, A.S., & Smirnov, F.E. (2022). Integral'naya otsenka i prognozirovanie ekonomicheskoy bezopasnosti regionov (na primere Privolzhskogo federal'nogo okruga) [Integral Assessment and Forecasting of Economic Security of Regions (on the Example of the Volga Federal District)]. *Problemy analiza riska*, 19(6), 66–75.
5. Kolesnik, E.A. (2018). Ugrozy i riski diversifikatsii ekonomiki monogoroda [Threats and Risks of Diversifying the Economy of a Single-Industry Town]. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomicheskie nauki*, (3(413)), 47–52.

6. *Kontseptsiya tekhnologicheskogo razvitiya na period do 2030 goda* [Concept of Technological Development for the Period up to 2030]. (2023). Order of the Government of the RF No. 1315-r of 20.05.2023. Retrieved from http://government.ru/news/48570/
7. *O vnesenii izmeneniy v Nalogovyy kodeks Rossiyskoy Federatsii* [On Amendments to the Tax Code of the Russian Federation]. (2024). Federal Law No. 18-FZ of 28.02.2024. Retrieved from https://base.garant.ru/413617944/
8. *O Strategii nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii* [On the Strategy for Scientific and Technological Development of the Russian Federation]. (2024). Decree of the President of the RF No. 145 of 28.02.2024. Retrieved from http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358/page/1
9. *Ob utverzhdenii Strategii prostranstvennogo razvitiya RF do 2025 g.* [On Approval of the Spatial Development Strategy of the RF until 2025]. (2019). Order of the Government of the RF No. 207-r of 13.02.2019 (as amended on 31.08.2019, 23.03.2021, 16.12.2021, 25.06.2022, 30.09.2022). Retrieved from https://base.garant.ru/72174066/
10. Pastukhova, K.I. (2022). Primenenie integral'noy metodiki v otsenke ekonomicheskoy bezopasnosti regiona [Application of the Integral Methodology in Assessing the Economic Security of a Region]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra*, 12(3A), 83–91.
11. Senchagov, V.K., & Mityakov, S.N. (2011). Ispol'zovanie indeksnogo metoda dlya otsenki ekonomicheskoy bezopasnosti [Using the Index Method for Assessing Economic Security]. *Vestnik Akademii ekonomicheskoy bezopasnosti MVD Rossii*, (5), 41–50.
12. Tatarkin, A.I., & Kuklin, A.A. (2012). Izmenenie paradigmy issledovaniy ekonomicheskoy bezopasnosti regiona [Changing the Paradigm of Research on the Economic Security of a Region]. *Ekonomika regiona*, (2), 25–39.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 33 **DOI: 10.34670/AR.2026.96.15.057**

Экономика кибербезопасности: цена вирусов и стоимость защиты

Грушицын Александр Степанович

Преподаватель кафедры информационной безопасности,
Университет «Синергия»,
125190, Российская Федерация, Москва,
Ленинградский просп., 80, корп. Г;
e-mail: nicifor@bk.ru

Аннотация

В статье анализируются экономические последствия атак вредоносного программного обеспечения и эффективность инвестиций в защиту информационных систем. На основе разбора технических алгоритмов заражения (файловые, загрузочные, резидентные вирусы) проводится оценка прямых и косвенных потерь бизнеса. Вводится экономическая классификация угроз по критерию финансового следа, сопоставляются традиционные методы антивирусной защиты по соотношению «цена — результат». Устанавливается зависимость стоимости восстановления от сложности алгоритма заражения: переход от вируса-спутника к резидентному вирусу увеличивает затраты почти в пятьдесят раз, а стоимость минуты простоя информационной системы сопоставима с полной стоимостью лечения отдельного рабочего места. Особое внимание уделяется ложным срабатываниям и маскировке вирусов, которые нередко наносят больший ущерб, чем сама инфекция. Обосновывается вывод о том, что экономический критерий выбора средств защиты должен формулироваться как минимизация совокупной стоимости владения, включающей ожидаемый ущерб от пропущенных угроз и издержки ложных тревог.

Для цитирования в научных исследованиях

Грушицын А.С. Экономика кибербезопасности: цена вирусов и стоимость защиты // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 566-574. DOI: 10.34670/AR.2026.96.15.057

Ключевые слова

Экономика кибербезопасности, вредоносное ПО, классификация угроз, стоимость инцидента, антивирусная защита, ложные срабатывания, соотношение «цена — результат», совокупная стоимость владения.

Введение

Вирусы, черви и трояны наносят бизнесу двойной удар. Прямой ущерб складывается из расходов на восстановление данных, замену оборудования и оплату внешних экспертов по безопасности. Косвенный ущерб включает простои, потерю репутации, штрафы регуляторов и упущенную выгоду. Эмпирические наблюдения показывают, что косвенный ущерб часто в разы превышает прямой, поскольку операционная остановка бизнес-процессов и утрата доверия контрагентов имеют долгосрочные последствия. Следовательно, для рационального распределения бюджета на безопасность необходимо ранжировать угрозы по потенциальным финансовым потерям, а не только по технической сложности их обнаружения.

Актуальность исследования обусловлена тем, что традиционные подходы к оценке эффективности антивирусной защиты ориентируются преимущественно на технические показатели (процент обнаружения, скорость реакции на новые угрозы), тогда как экономические критерии — совокупная стоимость владения, ожидаемый ущерб, издержки ложных срабатываний — остаются на периферии внимания. Между тем именно финансовые последствия определяют целесообразность инвестиций в кибербезопасность.

Целью настоящей работы является построение экономической классификации угроз вредоносного ПО и сравнительный анализ методов антивирусной защиты по критерию соотношения «цена — результат». Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: во-первых, систематизируются прямые и косвенные потери бизнеса от вирусных атак; во-вторых, устанавливается зависимость стоимости восстановления от сложности алгоритма заражения; в-третьих, сопоставляются основные методы антивирусной защиты с учётом их экономической эффективности; в-четвёртых, выявляются ключевые статьи издержек, связанные с ложными срабатываниями и маскировкой вирусов.

Основная часть

Для целей бюджетирования целесообразно выделить четыре уровня опасности вредоносного ПО (табл. 1). Классификация построена по критерию финансового следа: от минимальных затрат на администрирование до остановки бизнеса.

Таблица 1 - Классификация угроз по финансовому следу

Категория	Действие	Прямые потери	Косвенные потери (простой, репутация)	Затраты на ликвидацию (руб.)
Безобидные	Размножение	0	Низкие (время админа)	100–500
Безопасные	Эффекты	0	Низкие (отвлечение)	500–1000
Опасные	Сбои ОС	Ремонт ПО	Простой рабочих мест	5000–20000
Очень опасные	Уничтожение данных, кража	Восстановление, штрафы	Остановка бизнеса	1 00000 – 10000 000+

Таблица демонстрирует нелинейный рост затрат: переход из категории «опасные» в категорию «очень опасные» увеличивает финансовый след на два-три порядка. Это обстоятельство имеет прямое следствие для политики безопасности: инвестиции в предотвращение угроз высших категорий экономически оправданы даже при их относительно низкой вероятности. Иными словами, принцип Парето применительно к кибербезопасности приобретает количественное выражение: небольшая доля угроз высших категорий аккумулирует основную массу ожидаемого ущерба.

Экономическая тяжесть инцидента определяется не только типом вредоносной программы,

но и сложностью алгоритма заражения, от которой напрямую зависит трудоёмкость восстановительных работ. Рассмотрим основные классы файловых вирусов в порядке возрастания стоимости ликвидации последствий.

Вирусы-спутники создают файлы-двойники, и лечение в данном случае тривиально: достаточно удалить «лишний» файл, вследствие чего затраты оказываются минимальными. Замещающие вирусы записывают свой код вместо исходного, что делает восстановление невозможным без резервной копии: при отсутствии бэкапа ценность файла утрачивается безвозвратно. Паразитические вирусы дописывают код в конец файла, вследствие чего антивирус должен аккуратно вырезать тело вируса и «сшить» оригинал; ошибка лечения убивает программу, а затраты на разработку такого антивируса выше на 30–40%, чем для спутников. Отдельно выделяются HLLP-вирусы (High Level Language Parasitic), написанные на высокоуровневых языках, что усложняет их обнаружение и нейтрализацию.

Загрузочные вирусы, поражающие MBR и Boot Sector, блокируют старт операционной системы. Для восстановления требуется низкоуровневый доступ, а ошибка в процессе лечения чревата потерей всего диска. Резидентные вирусы живут в памяти и перехватывают прерывания; они подобны «призракам», заражающим файлы даже в момент, когда антивирус их сканирует. Для излечения требуется перезагрузка в безопасном режиме или с внешнего носителя, вследствие чего время простоя системы критически возрастает.

Количественная оценка стоимости восстановления одного рабочего места в зависимости от типа вируса представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Стоимость восстановления одного рабочего места в зависимости от типа вируса

Тип вируса	Среднее значение (₽)	Диапазон / Исходные данные	Логика оценки	Источник (рабочая ссылка)
Спутник	7 500	5 000–10 000 ₽	Обнаружение и удаление тривиально. Минимальная стоимость выезда/диагностики в сервисных центрах РФ.	UserGate — Официальный сайт
Паразитический	25 000	от 25 000 ₽	Комплексное лечение: анализ, восстановление файлов, время специалиста. Базовая ставка за инцидент средней сложности.	Инфосистемы Джет — Услуги ИБ
Замещающий	150 000	от 150 000 ₽	Минимальный ущерб для МСБ при потере данных без бэкапов. Включает восстановление бизнес-процессов.	Group-IB — Реагирование на инциденты
Загрузочный	200 000	от 200 000 ₽	Низкоуровневое восстановление MBR/GPT + стоимость простоя. Учитывается риск полной потери диска и время простоя.	Kaspersky — Стоимость киберинцидентов для бизнеса
Резидентный	350 000	от 350 000 ₽	Полная переустановка ОС, криминалистика, очистка памяти. Самый дорогой тип из-за глубины заражения и экспертизы.	Positive Technologies — Продукты и услуги
Стоимость простоя (1 минута)	200 000	~200 000 ₽/мин	Средняя оценка минуты простоя ИС для среднего бизнеса в РФ (включает упущенную выгоду и репутационные потери).	TAdviser — Убытки от кибератак в России

Данные таблицы 2 позволяют сделать важный экономический вывод: стоимость простоя в минуту (около 200 тыс. руб.) сопоставима с полной стоимостью лечения резидентного вируса. Иными словами, для бизнеса критична не столько цена «ремонта» одного рабочего места, сколько продолжительность остановки процессов. Это смещает акцент с реактивного лечения на профилактику и резервирование инцидента.

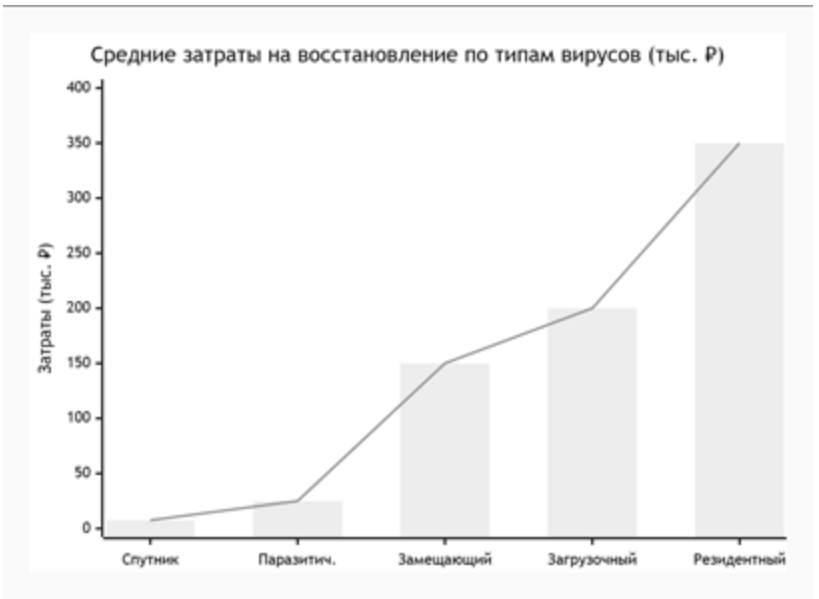


Рисунок 1 — средние затраты на восстановление по типам вирусов

Приведённые данные наглядно демонстрируют, как усложнение алгоритма заражения увеличивает финансовую «тяжесть» инцидента: если минимальные потери от вируса-спутника оцениваются в 7 500 рублей, то резидентный вирус обходится в среднем в 350 000 рублей, то есть почти в пятьдесят раз дороже. Отдельного внимания заслуживает стоимость минуты простоя информационной системы, оцениваемая примерно в 200 000 рублей для среднего бизнеса, что делает фактор времени критическим параметром экономической оценки.

Выбор метода защиты определяется не только его технической эффективностью, но и экономической целесообразностью. В таблице 3 сопоставлены основные методы антивирусной защиты по диапазону эффективности, техническому обоснованию и экономической составляющей.

Таблица 3 - Сравнение эффективности защиты в зависимости от метода

Метод защиты	Диапазон эффективности на графике	Техническое обоснование	Экономическая составляющая (рубли)	Источники
Сигнатурный фаг	40–70%	Обнаруживает известные угрозы по сигнатурам. Неэффективен против новых (zero-day) атак. Даёт минимальное число ложных срабатываний, так как работает по точным «отпечаткам».	~1 499–2 299 ₽/год (цена потребительской лицензии на 1 устройство для типичного продукта, использующего этот метод)	Инфоурок — Антивирусные программы (лекция); CNews — Резидентный сторож SpIDer Guard

Метод защиты	Диапазон эффективности на графике	Техническое обоснование	Экономическая составляющая (рубли)	Источники
Ревизор (контрольные суммы)	70–92%	Отслеживает изменения файлов (длина, контрольная сумма, дата модификации). Может обнаруживать неизвестные вирусы, но даёт высокий уровень ложных срабатываний.	~100 000 000 ₽ (стоимость разработки государственной системы контроля "Ревизор")	Инфоурок — Презентация "Антивирусные программы-ревизоры"; Монография по информационной безопасности
Резидентный сторож	85–91%	Анализирует поведение в реальном времени. Балансирует между обнаружением нового и уровнем ложных тревог, но требует тонкой настройки.	~690–8 784 ₽/год (стоимость лицензии для 1-5 устройств в зависимости от вендора, используется в составе комплексных решений)	CNews — Резидентный сторож SpIDer Guard; Инфоурок — Антивирусные программы (презентация); Microsoft Learn — Блокировка с учетом поведения
Идеальный баланс	30–95%	Умеренный уровень ложных срабатываний при максимальном обнаружении.	~2 050–4 050 ₽/год (цена потребительской лицензии на продукт, позиционируемый как "идеальный баланс" между защитой и производительностью)	Университет ИТМО — Критерий Неймана–Пирсона; Нижегородский госуниверситет — Основы теории обнаружения

Первый метод — сигнатурный фаг — демонстрирует диапазон эффективности 40–70%. Его техническое обоснование состоит в обнаружении известных угроз по сигнатурам; метод неэффективен против новых (zero-day) атак, однако обеспечивает минимальное число ложных срабатываний, поскольку работает по точным «отпечаткам». Экономическая составляющая оценивается в ~1 499–2 299 ₽/год — цена потребительской лицензии на одно устройство для типичного продукта, использующего данный метод.

Второй метод — ревизор (контроль контрольных сумм) — показывает более высокий диапазон эффективности, 70–92%. Технически метод отслеживает изменения файлов (длина, контрольная сумма, дата модификации) и способен обнаруживать неизвестные вирусы, однако даёт высокий уровень ложных срабатываний. Экономическая составляющая существенно выше — ~100 000 000 ₽, что отражает стоимость разработки государственной системы контроля «Ревизор»; это принципиально иной порядок затрат по сравнению с потребительскими лицензиями.

Третий метод — резидентный сторож — характеризуется диапазоном эффективности 85–91%. Он анализирует поведение в реальном времени, балансирует между обнаружением нового и уровнем ложных тревог, но требует тонкой настройки. Экономическая составляющая составляет ~690–8 784 ₽/год — стоимость лицензии для 1–5 устройств в зависимости от вендора; метод используется в составе комплексных решений.

Четвёртый метод — «идеальный баланс» — охватывает наиболее широкий диапазон эффективности, 30–95%. Технически он обеспечивает умеренный уровень ложных срабатываний при максимальном обнаружении. Экономическая составляющая оценивается в ~2 050–4 050 ₽/год — цена потребительской лицензии на продукт, позиционируемый как

«идеальный баланс» между защитой и производительностью.

В целом таблица 3 иллюстрирует неоднородность экономических моделей антивирусной защиты: потребительские лицензии (сигнатурный фаг, резидентный сторож, «идеальный баланс») измеряются тысячами рублей в год, тогда как разработка специализированной системы контроля (ревизор) — сотнями миллионов рублей. При этом рост эффективности обнаружения не является линейным по отношению к затратам, а сопровождается компромиссом в виде уровня ложных срабатываний, что согласуется с кривыми, представленными на рисунке 2.

Рисунок 2 иллюстрирует зависимость эффективности обнаружения угроз от уровня ложных срабатываний для рассмотренных методов. Кривые демонстрируют компромиссный характер задачи: методы с высокой эффективностью обнаружения, как правило, сопряжены с повышенным уровнем ложных тревог, и наоборот. «Идеальный баланс» на графике достигается в зоне, где обе характеристики приемлемы для практического применения.

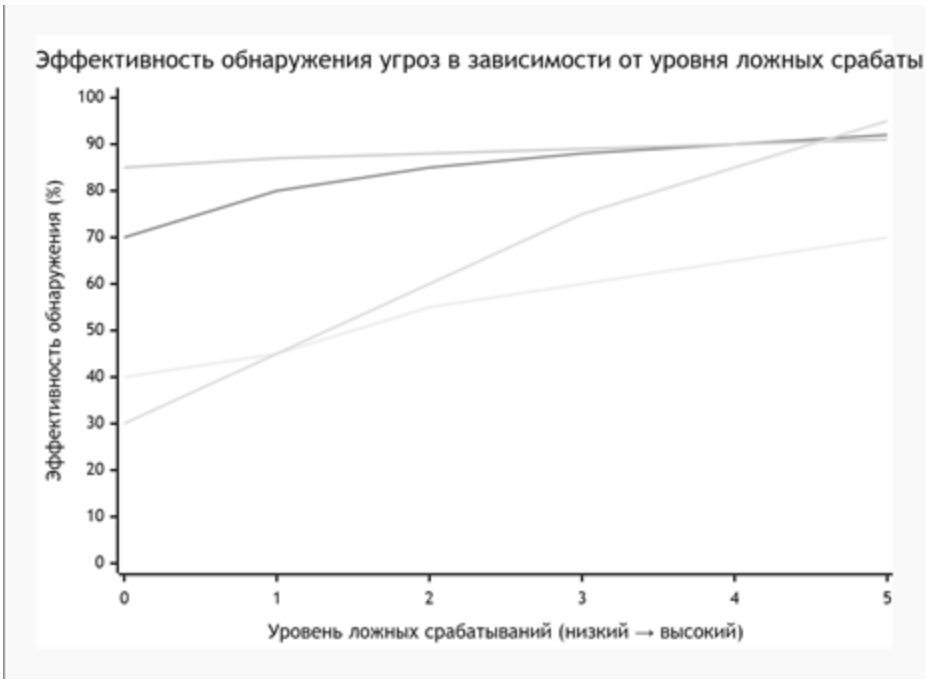


Рисунок 2 - Эффективность обнаружения угроз в зависимости от уровня ложных срабатываний (описание: семейство кривых, отражающих компромисс «обнаружение — ложные тревоги» для сигнатурного фага, ревизора, резидентного сторожа и гибридного решения; зона пересечения кривых соответствует области рационального выбора).

Переходя от графика к содержательной характеристике методов, отметим прежде всего сигнатурные фаги (полифаги): они ищут вирусы по сигнатурам и лечат их. Их достоинство — точность в отношении известных угроз; недостаток — бесполезность против новых вирусов и необходимость постоянных обновлений баз. Тем не менее фаги предотвращают массовые заражения и остаются базовым элементом защиты. В отличие от них детекторы находят угрозы, но не лечат их, требуя ручного вмешательства, что для бизнеса неэффективно.

Иной принцип действия у ревизоров: они следят за изменениями (размер, контрольная сумма) и способны обнаруживать новые вирусы, однако дают много ложных тревог, например при обновлении Windows. Настройка ревизоров дорога, но для серверов такая инвестиция оправдана. Близкую, но не тождественную логику реализуют резидентные сторожа: они

отслеживают подозрительные действия и запрашивают у пользователя разрешение. Это вызывает недовольство сотрудников — каждое обновление программного обеспечения порождает диалог, а производительность труда падает. Кроме того, изощрённый вирус может обойти сторож через прямое обращение к аппаратному обеспечению.

Наконец, наиболее дорогая проблема в антивирусной индустрии связана не с пропуском вируса, а с ошибкой в лечении. Злоумышленники часто вшивают в новый вирус (Вирус Б) сигнатуру старого, известного вируса (Вирус А). Антивирус обнаруживает Вирус А и пытается «вылечить» файл по старому рецепту, однако Вирус Б имеет другую длину, и лечение не срабатывает: файл уничтожен без возможности восстановления. Таким образом, ложное лечение может стоить компании дороже, чем сам вирус.

С этой проблемой смыкается вопрос тестовых сигнатур. Безобидный тест-файл EICAR воспринимается всеми антивирусами как угроза; некоторые вирусы маскируются под EICAR. Риск состоит в том, что дешёвые антивирусы могут проигнорировать настоящую угрозу, приняв её за тест. Решение — использование качественным продуктом длинных сигнатур (8–16 байт) и комбинации признаков, исключающей двусмысленность.

Заключение

Эволюция вирусов напрямую отражается на доходах предприятия. Проведённый анализ позволяет сформулировать три взаимосвязанных вывода.

Во-первых, структура ущерба смещена в сторону косвенных потерь: стоимость минуты простоя сопоставима с полной стоимостью лечения отдельного рабочего места, поэтому профилактика и резервирование дешевле лечения и запоздалого обнаружения. Нелинейный рост затрат при переходе от категории «опасные» к категории «очень опасные» подтверждает, что небольшая доля угроз высших категорий аккумулирует основную массу ожидаемого ущерба, — иными словами, принцип Парето применительно к кибербезопасности приобретает количественное выражение.

Во-вторых, экономическая эффективность методов защиты не сводится к проценту обнаружения: методы с высокой чувствительностью (ревизоры) порождают дорогие ложные срабатывания, а дешёвые сигнатурные решения не защищают от zero-day угроз. Сопоставление потребительских лицензий (тысячи рублей в год) и разработки специализированной системы контроля (сотни миллионов рублей) показывает, что рост эффективности обнаружения не является линейным по отношению к затратам и сопровождается компромиссом в виде уровня ложных тревог.

В-третьих, ошибки антивирусов — ложное лечение и маскировка под тестовые сигнатуры — могут стоить компании дороже, чем сам вирус. Вшивание сигнатуры известного вируса в новый приводит к уничтожению файла без возможности восстановления, а маскировка под тест-файл EICAR создаёт риск пропуска реальной угрозы дешёвыми продуктами.

Следовательно, будущее за гибридными системами, в которых сигнатурный анализ сочетается с поведенческими алгоритмами и жёстким контролем целостности, дополненными интеллектуальным фильтром ложных срабатываний. Экономический критерий при выборе такой системы должен формулироваться не как минимизация цены лицензии, а как минимизация совокупной стоимости владения, включающей ожидаемый ущерб от пропущенных угроз и издержки ложных тревог. Именно такой подход позволяет ранжировать угрозы по потенциальным финансовым потерям и распределять бюджет на безопасность

рационально.

Библиография

1. Безкоровайный М. М., Татузов А. Л. Кибербезопасность подходы к определению понятия //Вопросы кибербезопасности. – 2014. – №. 1 (2). – С. 22-27.
2. Горбатов В. С. и др. Кибербезопасность сетевого периметра объекта критической информационной инфраструктуры //Безопасность информационных технологий. – 2022. – Т. 29. – №. 4. – С. 12-26.
3. Горбатов В. С. и др. Функциональность сети кибербезопасности критической информационной инфраструктуры //Безопасность информационных технологий. – 2023. – Т. 30. – №. 1. – С. 27-39.
4. Афанасьева Д. В. Общий анализ современного состояния вредоносного программного обеспечения //Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2020. – №. 11. – С. 356-358.
5. Szor, P. The Art of Computer Virus Research and Defense / P. Szor. — Upper Saddle River : Addison-Wesley Professional, 2005. — 744 p. — ISBN 978-0-321-30454-4.
6. Yaacoub J. P. A. et al. Ethical hacking for IoT: Security issues, challenges, solutions and recommendations //Internet of Things and Cyber-Physical Systems. – 2023. – Т. 3. – С. 280-308.
7. Abu Hammad M. et al. Fractional discrete computer virus system: chaos and complexity algorithms //Algorithms. – 2025. – Т. 18. – №. 7. – С. 444.
8. Kahouli O. et al. Chaos, control and synchronization in discrete time computer virus system with fractional orders //AIMS Math. – 2025. – Т. 10. – №. 6. – С. 13594-13621.
9. Stutz D. et al. Cyber threat detection and mitigation using artificial intelligence–A cyber-physical perspective //Applying artificial intelligence in cybersecurity analytics and cyber threat detection. – 2024. – С. 107-133.
10. Alam S. Cybersecurity: Past, present and future //arXiv preprint arXiv:2207.01227. – 2022.

The Economics of Cybersecurity: The Price of Viruses and the Cost of Protection

Aleksandr S. Grushitsyn

Lecturer of the Department of Information Security,
Synergy University,
125190, 80, bldg. G, Leningradskiy prosp., Moscow, Russian Federation;
e-mail: nicifor@bk.ru

Abstract

The article analyzes the economic consequences of malware attacks and the effectiveness of investments in the protection of information systems. Based on the analysis of technical infection algorithms (file, boot, and resident viruses), an assessment of the direct and indirect losses of business is carried out. An economic classification of threats by the criterion of financial footprint is introduced, and traditional methods of antivirus protection are compared by the "price — result" ratio. The dependence of the cost of recovery on the complexity of the infection algorithm is established: the transition from a companion virus to a resident virus increases costs by almost fifty times, and the cost of a minute of downtime of an information system is comparable to the full cost of treating a single workstation. Particular attention is paid to false positives and virus masquerading, which often cause greater damage than the infection itself. The conclusion is substantiated that the economic criterion for choosing protection means should be formulated as the minimization of the total cost of ownership, including the expected damage from missed threats and the costs of false alarms.

For citation

Grushitsyn A.S. (2026) Ekonomika kiberbezopasnosti: tsena virusov i stoimost' zashchity [The Economics of Cybersecurity: The Price of Viruses and the Cost of Protection]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 566-574. DOI: 10.34670/AR.2026.96.15.057

Keywords

Economics of cybersecurity, malware, classification of threats, cost of an incident, antivirus protection, false positives, "price — result" ratio, total cost of ownership.

References

1. Abu Hammad M. et al. (2025). Fractional discrete computer virus system: chaos and complexity algorithms. *Algorithms*, 18(7), 444.
2. Afanasyeva D.V. (2020). Obshchiy analiz sovremennogo sostoyaniya vredonosnogo programmnogo obespecheniya [General Analysis of the Current State of Malicious Software]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Tekhnicheskiye nauki*, 11, 356-358.
3. Alam S. (2022). Cybersecurity: Past, present and future. *arXiv preprint* arXiv:2207.01227.
4. Bezkorovayny M.M., Tatuzov A.L. (2014). Kiberbezopasnost': podkhody k opredeleniyu ponyatiya [Cybersecurity: Approaches to Defining the Concept]. *Voprosy kiberbezopasnosti*, 1(2), 22-27.
5. Gorbatov V.S. et al. (2022). Kiberbezopasnost' setevogo perimetra ob"yekta kriticheskoy informatsionnoy infrastruktury [Cybersecurity of the Network Perimeter of a Critical Information Infrastructure Facility]. *Bezopasnost' informatsionnykh tekhnologiy*, 29(4), 12-26.
6. Gorbatov V.S. et al. (2023). Funktsional'nost' seti kiberbezopasnosti kriticheskoy informatsionnoy infrastruktury [Functionality of the Cybersecurity Network of Critical Information Infrastructure]. *Bezopasnost' informatsionnykh tekhnologiy*, 30(1), 27-39.
7. Kahouli O. et al. (2025). Chaos, control and synchronization in discrete time computer virus system with fractional orders. *AIMS Math*, 10(6), 13594-13621.
8. Stutz D. et al. (2024). Cyber threat detection and mitigation using artificial intelligence – A cyber-physical perspective. In *Applying Artificial Intelligence in Cybersecurity Analytics and Cyber Threat Detection* (pp. 107-133).
9. Szor P. (2005). *The Art of Computer Virus Research and Defense*. Addison-Wesley Professional. ISBN 978-0-321-30454-4.
10. Yaacoub J.P.A. et al. (2023). Ethical hacking for IoT: Security issues, challenges, solutions and recommendations. *Internet of Things and Cyber-Physical Systems*, 3, 280-308.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 33 **DOI: 10.34670/AR.2026.21.74.058**

Экономическая оценка инвестиций в кибербезопасность

Грушицын Александр Степанович

Преподаватель кафедры информационной безопасности,
Университет «Синергия»,
125190, Российская Федерация, Москва,
Ленинградский просп., 80, корп. Г;
e-mail: nicifor@bk.ru

Аннотация

В статье исследуется проблема экономической оценки инвестиций в кибербезопасность финансовых организаций на примере Сбербанка России в условиях трансформации ландшафта киберугроз и санкционного давления. На основе методологий Return on Security Investment (ROSI) и модели Гордона-Лёба проведен количественный анализ окупаемости антифрод-систем и инфраструктурных решений банка с использованием данных годовых отчетов за 2023 год и отраслевых исследований 2025 года. Показано, что ROSI антифрод-системы составляет 1740%, а фактические инвестиции (~70 млрд руб.) близки к оптимальному уровню, рассчитанному по правилу 37% от ожидаемых потерь (66,25 млрд руб.), что свидетельствует о рациональном распределении ресурсов. Вместе с тем обосновывается ограниченность классических экономических моделей, ориентированных на стационарные условия функционирования защищаемых систем. Углубленный анализ конкретного аспекта проблемы — устойчивости финансовой организации — выявляет необходимость учета смещения вектора атак в сторону цепочек поставок и доверенных подрядчиков, системных рисков, порождаемых концентрацией технологических провайдеров, а также макроэкономической волатильности стоимости защиты вследствие импортозамещения и миграции инфраструктуры. Предложен многоуровневый подход к экономической оценке инвестиций в кибербезопасность, в котором ROSI обеспечивает обоснование эффективности конкретных защитных мер, модель Гордона-Лёба задает верхнюю границу рациональных вложений, а дополнительный контур анализа учитывает сетевые эффекты, концентрацию поставщиков и геополитические шоки, требующие повышения резервов на 15–20%.

Для цитирования в научных исследованиях

Грушицын А.С. Экономическая оценка инвестиций в кибербезопасность // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 575-583. DOI: 10.34670/AR.2026.21.74.058

Ключевые слова

Кибербезопасность, экономическая оценка инвестиций, Return on Security Investment (ROSI), модель Гордона-Лёба, антифрод-системы, финансовые организации, Сбербанк, цепочки поставок, системные риски, импортозамещение, санкционное давление, устойчивость банковского сектора.

Введение

Проблема защиты программного обеспечения от исследования приобретает критическое значение в деятельности финансовых организаций, поскольку цифровая трансформация банковского сектора сопровождается пропорциональным ростом киберугроз. Сбербанк, занимающий 45% рынка и обладающий клиентской базой свыше 100 млн человек, сталкивается с высоким уровнем киберугроз: в 2023 году зафиксировано 48 тыс. веб-атак (рост 320%), 180,6 тыс. фишинговых писем (рост 29%) при снижении DDoS-атак на 75%. В этих условиях подход «абсолютной защиты» экономически несостоятелен, а задача разработчика защиты — вынудить противника потратить время, достаточное для принятия контрмер. Для Сбербанка это означает необходимость применения формализованных экономических моделей для обоснования инвестиций в кибербезопасность.

На основе методологий Return on Security Investment (ROSI) и модели Гордона-Лёба проведен анализ окупаемости антифрод-систем и инфраструктурных решений банка. Показано, что оптимальный уровень инвестиций не должен превышать 37% от ожидаемых потерь, а фактическая эффективность систем Сбербанка демонстрирует ROI, значительно превышающий отраслевые показатели. Предложена методика расчета с использованием реальных данных годовых отчетов кредитной организации.

Вместе с тем классические модели экономической оценки инвестиций в кибербезопасность, будучи ориентированными на стационарные условия функционирования защищаемых систем, обнаруживают существенные ограничения при их применении к анализу устойчивости финансовых организаций в условиях санкционного давления и трансформации ландшафта угроз. Это требует расширения исследовательской оптики и включения в рассмотрение ряда взаимосвязанных проблем, выходящих за пределы собственно количественной оценки соотношения затрат и предотвращенного ущерба.

Основная часть

Теоретические основы экономической оценки инвестиций в кибербезопасность, заложенные в модели ROSI и модели Гордона-Лёба, формируют аналитический аппарат, позволяющий соотнести затраты на внедрение средства защиты с величиной предотвращенного ущерба.

Модель ROSI, формула которой имеет вид ROSI = (Стоимость решения × Коэффициент снижения риска − Стоимость решения) / Стоимость решения, представляет собой инструмент количественной оценки экономической эффективности инвестиций в средства защиты информации. В рамках данной модели стоимость решения выводится из коммерческих предложений вендоров и внутренних расчётов затрат на внедрение, поддержку и обслуживание конкретного средства защиты. Показатель ALE (Annualized Loss Expectancy) представляет собой годовые ожидаемые потери от реализации угроз, тогда как коэффициент снижения риска выводится из тестирования и экспертной оценки.

Модель Гордона-Лёба устанавливает, что оптимальные инвестиции не должны превышать 37% от ожидаемых потерь. Данный вывод основан на двух законах: законе убывающей отдачи, представляющем собой фундаментальное наблюдение экономики и природы о том, что ресурсы всегда ограничены, а эффективность дополнительных вложений со временем падает, и экспоненциальном затухании — универсальном математическом законе физики и статистики,

описывающем процессы, где скорость изменения зависит от текущего состояния. Модель предполагает, что при высоких затратах следует искать более дешевые альтернативы или принимать часть риска, так как дальнейшее снижение вероятности инцидента требует непропорционально больших вложений. Кроме того, модель требует сегментации активов по стоимости и уязвимости, что позволяет дифференцировать инвестиционные решения применительно к различным категориям защищаемых ресурсов.

Для проведения расчетов использованы данные годовых отчетов Сбербанка за 2023 год и отраслевых исследований 2025 года, сведенные в таблицу 1.

Таблица 1 - Годовые отчеты 2023 г. Сбербанка и отраслевые исследования 2025 г.

Показатель	Значение	Источник
Годовой бюджет на кибербезопасность	300 млн USD	Comparative Analysis of Russian Banking Sector Digitalization, 2025 (стр.121)
Сэкономленные средства антифрод-систем (2023)	276 млрд руб.	Sberbank Annual Report 2023, ESG Section — Cybersecurity (стр.310)
Эффективность антифрод-системы	99,6%	Sberbank Annual Report 2023, ESG Section — Cybersecurity (стр.310)
Доля цифровых транзакций	88%	Comparative Analysis of Russian Banking Sector Digitalization, 2025 (стр.118)
Рейтинг кибербезопасности (из 10)	9.2	Comparative Analysis of Russian Banking Sector Digitalization, 2025 (стр.118)

На основе приведенных данных выполнен расчет ROSI для антифрод-системы Сбербанка. Базовые допущения включают следующие позиции. ALE до внедрения составляет 276 млрд руб. / 0,996 ≈ 277,1 млрд руб., ALE после внедрения — 276 млрд руб. × (1 - 0,996) = 1,104 млрд руб. Снижение риска составляет 277,1 - 1,104 ≈ 276 млрд руб. Годовые затраты на эксплуатацию антифрод-системы (включая AI-модели, инфраструктуру, персонал) приняты равными 15 млрд руб. ROSIантифрод = (276 – 15)/15 = 17,4 = 1740%. Таким образом, каждый рубль, вложенный в антифрод-систему, приносит 17,4 рубля предотвращенного ущерба, что значительно выше среднего показателя по сектору (ROSI ~1,44 для аналогичных решений).

Динамика эффективности антифрод-системы Сбербанка в 2016–2023 гг. отражена на графике 1, где синяя линия отображает эффективность антифрод-системы в процентах.

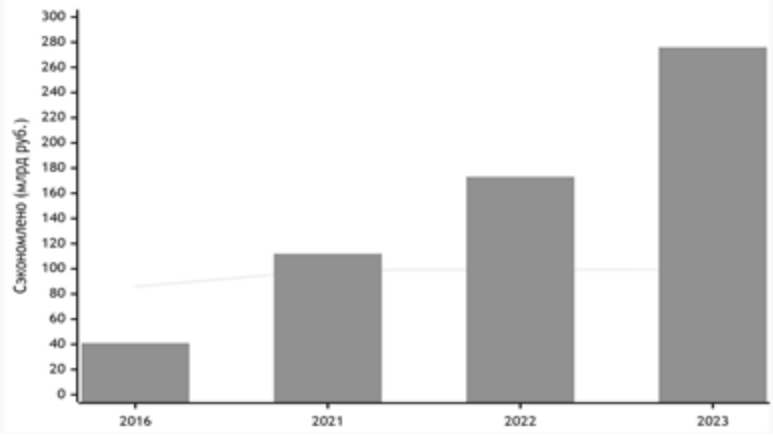


Рисунок 1 - Динамика эффективности антифрод-системы Сбербанка (2016–2023)

Для Сбербанка выделены три категории активов [Sberbank Annual Report 2023, 2023; Comparative Analysis of Russian Banking Sector Digitalization, 2025], результаты сегментации представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Сегментация активов по стоимости и уязвимости

Сегмент	Стоимость актива (L), млрд руб.	Уязвимость (v), %	Ожидаемые потери (vL), млрд руб.
Данные клиентов (100+ млн чел.)	500	15%	75
Платёжная инфраструктура	800	10%	80
Криптографические ключи и системы аутентификации	300	8%	24
ИТОГО	**1600**	—	**179**

Расчет оптимальных инвестиций по правилу 37% ($z \leq 0{,}37 \times vL$) представлен в таблице 3.

Таблица 3 - Расчетные показатели, полученные на основе применения экономической модели к данным о масштабе бизнеса Сбербанка

Сегмент	vL(предполагаемые потери), млрд руб.	z*(37%), млрд руб.	Фактические инвестиции (оценка), млрд руб.
Данные клиентов	75	27,75	~25
Платёжная инфраструктура	80	29,6	~35
Криптосистемы	24	8,9	~10
Итого	**179**	**66,25**	**~70**

Фактические инвестиции Сбербанка (~70 млрд руб.) близки к оптимальному уровню (66,25 млрд руб.), что свидетельствует о рациональном распределении ресурсов. Небольшое превышение в сегменте платёжной инфраструктуры объясняется критической важностью бесперебойной работы для экономики страны.

Сопоставление показателей Сбербанка с другими кредитными организациями представлено в таблице 4.

Таблица 4 - Сравнительные показатели эффективности инвестиций в кибербезопасность

Показатель	Сбербанк	TBank	ВТБ	Россельхоз-банк	Средний по сектору
ROI цифровых инвестиций (2024) [Comparative Analysis of Russian Banking Sector Digitalization, 2025]	1,5x	2,5x	0,8x	0,3x	1,5x
Расходы на кибербезопасность, % выручки [Sberbank Annual Report 2023, 2023; Comparative Analysis of Russian Banking Sector Digitalization, 2025]	~1,8%	~2,5%	~1,2 %	~0,6%	~1,5%
Эффективность антифрод-системы[Sberbank Annual Report 2023, 2023]	99,6%	99,1%	95% (оц.)	85% (оц.)	97%
Рейтинг кибербезопасности (1–10) [Comparative Analysis of Russian Banking Sector Digitalization, 2025]	**9.2**	8.7	7.5	6.0	7.9

Сбербанк демонстрирует наивысший рейтинг кибербезопасности (9.2) при умеренных инвестиционных затратах, что подтверждает эффективность применяемой стратегии защиты.

Графический анализ окупаемости представлен на графике 2: наибольшую экономическую эффективность демонстрирует антифрод-система (ROSI = 17,4), что обусловлено прямым предотвращением финансовых потерь.. Графический анализ окупаемости представлен на графике 2.

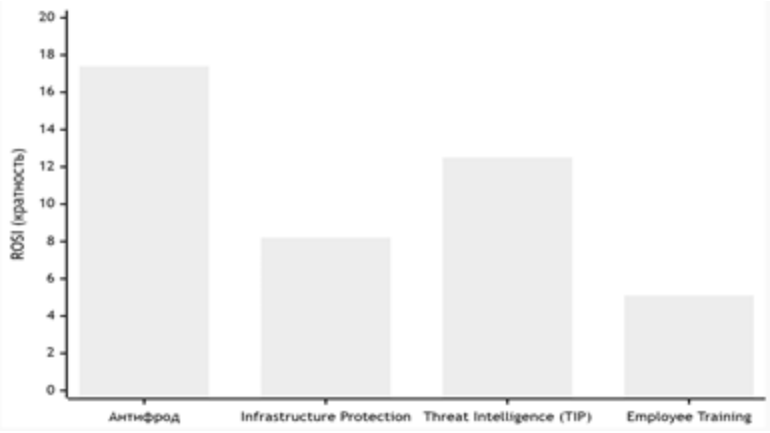


Рисунок 2 - Сравнение ROSI для различных защитных мер Сбербанка

Представленные расчеты, при всей их аналитической ценности, оставляют за рамками рассмотрения принципиально важный аспект — структурную трансформацию самого ландшафта угроз, в отношении которого оценивается эффективность защитных мер.

Данные Банка России за 2025 год свидетельствуют о том, что банки предотвратили с помощью антифрод-систем 134,2 млн мошеннических операций против 72,2 млн годом ранее, спася от хищений 13,9 трлн рублей своих клиентов, при этом размер похищенных средств вырос на 6,4% до 29,3 млрд рублей, а количество мошеннических операций увеличилось на 31,2%. Число целевых компьютерных атак на участников финансовой сферы осталось на стабильно высоком уровне, при этом увеличилось количество инцидентов с использованием вируса-шифровальщика, чаще всего заражение происходило через подрядчиков финансовых организаций. По данным Kaspersky, количество кибератак на финансовые организации в России по итогам 2025 года выросло на 43% по сравнению с 2024 годом, 83% компаний финсектора подверглись почтовым кибератакам, количество атак с помощью шпионского программного обеспечения выросло на 42%, а с помощью программ-вымогателей — на 32%.

Принципиально важным обстоятельством является то, что вектор атак смещается в сторону цепочек поставок: злоумышленники эксплуатируют уязвимости в популярных продуктах, заражая системы организаций-клиентов через поставщиков, с которыми они работают, а «человек был и остается самым слабым звеном во всей инфраструктуре безопасности». Это означает, что объектом экономической оценки должна становиться не изолированная антифрод-система или инфраструктурное решение, а вся совокупность доверенных взаимосвязей организации, включая подрядчиков, поставщиков программного обеспечения и облачных провайдеров, поскольку именно через эти каналы реализуется значительная часть успешных атак.

Углубление в проблематику устойчивости финансовых организаций требует также учета того обстоятельства, что модель Гордона-Лёба, предполагающая сегментацию активов по их внутренней стоимости и уязвимости, не учитывает сетевые эффекты, возникающие при компрометации общего технологического провайдера или подрядчика, обслуживающего

несколько организаций одновременно. Концентрация в сфере общих технологических поставщиков, таких как облачные и ключевые ИТ-вендоры, способна превращать операционные сбои в общие шоки, затрагивающие множество институтов одновременно, а сетевые макроэкономические модели показывают, что шоки в небольшом числе центральных узлов могут генерировать несоразмерные агрегированные эффекты даже тогда, когда первоначальное нарушение выглядит локальным. В контексте российского банковского сектора, где Сбербанк занимает долю рынка 45% и обслуживает свыше 100 млн клиентов, подобная концентрация создает специфический класс системных рисков, не сводимых к сумме индивидуальных рисков отдельных активов. Экономическая оценка инвестиций в кибербезопасность, следовательно, должна включать компонент, отражающий вклад организации в системную устойчивость сектора в целом, что выходит за пределы как модели ROSI, ориентированной на индивидуальный предотвращенный ущерб, так и модели Гордона-Лёба, оперирующей внутренней стоимостью активов.

Наконец, существенным ограничением классических моделей является их статичность в условиях, когда структура затрат на кибербезопасность подвергается воздействию факторов, лежащих вне сферы собственно информационной безопасности. После 2022 года Сбербанк столкнулся с рядом факторов, трансформирующих структуру затрат: миграция с AWS на Huawei Cloud увеличила расходы на 25–40%, сокращение иностранных инвестиций составило −45% FDI, возникла необходимость импортозамещения с переводом систем на российское программное обеспечение. Указанные обстоятельства требуют корректировки инвестиционной политики и повышения резервов.

Модель ROSI, оперирующая текущей стоимостью решения, не улавливает эти сдвиги, поскольку стоимость решения в ней принимается как заданная величина коммерческих предложений вендоров, а не как переменная, подверженная макроэкономическим и геополитическим шокам. Аналогичным образом модель Гордона-Лёба, фиксирующая верхнюю границу инвестиций в процентах от ожидаемых потерь, не учитывает, что сами ожидаемые потери могут возрастать вследствие роста интенсивности атак и расширения их векторов, что делает соблюдение правила 37% совместимым с абсолютным увеличением инвестиционного бюджета. Следовательно, для краткосрочных проектов целесообразно применение ROSI, для контроля верхней границы инвестиций — модель Гордона-Лёба, однако санкции и кибервойна требуют повышения резервов, что выражается в увеличении инвестиционного бюджета на 15–20% для компенсации роста стоимости импортозамещения.

Заключение

Проведенный анализ позволяет сформулировать выводы, выходящие за пределы первоначальной постановки задачи. Инвестиции в кибербезопасность Сбербанка экономически обоснованы: ROSI антифрод-системы составляет 1740%, что значительно превышает затраты, а оптимальный уровень инвестиций соблюден, поскольку фактические расходы (~70 млрд руб.) соответствуют рекомендациям модели Гордона-Лёба (≤37% от ожидаемых потерь).

Однако углубленное рассмотрение конкретного аспекта проблемы — устойчивости финансовой организации в условиях трансформации ландшафта угроз — показывает, что классические экономические модели, будучи необходимым инструментом обоснования инвестиционных решений, не являются достаточными. Во-первых, смещение вектора атак в сторону цепочек поставок и доверенных подрядчиков требует включения в экономическую

оценку всей совокупности сетевых взаимосвязей организации, а не только внутренних активов. Во-вторых, концентрация технологических провайдеров порождает системные риски, не сводимые к сумме индивидуальных рисков и требующие учета вклада организации в устойчивость сектора. В-третьих, геополитические шоки и санкционное давление трансформируют структуру затрат таким образом, что фиксированные параметры моделей ROSI и Гордона-Лёба утрачивают стабильность, требуя введения поправочных коэффициентов и повышения резервов на 15–20%.

Таким образом, экономическая оценка инвестиций в кибербезопасность финансовой организации должна строиться как многоуровневая система, в которой ROSI обеспечивает обоснование эффективности конкретных защитных мер, модель Гордона-Лёба задает верхнюю границу рациональных вложений, а дополнительный контур анализа учитывает сетевые эффекты, концентрацию поставщиков и макроэкономическую волатильность стоимости защиты. Подобная система в совокупности позволяет сохранить экономическую рациональность инвестиционной политики в условиях, когда абсолютная защита недостижима, а противник располагает временем и ресурсами, достаточными для адаптации к статическим мерам.

Библиография

1. Банки продолжат увеличивать расходы на кибербезопасность : [электронный ресурс] // Smart-Lab. — 2024. — 16 апреля. — URL: https://smart-lab.ru/mobile/topic/1008554/
2. В ответе за тех, кого обслужили : [о динамике и дополнительных мерах регулятора] // Банковское обозрение. — 2025. — 17 июля. — URL: https://bosfera.ru/bo/v-otvete-za-teh-kogo-obsluzhili
3. Гончарова, А. В Сбере рассказали о предотвращении хищений средств кибермошенниками / А. Гончарова // Lenta.ru. — 2024. — 19 января. — URL: https://lenta.ru/news/2024/01/19/v-sbere-rasskazali-o-predotvrascheniihischeniy-sredstv-kibermoshennikami/
4. Российские банки резко увеличили расходы на кибербезопасность // CISOCLUB. — 2024. — 17 апреля. — URL: https://cisoclub.ru/rossijskie-banki-rezko-uvelichili-rashody-na-kiberbezopasnost/
5. Сбер отчитался за минувший год : сокращённые результаты МСФО за 2024 год / ПАО Сбербанк // СберБанк : официальный сайт. — 2025. — 27 февраля. — URL: sberbank.com
6. Gordon, L. A. The Economics of Information Security Investment / L. A. Gordon, M. P. Loeb. — Text : unmediated // ACM Transactions on Information and System Security (TISSEC). — 2002. — Vol. 5, No. 4. — P. 438–457.
7. He, Y. Cybersecurity Investments Metrics using FAIR-ROSI / Y. He, T. Xin, C. Luo. — Text : electronic // UK Academy for Information Systems (UKAIS) : Proceedings of the 29th International Conference. — 2024. — Paper 6. — URL: https://aisel.aisnet.org/ukais2024/6/
8. Introduction to Return on Security Investment / European Union Agency for Network and Information Security (ENISA). — Heraklion : ENISA, 2012. — 24 p. — URL: europa.eu
9. Omlin, C. A Gordon-Loeb-based Visual Tool for Cybersecurity Investments : Bachelor Thesis / C. Omlin ; University of Zurich, Department of Informatics. — Zurich, 2022. — URL: uzh.ch . — Text : electronic.
10. Sberbank Annual Report 2023 : ESG Section. Cybersecurity / PJSC Sberbank. — Moscow, 2024. — P. 156, 309–310.

Economic Evaluation of Investments in Cybersecurity

Aleksandr S. Grushitsyn

Lecturer of the Department of Information Security,
Synergy University,
125190, 80, bldg. G, Leningradskiy ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: nicifor@bk.ru

Abstract

The article examines the problem of the economic evaluation of investments in the cybersecurity of financial organizations using the example of Sberbank of Russia in the context of the transformation of the cyberthreat landscape and sanctions pressure. On the basis of the Return on Security Investment (ROSI) methodologies and the Gordon-Loeb model, a quantitative analysis of the payback of the bank's anti-fraud systems and infrastructure solutions was carried out using data from annual reports for 2023 and industry studies of 2025. It is shown that the ROSI of the anti-fraud system is 1740%, and the actual investments (~70 billion rubles) are close to the optimal level calculated by the rule of 37% of expected losses (66.25 billion rubles), which indicates a rational allocation of resources. At the same time, the limitedness of classical economic models oriented toward stationary conditions of the functioning of protected systems is substantiated. An in-depth analysis of a specific aspect of the problem — the resilience of the financial organization — reveals the need to take into account the shift of the attack vector toward supply chains and trusted contractors, the systemic risks generated by the concentration of technology providers, as well as the macroeconomic volatility of the cost of protection due to import substitution and infrastructure migration. A multi-level approach to the economic evaluation of investments in cybersecurity is proposed, in which ROSI provides the justification for the effectiveness of specific protective measures, the Gordon-Loeb model sets the upper boundary of rational investments, and an additional contour of analysis takes into account network effects, supplier concentration, and geopolitical shocks requiring an increase in reserves by 15–20%.

For citation

Grushitsyn A.S. (2026) Ekonomicheskaya otsenka investitsiy v kiberbezopasnost' [Economic Evaluation of Investments in Cybersecurity]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 575-583. DOI: 10.34670/AR.2026.21.74.058

Keywords

Cybersecurity, economic evaluation of investments, Return on Security Investment (ROSI), Gordon-Loeb model, anti-fraud systems, financial organizations, Sberbank, supply chains, systemic risks, import substitution, sanctions pressure, resilience of the banking sector.

References

1. Banki prodolzhat uvelichivat' raskhody na kiberbezopasnost' [Banks Will Continue to Increase Cybersecurity Spending]. (2024, April 16). *Smart-Lab*. Available at: https://smart-lab.ru/mobile/topic/1008554/
2. V otvete za tekh, kogo obsluzhili: o dinamike i dopolnitel'nykh merakh regulyatora [Responsible for Those We Have Served: On the Dynamics and Additional Measures of the Regulator]. (2025, July 17). *Bankovskoye obozreniye*. Available at: https://bosfera.ru/bo/v-otvete-za-teh-kogo-obsluzhili
3. Goncharova A. (2024, January 19). V Sbere rasskazali o predotvrashchenii khishcheniy sredstv kibermoshennikami [Sber Told about the Prevention of Fraudulent Theft of Funds by Cybercriminals]. *Lenta.ru*. Available at: https://lenta.ru/news/2024/01/19/v-sbere-rasskazali-o-predotvraschenii-hischeniy-sredstv-kibermoshennikami/
4. Rossiyskiye banki rezko uvelichili raskhody na kiberbezopasnost' [Russian Banks Sharply Increased Cybersecurity Spending]. (2024, April 17). *CISOCLUB*. Available at: https://cisoclub.ru/rossijskie-banki-rezko-uvelichili-rashody-na-kiberbezopasnost/
5. Sber otchitalsya za minuvshiy god: sokrashchonnyye rezul'taty MSFO za 2024 god [Sber Reports on the Past Year: Condensed IFRS Results for 2024]. (2025, February 27). *SberBank: ofitsial'nyy sayt*. Available at: sberbank.com
6. Gordon L.A., Loeb M.P. (2002). The Economics of Information Security Investment. *ACM Transactions on Information and System Security (TISSEC)*, 5(4), 438-457.
7. He Y., Xin T., Luo C. (2024). Cybersecurity Investments Metrics using FAIR-ROSI. In *UK Academy for Information*

Systems (UKAIS): Proceedings of the 29th International Conference, Paper 6. Available at: https://aisel.aisnet.org/ukais2024/6/

8. European Union Agency for Network and Information Security (ENISA). (2012). *Introduction to Return on Security Investment*. ENISA. Available at: europa.eu
9. Omlin C. (2022). *A Gordon-Loeb-based Visual Tool for Cybersecurity Investments* (Bachelor Thesis, University of Zurich, Department of Informatics). Available at: uzh.ch
10. PJSC Sberbank. (2024). *Sberbank Annual Report 2023: ESG Section. Cybersecurity*. Moscow, pp. 156, 309-310.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 33 **DOI: 10.34670/AR.2026.43.31.059**

Интеграция исторических поселений в систему опорных населённых пунктов

Кольчугина Анастасия Владимировна

Кандидат экономических наук,
Старший научный сотрудник
Центр федеративных отношений
и регионального развития Института экономики РАН,
117218, Российская Федерация, Москва, Нахимовский просп., 32;
e-mail: vostokza@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена проблеме интеграции исторических поселений в систему опорных населённых пунктов (ОНП) в России. Показано, что действующие критерии отбора ОНП, ориентированные на демографические и инфраструктурные показатели, нередко исключают ценные с точки зрения наследия поселения из механизмов приоритетной господдержки. Это создаёт риск утраты уникальной среды и снижения качества жизни. В заключении показано, что интеграции исторических поселений с системой ОНП, включение в Единый перечень *новой категории ОНП*, а именно: *исторических поселений*, входящих в федеральный реестр, было бы оптимальным решением проблемы дальнейшего развития исторических поселений.

Для цитирования в научных исследованиях

Кольчугина А.В. Интеграция исторических поселений в систему опорных населённых пунктов // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 584-593. DOI: 10.34670/AR.2026.43.31.059

Ключевые слова

Исторические поселения, пространственное развитие, опорные населенные пункты, критерии включения поселения в перечень опорных населенных пунктов, туристическая деятельность, объекты культурного наследия.

Введение

Учитывая важность исторических поселений, как в решении национальных (культурологических, просветительских, воспитательных) задач, так и для экономики не только самого поселения, но и прилегающей территории в связи с их ролью в развитие внутреннего туризма, особую остроту приобретает вопрос их встраивания в систему опорных населённых пунктов (ОНП). Статус исторического поселения дает господдержку в плане сохранения культурного наследия. Статус ОНП открывает доступ к приоритетному инфраструктурному финансированию и позволяет усилить роль поселений как центров муниципального и межмуниципального обслуживания. Однако, действующие критерии отнесения к ОНП, фактически отсекают некоторые исторически поселения, ценные с точки зрения сохранности наследия. В результате возникает разрыв: ряд поселений, которые несут культурно-историческую нагрузку, остаются вне механизмов системной государственной поддержки в плане важной для населения общегородской инфраструктуры. Это ставит задачу поиска сбалансированных моделей развития, позволяющих сохранить уникальность среды и одновременно обеспечить устойчивое социально-экономическое развитие, как самих исторических поселений, так и прилегающих территорий.

Актуальность данной работы в определении особенностей исторических поселений федерального и регионального уровней, оценки их места в системе опорных населённых пунктов, выявления причины исключения части таких поселений из системы ОНП, обозначения трудностей развития поселений, не включённых в неё, разработки предложений по полноценной интеграции исторических поселений в систему ОНП.

Реализация мероприятий по сохранению и развитию исторических поселений в России

Всего в РФ насчитывается 173 исторических поселения [Распоряжение Правительства РФ от 12.12.2025 № 3773-р, www]: 46 федерального уровня и 127 регионального.

Объекты культурного наследия притягивают своей аутентичностью огромное количество как российских, так и иностранных туристов. Вместе с тем градостроительная деятельность в исторических поселениях подлежит особому регулированию и должна соответствовать требованиям, установленным Федеральным законом "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" [Федеральный закон от 25.06.2002 N 73-ФЗ, www], Градостроительным кодексом Российской Федерации и нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации.

Реализация мероприятий по сохранению и развитию исторических поселений состоит из следующих основных этапов:

1-й этап - утверждение границ территорий исторических поселений;

2-й этап - утверждение предмета охраны (планировочная структура, композиция исторической застройки, ценные видовые панорамы (видовые раскрытия);

3-й этап - установление требований к градостроительным регламентам (предельные параметры разрешенного строительства, варианты использования земельных участков и объектов капитального строительства, параметры типологии застройки, типовые архитектурные решения);

4-й этап - внесение сведений в генеральные планы и правила землепользования и застройки, подготовленные применительно к территориям исторических поселений.

Отсутствие утвержденных предметов охраны, границ территорий исторических поселений и требований к градостроительным регламентам в границах территорий исторических поселений, что существенно сдерживает как активность инвесторов, так и поток туристов.

Вместе с тем, как показывают исследования полный пакет охранных документов есть не более, чем у четверти исторических поселений как федерального, так и регионального уровня [Грозовская,2022]. Это может приводить к следующим рискам, снижающим историко-культурную и инвестиционную привлекательность исторических поселений:

- наличие диссонирующей застройки в исторической среде (высотные здания, расширение улиц, несоответствие архитектурной стилистике);
- возникновение зон неопределенности для инвесторов из-за отсутствия четких требований, как следствие - снижение инвестиционной привлекательности;
- снижение туристского потока в связи с утратой исторической среды, комплексно формирующей туристический интерес;
- обесценивание архитектурной исторической идентичности.

Развитие исторические поселений, с точки зрения мониторинга правого и документального обеспечения охраны памятников, организации реставрационных работ, проведения мероприятий по введению в хозяйственный оборот объектов культурного наследия, осуществляется в рамках Государственной Программы "Сохранение объектов культурного наследия народов Российской Федерации" на период 2025 - 2045 гг., по которому ответственным исполнителем является Министерство культуры РФ [Распоряжение Правительства РФ от 12.12.2025 № 3773-р, www].

Но историческое поселение это не музей, а живой город со своей жилищно-коммунальной, дорожной и социальной инфраструктурой, при этом с такими ведущими и специфичными формами хозяйственной деятельности, как туристической, музейной, и часто с традиционными видами ремесленной деятельности, что требует соответствующей инфраструктуры.

С учетом специфики развития исторических поселений, а также внедрения системы опорных населенных пунктов Российской Федерации (2169 населенных пунктов), динамичного развития национальных туристских маршрутов (59 маршрутов) и патриотических маршрутов (140 маршрутов), при этом на национальных туристских маршрутах находится только 31 историческое поселение. Целесообразен комплексный подход, предусматривающий развитие исторических поселений и как опорных населенных пунктов Российской Федерации, с синхронизацией национального проекта "Туризм и гостеприимство" [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12 декабря 2025 г. № 3773-р, www].

В настоящее время растет необходимость интеграции задач сохранения наследия в процессы городского развития и реализации специфичных для исторических поселений видов хозяйственной деятельности (туристическая деятельность, традиционные ремесленные промыслы, часто сохранившиеся в исторических поселениях.

Комплекс мероприятий, направленный на развитие ОНП, который включает улучшение качества среды для жизни, модернизацию инфраструктуры, строительство жилья и социальных объектов реализуется, прежде всего, в рамках национального проекта «Инфраструктура для жизни». В рамках этого проекта с 2025 г. вступил в действие Национальный проект «Развитие инфраструктуры в населенных пунктах», представляющий собой совокупность системных мер, формирующий комплексную жилищную, транспортную, социальную, коммунальную инфраструктуру [Национальный проект «Инфраструктура для жизни», www].

Реализация модели развития ОНП для исторических поселений означает, что приоритетная государственная помощь этим городам позволит улучшить совокупность важных как для самих

городов, так и Российской Федерации в целом, направлений, специфичных для этих поселений, описанных ранее, а также:

- повысит качество городской среды обеспечив, опережающее развитие инфраструктуры;
- будет способствовать повышению доступности услуг социального характера для населения прилегающих территорий;
- обеспечит новые рабочие места, будет способствовать сокращению оттока населения из малых, в т.ч. сельских, прилегающих населенных пунктов.

Включение исторических поселений в Единый перечень опорных населенных пунктов является существенной мотивацией и стимулом для развития, как самих городов, так и прилегающих территорий.

Исторические поселения в сети опорных населённых пунктов: карта включений и разрывов

Подавляющее число исторических поселений (156 исторических поселений из 173 поселений) включено в число опорных населенных пунктов Российской Федерации.

Из 41 исторических поселения федерального значения, которые вошли в Единый перечень опорных населенных пунктов 1 город-миллионник (г. Санкт-Петербург), 5 крупнейших городов (численность населения более 500 тыс.чел), 4 крупных города (от 250 до 500 тыс.чел.), 4 больших города (от 100 до 250 т.ч.), 8 средних городов (от 50 до 100 тыс.чел.), 19 малых городов. (до 50 тыс. чел. населения) (табл.1).

Таблица 1 – Исторические поселения федерального значения, вошедшие в Единый перечень ОНП [Единый перечень опорных населенных пунктов Российской Федерации, www; Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2024 года, www]

№ п/п	Пункт	Федеральный Округ	Субъект РФ	Численность населения, тыс. чел. на 01.01.2024 г.	Критерий включения в Единый перечень ОНП
Первая группа					
1.	г. Санкт-Петербург	Северо-Западный	г. Санкт-Петербург	5598,1	Является ядром городской агломерации (численность населения свыше 250 тыс. чел.)
2	г. Иркутск	Сибирский	Иркутская область	606,4	
3.	г. Томск	Сибирский	Томская область	577,2	
4	г. Ярославль	Центральный	Ярославская область	567,4	
5	г. Севастополь	Южный	г. Севастополь	558,3	
6	г. Астрахань	Южный	Астраханская область	519,5	
7	г. Владимир	Центральный	Владимирская область	346,7	
8	г. Смоленск	Центральный	Смоленская область	310,5	
9	г. Вологда	Северо-Западный	Вологодская область	311,5	
10	г. Кострома	Центральный	Костромская область	265,0	
Вторая группа					
11	г. Таганрог	Южный	Ростовская область	241,6	Входит в состав агломерации и превышает 5% от численности ядра
12	г. Елец	Центральный	Липецкая область	94,9	
13	г. Елабуга	Приволжский	Республика Татарстан	73,8	
14	г. Тутаев	Центральный	Ярославская область	39,0	
Третья группа					
15	г. Арзамас	Приволжский	Нижегородская область	103,5	Иной населённый пункт, обеспечивающий национальную безопасность
16	г. Торжок	Центральный	Тверская область	41,1	
17	г. Енисейск	Сибирский	Красноярский край	17,8	
18	г. Боровск	Центральный	Калужская область	12,5	

№ п/п	Пункт	Федеральный Округ	Субъект РФ	Численность населения, тыс. чел. на 01.01.2024 г.	Критерий включения в Единый перечень ОНП
Четвертая группа					
19	г. Выборг	Северо-Западный	Ленинградская область	71,3	Крупнейший по численности населения пункт в приграничном муниципальном образовании, обеспечивающий безопасность государственной границы
20	г. Кяхта	Республика Бурятия	Дальневосточный	17,9	
Пятая группа					
21	г. Азов	Ростовская область	Южный	79,5	Входит в состав агломерации и обслуживает критически важную инфраструктуру
Шестая группа					
22	г. Коломна	Московская область	Центральный	132,2	Основная функция населённого пункта состоит в обслуживании критически важной инфраструктуры
Седьмая группа					
23	г. Дербент	Республика Дагестан	Северо-Кавказский	127,4	Реализуются новые инвестиционные проекты, существенно влияющие на экономику территории
24	г. Шуя	Ивановская область	Центральный	55,2	
25	г. Старая Русса	Новгородская область	Северо-Западный	27,5	
26	г. Галич	Костромская область	Центральный	12,9	
27	г. Гороховец	Владимирская область	Центральный	5,8	
Восьмая группа					
28	г. Кинешма	Ивановская область	Центральный	74,8	Основной центр предоставления социальных услуг для одного или нескольких муниципальных образований, определённый высшим должностным лицом субъекта РФ
29	г. Чистополь	Республика Татарстан	Приволжский	58,4	
30	г. Вольск	Саратовская область	Приволжский	55,0	
31	г. Касимов	Рязанская область	Центральный	27,5	
32	г. Великий Устюг	Вологодская область	Северо-Западный	27,9	
33	г. Ростов	Ярославская область	Центральный	27,3	
34	г. Зарайск	Московская область	Центральный	20,1	
35	г. Осташков	Тверская область	Центральный	15,9	
36	г. Торопец	Тверская область	Центральный	11,4	
37	г. Суздаль	Владимирская область	Центральный	8,9	

№ п/п	Пункт	Федеральный Округ	Субъект РФ	Численность населения, тыс. чел. на 01.01.2024 г.	Критерий включения в Единый перечень ОНП
38	г. Каргополь	Архангельская область	Северо-Западный	8,6	
39	г. Тотьма	Вологодская область	Северо-Западный	8,7	
40	г. Белозерск	Вологодская область	Северо-Западный	7,9	
41	г. Сольвычегодск	Архангельская область	Северо-Западный	2,4	

Большинство исторических поселений, получивших статус ОНП, относятся к ОНП с общими функциями, а именно являются основными центрами предоставления медицинской помощи, образования, услуг в сфере культуры и реализации иных потребностей для жителей прилегающих территорий.

– центры социальных услуг — 14 пунктов (3 средних и 11 малых городов)
– ядра агломераций (свыше 250 тыс. чел.) — 10
– новые инвестиционные проекты — 5
– входит в агломерацию (численность свыше 5% от ядра) — 4
– национальная безопасность — 4
– приграничные пункты (безопасность госграницы) — 2
– критически важная инфраструктура — 1 (Коломна)
– агломерация и критически важная инфраструктура — 1 (Азов).

Семнадцать исторических поселений (5 федеральных и 12 региональный) статус ОНП не получили. В федеральном списке это 3 малых города и 2 сельских поселения. Все исторические поселения регионального значения, не вошедшие в перечень ОНП, сельские (табл.2).

Таблица 2 - Исторические поселения федерального и регионального значения, не вошедших в Единый перечень ОНП. [Единый перечень опорных населенных пунктов Российской Федерации; Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2024 года, www]

№ п/п	Пункт	Федеральный Округ	Субъект РФ	Численность населения, тыс. чел. на 01.01.2024 г.	Ближайший город с населением свыше 50 тыс. чел.	Расстояние от пункта до ближайшего города с населением свыше 50 тыс. чел.- по автодороге, км	«Визитная карточка» пункта
Исторические поселения федерального значения							
1	Г.Белёв	Центральный	Тульская область	12,4	Тула	122	Круглая площадь с торговыми рядами XVIII века. Гастрономический бренд Белёвская пастила.

№ п/п	Пункт	Федеральный Округ	Субъект РФ	Численность населения, тыс. чел. на 01.01.2024 г.	Ближайший город с населением свыше 50 тыс. чел.	Расстояние от пункта до ближайшего города с населением свыше 50 тыс. чел. - по автодороге, км	«Визитная карточка» пункта
2	Г.Верхотурье	Уральский	Свердловская область	6,5	Серов	105	Верхотурский кремль — единственный действующий на Урале. Никольский монастырь с мощами Симеона Верхотурского, паломнический центр
3	Старочеркасская (станица)	Южный	Ростовская область	2,4	Новочеркасск	35	Древняя столица Донского казачества.
4	Г.Плёс	Центральный	Ивановская	1,8	Иваново	68	Гора и места Левитана. Собор на Воскресенской горе.
5	С.Крапивна	Центральный	Тульская область	0,9	Щёкино	20	Сохранившийся облик бывшего уездного города , 4 музея.
Исторические поселения регионального значения							
1	С.Билярск	Приволжский	Татарстан	2, 2	Чистополь	65	Столица Волжской Булгарии. Городище
2	С.Кахиб	Северо-Кавказский	Дагестан	1, 7	Буйнакск	70	Боевые башни XI–XVI вв., старый аул Бакдаб
3	Д.Изборск	Северо- Западный	Псковская обл.	1, 3	Псков	37	Летописный город 862 г. Крепость с пятью башнями
4	С.Рича	Северо-Кавказский	Дагестан	1,2	Махачкала	110	Башенный комплекс. Центр агульской культуры
5	С.Нарым	Сибирский	Томская обл.	0,8	Томск	330	Острог 1596 г. Музей и дома политических ссыльных
6	С.Гоор	Северо-Кавказский	Дагестан	0,8	Каспийск	110	«Страна башен», мечеть-святилище, Девичья скала
7	С.Овстуг	Центральный	Брянская обл.	0,7	Брянск	53	Родина Ф. И. Тютчева, музей-заповедник
8	С.Красный Рог	Центральный	Брянская обл.	0,5	Брянск	85	Усадьба и могила А. К. Толстого

№ п/п	Пункт	Федеральный Округ	Субъект РФ	Численность населения, тыс. чел. на 01.01.2024 г.	Ближайший город с населением свыше 50 тыс. чел.	Расстояние от пункта до ближайшего города с населением свыше 50 тыс. чел. - по автодороге, км	«Визитная карточка» пункта
9	С.Кын	Приволжский	Пермский край	0,4	Лысьва	90	Завод Строгановых, столица старообрядчества
10	С.Свияжск	Приволжский	Татарстан	0,2	Казань	65	Крепость Ивана Грозного 1551 г., объект ЮНЕСКО
11	С.Велье	Северо-Западный	Псковская обл.	0,2	Псков	115	Крепость XIV в., ни разу не сданная врагу
12	С.Вщиж	Центральный	Брянская обл.	0,04	Брянск	45	Древнерусский город, клад мастера Константина

Как видно из таблицы практически все исторические населенные пункты, кроме городов Белев и Верхотурье не удовлетворяли методическим рекомендациям в 1-ой редакции по численности населения (менее 3 тыс. чел.). В дальнейшем нижние ограничения по численности были сняты, что позволяет вновь подать заявки на включения в Единый список. Однако ряд сельских поселений (станица Новочеркасская, села Крапивна, Изборск, Вщиж) находятся в пределах 50 км от более крупных поселений. При этом ни одно из этих исторических поселений, если они входят в городские агломерации, не позволяет получить им статус ОНП, в силу того, что не удовлетворяют показателю в 5% от численности ядра агломерации. Подавляющее большинство описываемых исторических поселений (13 поселений) крайне малочисленно до 2 тыс. чел., а 9 из них до 1000 чел., вплоть до того, что в одном из них всего 41 житель, что вряд ли позволяет представить их как центр предоставления социальных услуг для прилегающей территории. Однако важность этих поселений трудно переоценить, и если исторические здания будут получать государственную помощь, то в целом улучшение среды, развитие инфраструктуры оказывается под вопросом. Усугубляется данная ситуация тем, что ряд сельских поселений входят составной частью в муниципальные образования с потерей статуса самостоятельного муниципального образования и не имеют собственного бюджета.

На наш взгляд, единственно правильным решением является дополнить критерии выделения ОНП в Стратегии пространственного развития такой категорией, как «исторические поселения федерального и регионального значения».

Заключение

Сохранение культурного наследия нашей многонациональной, с богатой историей страны является важной целью государственной политики. Целые городские и сельские поселения, или

центральная часть крупных городов имеет статус «исторические поселения». В настоящий момент насчитывается 173 исторических поселения федерального и регионального значения, в которых действует «охранная документация», позволяющая сохранить их исторический облик, в соответствии с национальными программами осуществляются необходимые реставрационные работы.

Однако, если в плане сохранения памятников культуры исторические поселения вправе рассчитывать на государственную поддержку, то в плане улучшения городской среды в целом, развитие дорожно-транспортной инфраструктуры, жилищного и коммунального хозяйства государственную поддержку следует ожидать в основном при получении статуса ОНП.

Подавляющая часть исторических поселений по тем или иным критериям входит в систему ОНП, но есть, хоть и незначительная, часть исторических поселений, которые по имеющимся критериям в систему включены быть не могут.

На наш взгляд, интеграции исторических поселений с системой ОНП, включение в Единый перечень *новой категории ОНП*, а именно: *исторических поселений*, входящих в федеральный реестр, было бы оптимальным решением проблемы дальнейшего развития исторических поселений.

Библиография

1. Грозовская С.В. Историческое поселение: почему не все города утверждают охранные документы?//Городские исследования и практики. № 3. 2022 г.С. 65-80.
2. Национальный проект «Инфраструктура для жизни» https://www.minstroyrf.gov.ru/trades/natsionalnye-proekty/natsionalnyy-proekt-infrastruktura-dlya-zhizni/
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12 декабря 2025 г. № 3773-р Об утверждении программы и плана мероприятий по реализации программы "Сохранение объектов культурного наследия народов Российской Федерации" на период 2025 - 2045 гг., а также методики расчета показателя "Увеличение числа объектов культурного наследия, приведенных в удовлетворительное состояние при участии публичного акционерного общества "ДОМ.РФ" https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/413176509/?ysclid=mvy24bzhdh456398836
4. Федеральный закон от 25.06.2002 N 73-ФЗ (ред. от 10.06.2026) "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2026) https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37318/5fcf10985c8ef6a435ced85e4de742c4f59d330e/?ysclid=mvghqsmy3822212320
5. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2024 года. Статистический бюллетень Росстата. https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13282.

Integration of Historical Settlements into the System of Supporting Settlements

Anastasiya V. Kol'chugina

PhD in Economics,
Senior Researcher,
Center for Federal Relations and Regional Development of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences,
117218, 32, Nakhimovskiy ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: vostokza@mail.ru

Abstract

The article is devoted to the problem of integrating historical settlements into the system of supporting settlements (SPS) in Russia. It is shown that the current criteria for selecting SPS, oriented toward demographic and infrastructural indicators, often exclude settlements valuable from the standpoint of heritage from the mechanisms of priority state support. This creates a risk of losing the unique environment and reducing the quality of life. In conclusion, it is shown that the integration of historical settlements with the SPS system and the inclusion in the Unified List of a new category of SPS, namely, historical settlements included in the federal register, would be the optimal solution to the problem of the further development of historical settlements.

For citation

Kol'chugina A.V. (2026) Integratsiya istoricheskikh poseleniy v sistemu opornykh naselennykh punktov [Integration of Historical Settlements into the System of Supporting Settlements]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 584-593. DOI: 10.34670/AR.2026.43.31.059

Keywords

Historical settlements, spatial development, supporting settlements, criteria for including a settlement in the list of supporting settlements, tourism activity, cultural heritage objects.

References

1. Grozovskaya S.V. Historical Settlement: Why Don’t All Cities Approve Protection Documents? // Urban Studies and Practices. No. 3. 2022. P. 65-80.
2. National Project 'Infrastructure for Life' https://www.minstroyrf.gov.ru/trades/natsionalnye-proekty/natsionalnyy-proekt-infrastruktura-dlya-zhizni/
3. Order of the Government of the Russian Federation dated December 12, 2025 No. 3773-r On Approval of the Program and Action Plan for Implementing the Program 'Preservation of Cultural Heritage Sites of the Peoples of the Russian Federation' for 2025 - 2045, as well as the Methodology for Calculating the Indicator 'Increase in the Number of Cultural Heritage Sites Brought to a Satisfactory Condition with the Participation of the Public Joint-Stock Company DOM.RF' https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/413176509/?ysclid=mvy24bzhdh456398836
4. Federal Law of 25.06.2002 N 73-FZ (ed. 10.06.2026) " On Objects of Cultural Heritage (Historical and Cultural Monuments) of the Peoples of the Russian Federation" (amended and supplemented, entry. в силу с 01.09.2026) https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37318/5fcf10985c8ef6a435ced85e4de742c4f59d330e/?ysclid=mvghqsmy3822212320
5. The population of the Russian Federation by municipalities as of January 1, 2024. Statistical Bulletin of Rosstat. https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13282.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.43:303.7 **DOI: 10.34670/AR.2026.61.32.060**

Ограничения традиционных методов прогнозирования АПК в условиях санкционной турбулентности

Матвиенко Сергей Николаевич

Кандидат экономических наук, докторант,
Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий,
630039, Российская Федерация, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160;
e-mail: matvienko-s-n@mail.ru

Аннотация

Обострение санкционного давления на российскую экономику в 2022–2025 гг. привело к качественной смене условий функционирования АПК. Традиционные методы прогнозирования, разработанные в предположении о стационарности, обнаружили свою несостоятельность. Цель исследования — выявить, систематизировать и проанализировать фундаментальные ограничения традиционных методов прогнозирования АПК, а также определить направления для разработки адаптивных моделей. Исследование выполнено на основе анализа отечественных и зарубежных публикаций по прогнозированию, а также статистических данных, отражающих ошибки прогнозов в периоды шоков. Использованы методы эпистемологического анализа, систематизации и классификации ограничений. Выделены три класса фундаментальных ограничений. Эпистемологические: экстраполяционные модели (ARIMA, трендовые) не способны предсказывать точки бифуркации. При этом ошибка имеет не случайный, а систематически смещённый характер, что свидетельствует о невалидности данного класса моделей при структурных сдвигах. Информационные: балансово-нормативные модели статичны и не учитывают разрывы логистических цепочек. Эконометрические: нарушение стационарности связей и проблема двойного прогноза, приводящие к многократному накоплению ошибки. Сформулирован парадокс прогнозирования в АПК. Синергия трёх классов ограничений делает традиционные методы непригодными для прогнозирования в условиях санкционной турбулентности. Переход к адаптивным моделям с использованием форвардных индикаторов является необходимым условием получения достоверных прогнозов. Традиционные методы прогнозирования АПК не валидны при структурных сдвигах. Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку адаптивных моделей на основе форвардных индикаторов.

Для цитирования в научных исследованиях

Матвиенко С.Н. Ограничения традиционных методов прогнозирования АПК в условиях санкционной турбулентности // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 594-604. DOI: 10.34670/AR.2026.61.32.060

Ключевые слова

Санкционная турбулентность, традиционные методы прогнозирования, структурные сдвиги, ограничения моделей, АПК, адаптивное прогнозирование, форвардные индикаторы, управление рисками, государственная политика.

Введение

Усиление санкционного давления на российскую экономику с 2022 года привело к качественной трансформации условий функционирования агропромышленного комплекса (АПК) [Шыхыева, Омурсойунова, Коссекова, 2023; Валиева, Гасанова, Камалова, Кардашова, 2021]. Данная трансформация затронула не только внешнеторговые и логистические цепочки, но и сам характер экономической динамики — вместо привычных циклических колебаний возникли структурные сдвиги, не имеющие аналогов в предшествующие десятилетия [Миронова, 2020; Эминова, Гасанова, 2015]. В этих условиях традиционные методы прогнозирования, разработанные в предположении о стационарности и опирающиеся на экстраполяцию прошлых тенденций, обнаружили свою несостоятельность [Еременко, Скрипкина, 2023; Чурилова, 2025].

В современной научной литературе проблематика прогнозирования в АПК рассматривается в нескольких ключевых направлениях. Барышников и Самыгин (2016) [Барышников, Самыгин, 2016] разрабатывают моделирование агропродовольственной политики на региональном уровне, делая акцент на балансовых подходах. Еременко и Скрипкина (2023) [Еременко, Скрипкина, 2023] анализируют методологии прогнозирования в сельском хозяйстве, отмечая их ограниченную применимость в условиях высокой неопределённости. Шыхыева и соавторы (2023) [Шыхыева, Омурсойунова, Коссекова, 2023] исследуют долгосрочные прогнозы и планы развития отраслей АПК, однако их работы не учитывают эффекты дискретных санкционных шоков. Луконин и соавторы (2024) [Луконин, Розанов, Богатырев, Потемкина, Колотырин, 2024] используют анализ урожайности зерновых для прогнозирования конъюнктуры рынка, но их модели остаются по большей части эконометрическими с фиксированными параметрами.

Особого внимания заслуживают работы, посвящённые программно-целевому планированию (Эминова, Гасанова, 2015 [Эминова, Гасанова, 2015]; Валиева и др., 2021 [Валиева, Гасанова, Камалова, Кардашова, 2021]), а также сценарному прогнозированию (Потапов, 2019 [Потапов, 2019]). В них обосновывается необходимость учёта множества внешних факторов, однако сами прогнозные алгоритмы по-прежнему базируются на ретроспективных данных. Чурилова (2025) [Чурилова, 2025] анализирует динамику и прогнозы производства продукции сельского хозяйства России, используя эконометрические методы, но не рассматривает механизмы адаптации моделей к структурным сдвигам. Тютюма и Айтпаева (2022) [Тютюма, Айтпаева, 2022] применяют экономико-математическое моделирование для прогнозирования развития кормопроизводства и молочного скотоводства, но их модели статичны и не предусматривают перестройки при изменении внешних условий.

Таким образом, при всём многообразии подходов в научной литературе отсутствует системный анализ ограничений традиционных методов прогнозирования АПК именно в условиях санкционной турбулентности. Кроме того, остаются неразработанными требования к адаптивным моделям, способным учитывать структурные сдвиги [Чепик, Красников, Чепик, Доронкин, 2023; Пожидаева, 2012]. Настоящая статья призвана заполнить этот пробел.

Цель работы – выявить, систематизировать и проанализировать фундаментальные ограничения традиционных методов прогнозирования АПК, а также определить направления для разработки адаптивных прогнозных моделей. В исследовании поставлены следующие задачи: охарактеризовать санкционную турбулентность как особый тип нестабильности, отличный от циклических колебаний; выделить эпистемологические ограничения экстраполяционных методов применительно к аграрному сектору; раскрыть информационные

ограничения балансово-нормативных моделей в условиях разрыва логистических цепочек; проанализировать эконометрические ограничения (нестационарность связей, проблема двойного прогноза); сформулировать требования к адаптивным прогнозным моделям.

Материалы и методы

Методологическая база включает: эпистемологический анализ (оценка границ применимости прогнозных методов, выявление скрытых допущений (инерционность, стационарность, неизменность нормативов) и их несостоятельности в условиях структурных сдвигов); сравнительный анализ (сопоставление различных классов моделей по критериям: способность к предсказанию точек бифуркации, чувствительность к разрывам данных, устойчивость к изменению структуры связей); логико-дедуктивный метод (выведение требований к адаптивным моделям из анализа ограничений традиционных подходов); концептуальный анализ (уточнение понятий «структурный сдвиг», «санкционная турбулентность», «адаптивное прогнозирование» применительно к аграрной сфере); критический анализ научной литературы (обзор публикаций по прогнозированию в условиях неопределённости).

Теоретическую основу составляют концепции структурных сдвигов в эконометрике, теория сложных систем (эмерджентность, нелинейность), а также работы по экономической теории санкций и их влиянию на АПК.

Результаты и обсуждение

Санкционная турбулентность принципиально отличается от циклических колебаний, которые достаточно подробно изучены в экономической теории. Циклические колебания обладают свойством возвратности: после спада наступает подъём, и можно выделить долгосрочный тренд. Структурные сдвиги, напротив, характеризуются необратимостью (или, по меньшей мере, очень длительным периодом адаптации), в течение которого прежние статистические закономерности перестают действовать [Потапов, 2019; Самыгин, Келейникова, Булычева, 2017]. В АПК такие сдвиги проявились в разрыве традиционных цепочек поставок импортных ресурсов (семян, средств защиты растений, ветеринарных препаратов, запасных частей), в принудительной переориентации экспортных потоков с европейского направления на восточное, а также во введении новых инструментов регулирования — плавающих экспортных пошлин, квотирования экспорта зерна [Шыхыева, Омурсойунова, Коссекова, 2023; Валиева, Гасанова, Камалова, Кардашова, 2021].

В отличие от природных или финансовых шоков, которые могут быть описаны вероятностными распределениями, санкционные ограничения имеют рукотворную и дискретную природу [Еременко, Скрипкина, 2023]. Они вводятся решениями политических субъектов, что делает их принципиально непредсказуемыми с точки зрения экстраполяционных моделей [Эминова, Гасанова, 2015; Барышников, Самыгин, 2016]. Более того, указанные решения часто принимаются в ответ на динамику самого прогнозируемого объекта, вследствие чего возникает эффект обратной связи, не учитываемый традиционными подходами. Для аграрного сектора, характеризующегося длительными производственными циклами (6–9 месяцев от посева до уборки), дискретный характер санкционных шоков особенно опасен: решение о структуре посевных площадей принимается в момент, когда будущий санкционный

режим неизвестен, а экстраполяционная модель, не видящая грядущего разрыва, даёт заведомо неверный прогноз [Чурилова, 2025; Луконин, Розанов, Богатырев, Потемкина, Колотырин, 2024].

Следовательно, санкционная турбулентность — это не увеличение дисперсии ошибки прогноза, а качественное изменение самой возможности прогнозирования на основе прошлых данных. Традиционные методы, предполагающие стационарность или, по крайней мере, эргодичность экономических процессов, в этих условиях теряют валидность [Золотарев, 2012; Ададимова, Полулях, Белоконь, Брызгалин, 2017]. Поэтому требуется не простая корректировка параметров, а пересмотр эпистемологических оснований прогнозирования в АПК [Тимофеева, 2017; Тимофеева, 2017]. Многие исследователи (Потапов, 2019 [Потапов, 2019]; Золотарев, 2012 [Золотарев, 2012]) говорят о необходимости сценарного подхода, однако и в рамках сценариев часто по-прежнему используются статические эконометрические модели, не адаптированные к структурным сдвигам. Таким образом, разрыв между реальной динамикой и прогнозными возможностями традиционных методов становится непреодолимым.

Экстраполяционные модели — трендовые модели, ARIMA, экспоненциальное сглаживание — исходят из гипотезы инерционности временного ряда. Будущее значение показателя полагается функцией его прошлых значений. В стационарных условиях эта гипотеза работает. Однако при структурном сдвиге она нарушается [Еременко, Скрипкина, 2023; Чурилова, 2025].

Ключевая проблема заключается в неспособности экстраполяционных моделей предсказывать точки бифуркации. В момент смены тренда модель, оценённая на предшествовавшем периоде, продолжает экстраполировать старую траекторию [Луконин, Розанов, Богатырев, Потемкина, Колотырин, 2024; Кравченко, 2019]. Ошибка прогноза становится не просто большой, но и систематически смещённой — модель устойчиво ошибается в знаке изменения. Для аграрного сектора эта проблема усугубляется двумя обстоятельствами: высокой инерционностью производства (многолетние насаждения, породный состав стада, сложившиеся севообороты) и разрывом между моментом принятия решений (посевная) и моментом получения результата (уборка) [Барышников, Самыгин, 2016; Пожидаева, 2012]. В интервале между этими датами может произойти санкционный шок, который модель не в состоянии отразить.

Эмпирические данные за 2022–2025 гг. показывают, что экстраполяционные модели давали ошибку MAPE на уровне до 30% для валового сбора зерновых в периоды шоков, причём ошибка имела устойчивый знак (систематическое завышение или занижение). Это является прямым доказательством не просто неточности, а невалидности экстраполяционного подхода в условиях структурной турбулентности [Чурилова, 2025; Игошин, Черемухин, Савруков, 2019]. Следовательно, дальнейшее использование таких моделей для поддержки управленческих решений в АПК в периоды санкционных шоков не может быть признано оправданным.

Балансово-нормативные модели (межотраслевые балансы, оптимизационные модели с технологическими коэффициентами) исходят из предпосылки о стабильности нормативов и структуры межотраслевых потоков [Эминова, Гасанова, 2015; Барышников, Самыгин, 2016]. В условиях плановой экономики или относительной стабильности это допущение было оправданным. Однако санкционная турбулентность ведёт к разрыву сложившихся цепочек поставок, и технологические коэффициенты меняются скачкообразно, а не эволюционно [Шыхыева, Омурсойунова, Коссекова, 2023; Валиева, Гасанова, Камалова, Кардашова, 2021].

Первый класс ограничений связан с импортной зависимостью российского АПК. До 2022 года значительная часть семян высоких репродукций (особенно кукурузы, подсолнечника,

сахарной свёклы), средств защиты растений, ветеринарных препаратов, а также запасных частей к импортной технике поставлялась из недружественных стран. Санкции и контрсанкции привели к разрыву этих цепочек [Зайковский, Корниенко, 2025]. Балансовая модель, в которой заложены нормативы расхода импортных ресурсов на единицу продукции, оказывается в ситуации, когда эти ресурсы физически недоступны или доступны по иным ценам через параллельный импорт.

Вторая проблема — лаги статистической информации. Балансовые модели обычно оперируют годовыми или квартальными данными, которые публикуются со значительной задержкой (до нескольких месяцев) [Еременко, Скрипкина, 2023; Чепик, Красников, Чепик, Доронкин, 2023]. В быстро меняющейся санкционной среде (новые пакеты санкций вводятся каждые несколько месяцев) устаревшая информация делает балансовые прогнозы неактуальными уже на этапе их публикации. Третий недостаток — статичность нормативов. Балансовые модели не предусматривают возможность быстрой замены ресурсов при изменении их доступности. Например, при дефиците импортных семян кукурузы хозяйства вынуждены использовать отечественные семена с более низкой урожайностью либо замещать кукурузу другими культурами [Тютюма, Айтпаева, 2022; Пожидаева, 2012]. Балансовая модель, построенная на фиксированных нормативах, не может отразить такое поведение. В результате прогнозы производства, полученные на основе балансовых методов, в санкционных условиях дают систематически завышенные оценки либо требуют ручной, субъективной корректировки, что лишает метод научной строгости [Самыгин, Келейникова, Булычева, 2017; Ададимова, Полулях, Белоконь, Брызгалин, 2017].

Эконометрические модели, особенно в форме множественной регрессии и моделей с распределёнными лагами (ARDL, ARIMAX), на первый взгляд являются более гибкими. Однако они сталкиваются с двумя фундаментальными проблемами в условиях санкционной турбулентности [Чурилова, 2025; Луконин, Розанов, Богатырев, Потемкина, Колотырин, 2024].

Проблема нестационарности структуры связей. Коэффициенты регрессии, оценённые по историческим данным, отражают «нормальные» взаимосвязи, существовавшие в период оценки. Санкционные шоки меняют эти взаимосвязи качественно. Например, до 2022 года ослабление рубля положительно влияло на рентабельность экспортёров зерна, поскольку рублёвая выручка росла быстрее затрат на импортные ресурсы. После введения санкций удорожание параллельного импорта и логистических услуг привело к тому, что связь между курсом и рентабельностью ослабла, а в некоторых случаях даже сменила знак [Шыхыева, Омурсойунова, Коссекова, 2023; Валиева, Гасанова, Камалова, Кардашова, 2021]. Аналогично, влияние государственных субсидий на урожайность может измениться, если субсидии переориентируются с поддержки текущего производства на инвестиционные цели [Эминова, Гасанова, 2015; Барышников, Самыгин, 2016]. Классические эконометрические тесты (тест Чоу, CUSUM) могут лишь констатировать факт структурного сдвига, но не предлагают способа адаптации модели. В результате прогнозы, построенные на предкризисных зависимостях, дают систематические ошибки [Золотарев, 2012; Кравченко, 2019].

Проблема двойного прогноза. Для того чтобы спрогнозировать результативный показатель на следующий период, эконометрическая модель требует значений экзогенных переменных (цен, погоды, субсидий) на этот же будущий период. Существует два пути решения, и оба неудовлетворительны. Первый — использовать текущие или лагированные значения факторов, что эквивалентно предположению об их неизменности. Второй — строить отдельные прогнозы для каждого фактора, что накапливает ошибку: итоговая дисперсия прогноза растёт как сумма

дисперсий прогнозов факторов [Еременко, Скрипкина, 2023; Потапов, 2019]. В условиях санкционной турбулентности, когда сами факторы ведут себя непредсказуемо, проблема двойного прогноза становится критической. Ошибка прогноза результативного показателя может в несколько раз превышать ошибку, обусловленную собственно моделью [Чепик, Красников, Чепик, Доронкин, 2023; Зайковский, Корниенко, 2025].

Из проведённого анализа вытекает парадоксальный вывод. Чем точнее традиционная модель описывает прошлые данные (выше R^2, меньше ошибка на обучающей выборке), тем катастрофичнее может оказаться её ошибка в точке структурного сдвига [Миронова, 2020; Чурилова, 2025].Объяснение этого парадокса заключается в том, что высокая точность на ретроспективе достигается за счёт «подгонки» коэффициентов под конкретную историческую траекторию, включая её случайные особенности. Когда же происходит структурный сдвиг, эти коэффициенты оказываются жёстко привязаны к уже не существующей реальности.

В аграрном секторе этот парадокс проявляется особенно остро из-за длинных лагов и инерционности. Модель, идеально предсказывавшая урожайность зерновых в 2010-2021 гг. на основе цен, погоды и субсидий, в 2022 году дала ошибку, превышающую 20-30 процентных пунктов. При этом более простые модели, основанные только на климатических форвардных индикаторах (прогнозы ENSO, SPI), показали лучшие результаты в шоковый период, хотя на ретроспективе их точность была скромнее. Это свидетельствует о том, что в условиях структурной турбулентности робастность (устойчивость к изменениям) важнее, чем аппроксимация прошлого.

Парадокс имеет важные методологические следствия. Во-первых, критерии качества модели, основанные на ретроспективных метриках (AIC, BIC, R^2), перестают быть надёжными индикаторами прогнозной силы. Во-вторых, процедуры валидации моделей должны включать не только стандартное разделение выборки на обучающую и тестовую, но и специальные тесты на устойчивость к имитируемым структурным сдвигам. В-третьих, сама философия прогнозирования должна сместиться от стремления к максимальной точности «в среднем» к обеспечению приемлемой точности в худших (кризисных) сценариях, т.е. к минимизации максимальных потерь (принцип минимакса), а не средней ошибки.

На основе проведённого анализа предлагается следующая систематизация ограничений традиционных методов прогнозирования АПК в условиях санкционной турбулентности. Каждый класс ограничений имеет специфические проявления в аграрном секторе. Данные сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Систематизация ограничений традиционных методов прогнозирования АПК

Класс ограничений	Сущность ограничения	Проявление в АПК при санкционной турбулентности	Какие методы наиболее уязвимы
Эпистемологические	Неспособность предсказывать точки бифуркации (смены тренда)	Систематическая ошибка прогноза урожайности в 2022-2023 гг. (модели «не видели» разрыва)	Экстраполяционные (ARIMA, трендовые)
Информационные	Лаги публикации статистики; статичность балансовых нормативов; отсутствие данных о новых явлениях	Разрыв цепочек поставок импортных семян не отражён в нормативах	Балансово-нормативные, межотраслевые

Класс ограничений	Сущность ограничения	Проявление в АПК при санкционной турбулентности	Какие методы наиболее уязвимы
Эконометрические	Нестационарность структуры связей; проблема двойного прогноза	Коэффициент влияния курса рубля на рентабельность меняет знак	Множественная регрессия, ARIMAX с фиксированными параметрами

Источник: составлено авторами на основе [Шыхыева, Омурсойунова, Коссекова, 2023; Валиева, Гасанова, Камалова, Кардашова, 2021; Еременко, Скрипкина, 2023; Барышников, Самыгин, 2016; Тютюма, Айтпаева, 2022; Чепик, Красников, Чепик, Доронкин, 2023; Золотарев, 2012; Ададимова, Полулях, Белоконь, Брызгалин, 2017].

Из таблицы 1 видно, что каждый класс ограничений в отдельности уже известен в эконометрической теории, но их совместное проявление в контексте санкционной турбулентности для АПК ранее не анализировалось систематически. Именно синергия трёх классов ограничений делает традиционные методы не просто неточными, а принципиально непригодными для прогнозирования в современных условиях. Это требование отражено в ряде работ, посвящённых прогнозированию в условиях неопределённости, в частности О.В. Еременко, Е.В. Скрипкиной [Еременко, Скрипкина, 2023], однако комплексного подхода, объединяющего все три класса, до сих пор не предлагалось.

Из анализа ограничений логически вытекают требования к новому классу прогнозных моделей, способных функционировать в условиях санкционной турбулентности. Эти требования могут быть положены в основу последующей разработки методологии адаптивного прогнозирования.

1. Использование форвардной информации вместо экстраполяции. Модель должна включать экзогенные переменные, будущие значения которых известны или могут быть получены из внешних надёжных источников (фьючерсные цены, климатические прогнозы, утверждённые параметры господдержки). Это позволяет преодолеть проблему двойного прогноза.

2. Способность к реконфигурации набора факторов. Модель должна динамически изменять набор включённых переменных при появлении новых санкционных ограничений или изменении структуры рисков. Например, при введении экспортных квот в модель должен быть добавлен соответствующий индикатор.

3. Механизм идентификации структурных сдвигов. Модель должна включать процедуры тестирования на структурные сдвиги и автоматического пересмотра периода оценки или коэффициентов при обнаружении сдвига.

4. Учёт нелинейностей и пороговых эффектов. В аграрном секторе многие зависимости носят пороговый характер (засуха влияет только при превышении критического уровня). Модель должна допускать нелинейные трансформации факторов, например, введение дамми-переменных для экстремальных значений индексов.

5. Робастность (устойчивость) к выбросам и шокам. Вместо минимизации средней ошибки модель должна ориентироваться на минимизацию максимальных потерь в кризисных сценариях (принцип минимакса).

6. Интерпретируемость для лиц, принимающих решения. В отличие от «чёрных ящиков» машинного обучения, модель должна давать экономически интерпретируемые коэффициенты, чтобы управленцы могли понимать причины прогноза и доверять ему.

Эти требования формируют техническое задание для разработки методологии адаптивного прогнозирования. Ключевым инструментальным решением, отвечающим большинству

требований, является модель ARIMAX с адаптивной идентификацией, допускающая включение экзогенных форвардных индикаторов и переоценку параметров при структурных сдвигах. Такие модели уже начинают появляться в практике прогнозирования, однако их системное применение в АПК остаётся ограниченным.

Заключение

Проведённый критический анализ традиционных методов прогнозирования АПК – экстраполяционных, балансово-нормативных и эконометрических – показал их фундаментальную неадекватность в условиях санкционной турбулентности. Санкционная турбулентность представляет собой не циклические колебания, а структурные сдвиги, характеризующиеся необратимостью, дискретностью и рукотворной природой. Это требует пересмотра эпистемологических оснований прогнозирования. Выявлены три класса ограничений: эпистемологические (неспособность предсказывать точки бифуркации), информационные (статичность балансов и лаги данных) и эконометрические (нестационарность связей и проблема двойного прогноза). Их синергия делает традиционные методы невалидными. Сформулирован парадокс прогнозирования в АПК: высокая точность на ретроспективе оборачивается катастрофической ошибкой в точке структурного сдвига. Это требует смещения критериев качества модели со средней ошибки на максимальные потери. На основе анализа ограничений выведены шесть требований к адаптивным прогнозным моделям, ключевым из которых является интеграция форвардных индикаторов – переменных с собственной прогнозируемостью, не основанной на экстраполяции. Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку методологии адаптивного прогнозирования на основе модели ARIMAX с динамической реконфигурацией набора факторов, а также на эмпирическую верификацию этой методологии на материалах конкретных регионов АПК.

Библиография

1. Ададимова Л.Ю., Полулях Ю.Г., Белоконь М.В., Брызгалин Т.В. Обеспечение воспроизводства сельскохозяйственной продукции в экономико-математической модели // Научное обозрение: теория и практика. 2017. № 7. С. 67–75.
2. Барышников Н.Г., Самыгин Д.Ю. Моделирование агропродовольственной политики региона // Экономика сельского хозяйства России. 2016. № 1. С. 71–76.
3. Валиева Д.Г., Гасанова А.Д., Камалова П.М., Кардашова М.А.Г. Современное состояние и тенденции инновационного развития агропромышленного комплекса России // Региональные проблемы преобразования экономики. 2021. № 10 (132). С. 30–40.
4. Еременко О.В., Скрипкина Е.В. Методологии прогнозирования в сфере сельского хозяйства // Вестник НГИЭИ. 2023. № 10 (149). С. 78–88.
5. Зайковский Б.Б., Корниенко М.В. Экономическая сущность и специфика прогнозирования бизнес-процессов в агропромышленном комплексе (АПК) // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2025. № 11-1. С. 64–70.
6. Золотарев А.А. Прогнозирование развития предпринимательских структур в аграрном секторе экономики Ленинградской области // Экономика и управление. 2012. № 5 (79). С. 30–35.
7. Игошин А.Н., Черемухин А.Д., Саврукова Н.Т. Построение математической модели долгосрочной динамики урожайности зерновых культур // Вестник НГИЭИ. 2019. № 3 (94). С. 74–83.
8. Кравченко Д.Б. Разработка пространственно-отраслевой модели эффективного развития АПК муниципальных образований Краснодарского края // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2019. Т. 8. № 2 (27). С. 194–198.
9. Луконин Н.А., Розанов А.В., Богатырев С.А., Потемкина С.Н., Колотырин К.П. Прогнозирование конъюнктуры рынка зерна на основе анализа урожайности зерновых культур в России и США // Инновационная деятельность. 2024. № 1 (68). С. 5–12.

10. Миронова Н.А. Развитие региональной экономики агропромышленного комплекса в Российской Федерации // Московский экономический журнал. 2020. № 5. С. 23.
11. Пожидаева Н.А. Обоснование параметров перспективного развития сельскохозяйственного производства // Региональная экономика: теория и практика. 2012. № 3. С. 56–64.
12. Потапов А.П. Теоретико-методологическое обоснование сценарного прогнозирования развития аграрного производства // Научное обозрение: теория и практика. 2019. Т. 9. № 8 (64). С. 1161–1173.
13. Самыгин Д.Ю., Келейникова С.В., Булычева Ю.В. Стратегические горизонты развития экономики сельского хозяйства региона // Сельское хозяйство. 2017. № 1. С. 11–21.
14. Тимофеева Н.Ю. Прогнозирование результативности производства сельхозпродукции Липецкой области в зависимости от уровня рентабельности с использованием регрессионного анализа и кривых роста // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2017. Т. 7. № 3 (24). С. 167–175.
15. Тимофеева Н.Ю. Регрессионный анализ и кривые роста экономических рядов динамики в прогнозировании развития сельхозпроизводителей Липецкой области // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. 2017. № 4 (44). С. 145–157.
16. Тютюма Н.В., Айтпаева А.А. Прогнозирование развития кормопроизводства и сопряженного с ним молочного скотоводства с использованием методов экономико-математического моделирования // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2022. № 4 (68). С. 52–59.
17. Чепик А.Г., Красников А.Г., Чепик Д.А., Доронкин Ю.В. Прогнозирование и планирование деятельности сельскохозяйственных организаций // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2023. № 7 (101). С. 141–148.
18. Чурилова Э.Ю. Анализ динамики и прогнозы производства продукции сельского хозяйства России // АПК: экономика, управление. 2025. № 10. С. 60–70.
19. Шыхыева М., Омурсойунова Г., Коссекова М. Прогнозы и планы развития сельского хозяйства // Академическая публицистика. 2023. № 4-2. С. 67–70.
20. Эминова Э.М., Гасанова А.Д. Программно-целевой подход к стратегическому планированию АПК региона // Региональные проблемы преобразования экономики. 2015. № 11 (61). С. 40–48.

Limitations of Traditional Forecasting Methods for the Agro-Industrial Complex in the Context of Sanctions Turbulence

Sergei N. Matvienko

PhD in Economics, Doctoral Candidate,
Siberian State University of Engineering and Biotechnology,
630039, 160, Dobrolyubova str., Novosibirsk, Russian Federation;
e-mail: matvienko-s-n@mail.ru

Abstract

The intensification of sanctions pressure on the Russian economy in 2022–2025 has led to a qualitative change in the conditions of functioning of the agro-industrial complex (AIC). Traditional forecasting methods, developed under the assumption of stationarity, have revealed their inadequacy. The aim of the study is to identify, systematize, and analyze the fundamental limitations of traditional forecasting methods for the AIC, as well as to determine directions for the development of adaptive models. The study is based on the analysis of domestic and foreign publications on forecasting, as well as statistical data reflecting forecast errors during periods of shocks. Methods of epistemological analysis, systematization, and classification of limitations were used. Three classes of fundamental limitations are identified. Epistemological: extrapolation models (ARIMA, trend models) are incapable of predicting bifurcation points. Moreover, the error is not random but

systematically biased, which indicates the invalidity of this class of models under structural shifts. Informational: balance-normative models are static and do not take into account breaks in logistics chains. Econometric: violation of the stationarity of relationships and the problem of double forecasting, leading to the repeated accumulation of error. A paradox of forecasting in the AIC is formulated. The synergy of the three classes of limitations makes traditional methods unsuitable for forecasting in the context of sanctions turbulence. The transition to adaptive models using forward indicators is a necessary condition for obtaining reliable forecasts. Traditional forecasting methods for the AIC are not valid under structural shifts. Further research should be directed toward the development of adaptive models based on forward indicators.

For citation

Matvienko S.N. (2026) Ogranicheniya traditsionnykh metodov prognozirovaniya APK v usloviyakh sanktsionnoy turbulentnosti [Limitations of Traditional Forecasting Methods for the Agro-Industrial Complex in the Context of Sanctions Turbulence]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 594-604. DOI: 10.34670/AR.2026.61.32.060

Keywords

Sanctions turbulence, traditional forecasting methods, structural shifts, model limitations, agro-industrial complex, adaptive forecasting, forward indicators, risk management, state policy.

References

1. Adadimova, L.Yu., Polulyakh, Yu.G., Belokon', M.V., & Bryzgalin, T.V. (2017). Obespechenie vosproizvodstva sel'skokhozyaystvennoy produktsii v ekonomiko-matematicheskoy modeli [Ensuring the Reproduction of Agricultural Products in an Economic-Mathematical Model]. Nauchnoe obozrenie: teoriya i praktika, (7), 67–75.
2. Baryshnikov, N.G., & Samygin, D.Yu. (2016). Modelirovanie agroprodovol'stvennoy politiki regiona [Modeling of the Region's Agrifood Policy]. Ekonomika sel'skogo khozyaystva Rossii, (1), 71–76.
3. Chepik, A.G., Krasnikov, A.G., Chepik, D.A., & Doronkin, Yu.V. (2023). Prognozirovanie i planirovanie deyatel'nosti sel'skokhozyaystvennykh organizatsiy [Forecasting and Planning of the Activities of Agricultural Organizations]. Ekonomika, trud, upravlenie v sel'skom khozyaystve, (7(101)), 141–148.
4. Churilova, E.Yu. (2025). Analiz dinamiki i prognozy proizvodstva produktsii sel'skogo khozyaystva Rossii [Analysis of Dynamics and Forecasts of Agricultural Production in Russia]. APK: ekonomika, upravlenie, (10), 60–70.
5. Eminova, E.M., & Gasanova, A.D. (2015). Programmno-tselevoy podkhod k strategicheskomu planirovaniyu APK regiona [Program-Targeted Approach to Strategic Planning of the Region's Agro-Industrial Complex]. Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki, (11(61)), 40–48.
6. Eremenko, O.V., & Skripkina, E.V. (2023). Metodologii prognozirovaniya v sfere sel'skogo khozyaystva [Methodologies of Forecasting in the Field of Agriculture]. Vestnik NGIEI, (10(149)), 78–88.
7. Igoshin, A.N., Cheremukhin, A.D., & Savrukov, N.T. (2019). Postroenie matematicheskoy modeli dolgosrochnoy dinamiki urozhaynosti zernovykh kul'tur [Construction of a Mathematical Model of Long-Term Dynamics of Grain Crop Yields]. Vestnik NGIEI, (3(94)), 74–83.
8. Kravchenko, D.B. (2019). Razrabotka prostranstvenno-otraslevoy modeli effektivnogo razvitiya APK munitsipal'nykh obrazovaniy Krasnodarskogo kraya [Development of a Spatial-Sectoral Model for the Effective Development of the Agro-Industrial Complex of Municipalities of the Krasnodar Territory]. Azimut nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravlenie, 8(2(27)), 194–198.
9. Lukonin, N.A., Rozanov, A.V., Bogatyrev, S.A., Potemkina, S.N., & Kolotyrin, K.P. (2024). Prognozirovanie kon"yunktury rynka zerna na osnove analiza urozhaynosti zernovykh kul'tur v Rossii i SShA [Forecasting the Grain Market Situation Based on the Analysis of Grain Crop Yields in Russia and the USA]. Innovatsionnaya deyatel'nost', (1(68)), 5–12.
10. Mironova, N.A. (2020). Razvitie regional'noy ekonomiki agropromyshlennogo kompleksa v Rossiyskoy Federatsii [Development of the Regional Economy of the Agro-Industrial Complex in the Russian Federation]. Moskovskiy ekonomicheskiy zhurnal, (5), 23.
11. Pozhidaeva, N.A. (2012). Obosnovanie parametrov perspektivnogo razvitiya sel'skokhozyaystvennogo proizvodstva

[Justification of the Parameters for the Future Development of Agricultural Production]. Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika, (3), 56–64.
12. Potapov, A.P. (2019). Teoretiko-metodologicheskoe obosnovanie stsenarnogo prognozirovaniya razvitiya agrarnogo proizvodstva [Theoretical and Methodological Substantiation of Scenario Forecasting of Agricultural Production Development]. Nauchnoe obozrenie: teoriya i praktika, 9(8(64)), 1161–1173.
13. Samygin, D.Yu., Keleynikova, S.V., & Bulycheva, Yu.V. (2017). Strategicheskie gorizonty razvitiya ekonomiki sel'skogo khozyaystva regiona [Strategic Horizons for the Development of the Agricultural Economy of the Region]. Sel'skoe khozyaystvo, (1), 11–21.
14. Shykhyeva, M., Omursoyunova, G., & Kossekova, M. (2023). Prognozy i plany razvitiya sel'skogo khozyaystva [Forecasts and Plans for the Development of Agriculture]. Akademicheskaya publitsistika, (4-2), 67–70.
15. Timofeeva, N.Yu. (2017). Prognozirovanie rezul'tativnosti proizvodstva sel'khozproduktsii Lipetskoy oblasti v zavisimosti ot urovnya rentabel'nosti s ispol'zovaniem regressionnogo analiza i krivykh rosta [Forecasting the Effectiveness of Agricultural Production in the Lipetsk Region Depending on the Level of Profitability Using Regression Analysis and Growth Curves]. Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment, 7(3(24)), 167–175.
16. Timofeeva, N.Yu. (2017). Regressionnyy analiz i krivye rosta ekonomicheskikh ryadov dinamiki v prognozirovanii razvitiya sel'khozproizvoditeley Lipetskoy oblasti [Regression Analysis and Growth Curves of Economic Time Series in Forecasting the Development of Agricultural Producers in the Lipetsk Region]. Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Obshchestvennye nauki, (4(44)), 145–157.
17. Tyutyuma, N.V., & Aytpaeva, A.A. (2022). Prognozirovanie razvitiya kormoproizvodstva i sopryazhennogo s nim molochnogo skotovodstva s ispol'zovaniem metodov ekonomiko-matematicheskogo modelirovaniya [Forecasting the Development of Feed Production and Associated Dairy Cattle Breeding Using Methods of Economic-Mathematical Modeling]. Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vysshee professional'noe obrazovanie, (4(68)), 52–59.
18. Valieva, D.G., Gasanova, A.D., Kamalova, P.M., & Kardashova, M.A.G. (2021). Sovremennoe sostoyanie i tendentsii innovatsionnogo razvitiya agropromyshlennogo kompleksa Rossii [Current State and Trends of Innovative Development of the Agro-Industrial Complex of Russia]. Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki, (10(132)), 30–40.
19. Zaykovskiy, B.B., & Kornienko, M.V. (2025). Ekonomicheskaya sushchnost' i spetsifika prognozirovaniya biznes-protsessov v agropromyshlennom komplekse (APK) [Economic Essence and Specifics of Forecasting Business Processes in the Agro-Industrial Complex]. Vestnik Altayskoy akademii ekonomiki i prava, (11-1), 64–70.
20. Zolotarev, A.A. (2012). Prognozirovanie razvitiya predprinimatel'skikh struktur v agrarnom sektore ekonomiki Leningradskoy oblasti [Forecasting the Development of Entrepreneurial Structures in the Agricultural Sector of the Leningrad Region]. Ekonomika i upravlenie, (5(79)), 30–35.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 658.7:004.9 **DOI: 10.34670/AR.2026.81.93.061**

Повышение наукоёмкости логистических процессов в цепях поставок электронной продукции

Борисова Вера Викторовна

Доктор экономических наук, профессор,
кафедра логистики и управления цепями поставок,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
191023, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 21;
e-mail: verabrsv@yandex.ru

Чан Чжэнь

Аспирант,
кафедра логистики и управления цепями поставок,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
191023, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 21;
e-mail: verabrsv@yandex.ru

Аннотация

В статье исследуется наукоёмкая трансформация логистических процессов в цепях поставок электронной продукции. Цель работы состоит в выявлении предпосылок, этапов и закономерностей включения научных знаний и цифровых технологий в управление материальными и информационными потоками. Методическую основу составили системный и процессный подходы, сравнительный анализ, классификация и структурно-логическое моделирование. Установлено, что результативность трансформации определяется не количеством внедрённых решений, а согласованностью инженерных спецификаций, справочников, данных о поставщиках и процедур принятия решений. Выделены семь предпосылок и пять этапов наукоёмкого преобразования логистических процессов. Обоснован переход от локальной автоматизации к межорганизационной интеграции, прогнозной аналитике, цифровому двойнику и адаптивному управлению. Результаты могут применяться при проектировании цепей поставок электронной продукции и оценке цифровых инициатив предприятий.

Для цитирования в научных исследованиях

Борисова В.В., Чан Чжэнь. Повышение наукоёмкости логистических процессов в цепях поставок электронной продукции // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 605-614. DOI: 10.34670/AR.2026.81.93.061

Ключевые слова

Цепь поставок, электронная продукция, наукоёмкая трансформация, логистические процессы, цифровая логистика, цифровой двойник, предиктивная аналитика, межорганизационная интеграция, технологический суверенитет, прослеживаемость, адаптивное управление, кооперация, управление рисками, государственная политика.

Введение

Для российской электронной промышленности проблема повышения инновационности логистической деятельности приобретает дополнительную значимость вследствие необходимости обеспечения технологического суверенитета страны, локализации критических производств и перестройки международной кооперации. Стратегия развития электронной промышленности Российской Федерации до 2030 года связывает конкурентоспособность отрасли с развитием электронной компонентной базы, средств производства и отраслевой кооперации [Об утверждении Стратегии развития электронной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года, 2020]. Концепция технологического развития страны до 2030 года определяет технологический суверенитет через наличие критических и сквозных технологий и способность производить основанную на них продукцию [Концепция технологического развития на период до 2030 года, 2023]. В логистическом аспекте это требует большей глубины видимости цепи, оценки зависимостей за пределами непосредственных поставщиков и формирования альтернативных источников снабжения. Логистические процессы в наукоёмких отраслях тесно переплетены с созданием инновационного продукта. Важно учитывать целый ряд технических требований, сроки проведения опытно-конструкторских работ и оперативную адаптацию к новым технологическим трендам.

В научной литературе цифровая трансформация цепей поставок рассматривается как переход от локальной автоматизации к сквозной интеграции процессов, использованию аналитики и формированию цифровых моделей объектов управления [Афанасенко, Борисова, 2019; Цифровая логистика, 2025; Силкина, Щербаков, 2024]. Сложившиеся к настоящему времени исследования преимущественно раскрывают универсальные технологические возможности, тогда как взаимосвязь цифровых, инженерных и кооперационных изменений в цепях поставок электронной продукции исследована недостаточно. Научная проблема состоит в определении последовательности преобразований, позволяющей связать внедрение технологий с изменением содержания логистических процессов и функций участников цепей поставок.

Цель работы состоит в выявлении предпосылок повышения наукоёмкости логистических процессов, определении этапов и устойчивых закономерностей воздействия инноваций на повышение конкурентоспособности наукоёмких компаний – участников цепей поставок электронной продукции. Для её достижения применены системный и процессный подходы, сравнительный анализ нормативных и научных источников, классификация факторов и структурно-логическое моделирование. Информационную основу составили российские стратегические документы, национальные стандарты, исследования цифровой логистики и материалы ОЭСР о структуре полупроводниковой цепи создания стоимости [Об утверждении Стратегии развития электронной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года, 2020; Концепция технологического развития на период до 2030 года, 2023; Афанасенко, Борисова, 2019; Цифровая логистика, 2025; Силкина, Щербаков, 2024; Щеголева, 2012; Mapping the Semiconductor Value Chain, 2025; Haramboure, Lalanne, Schwellnus, Guilhoto, 2023; Борисова, Печенко, 2026; Büyüközkan, Göçer, 2018; Ivanov, Dolgui, 2021; Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности, 2023].

Теоретические основания исследования

Под наукоёмкой трансформацией поставок электронной продукции предлагается понимать закономерное изменение содержания, способов выполнения и механизмов координации логистических процессов вследствие систематического включения научных знаний, цифровых технологий, интеллектуальных методов анализа и высокотехнологичной инфраструктуры в управление потоками цепи поставок. Данная категория шире цифровой трансформации, поскольку охватывает не только обработку данных, но и развитие материалов, производственных технологий, методов моделирования, стандартизации и управления знаниями.

Известно, что автоматизация совершенствует выполнение отдельных операций, оцифровка изменяет форму представления информации, а цифровизация обеспечивает интеграцию процессов и информационных систем. Цифровая трансформация затрагивает модель управления, распределение функций и способы создания ценности. Наукоёмкая трансформация, в свою очередь, связывает эти изменения с инженерным развитием продукции и производственной кооперации. В цепях поставок электронной продукции материальный поток не может рассматриваться обособленно от цифровых спецификаций, сведений о квалификации компонентов, программных версий и прав использования результатов интеллектуальной деятельности. «С ростом сложности изделий и цепочек поставок резко возрастает объём данных. Требуется единое информационное пространство для обеспечения прозрачности и синхронизации действий всех участников - от поставщиков сырья до сервисных центров» [Щеголева, 2012].

Отраслевая специфика логистической деятельности определяется глобальной специализацией стадий полупроводниковой цепи. В её структуре выделяются проектирование, производство пластин, сборка, корпусирование и тестирование, а также обеспечивающие сегменты материалов, оборудования и специализированного программного обеспечения [Mapping the Semiconductor Value Chain, 2025; Haramboure, Lalanne, Schwellnus, Guilhoto, 2023]. «Классические методы управления цепью поставок часто неэффективны. Активно применяются динамические методы оптимизации, скользящее прогнозирование спроса, алгоритмы адаптивного управления цепями поставок». «В логистику активно внедряются CALS-технологии (компьютерное сопровождение жизненного цикла изделия), системы бизнес-аналитики, искусственный интеллект, машинное обучение для анализа больших данных и поддержки принятия решений» [Борисова, Печенко, 2026].

Концентрация компетенций усиливает зависимость между инженерными и логистическими решениями: изменение конструкции изделия трансформирует требования к поставщикам, срокам, качеству и допустимости замены компонентов. Следовательно, объектом управления становится не отдельная поставка, а согласованная производственно-логистическая система поставок. Традиционно «цифровую трансформацию логистических систем связывают с развитием информационно-коммуникационных технологий. Философия такой цифровой парадигмы логистики заключается, с одной стороны, в возможности формулировки общей проблемы управления логистическими процессами, а с другой, - в синтезе информационно-коммуникационного обеспечения решения возникшей проблемы». В данном контексте можно сконцентрировать внимание на цифровом администрировании логистических функций: планирования, закупки материальных ресурсов, производстве, доставке готовой продукции в цепи поставок. Использование информационно-коммуникационных технологий поддерживает

совокупный процесс цифрового управления логистическими потоками, обеспечивает учёт, связь, контроль, мониторинг и принятие обоснованных управленческих решений» [Борисова, Печенко, 2026].

Результаты исследования

Обобщение отраслевых особенностей, положений стратегических документов и исследований цифровых цепей поставок позволило выделить семь предпосылок наукоёмкой трансформации логистических процессов (таблица 1).

Таблица 1 — Предпосылки наукоёмкой трансформации логистических процессов

Предпосылка	Проявление в цепи поставок электронной продукции	Управленческое требование
Усложнение продукции	Рост числа взаимозависимых компонентов, версий и требований к совместимости	Связать снабжение с конструкторскими спецификациями и статусом квалификации
Сокращение технологического цикла	Ускорение обновления продукции и риск устаревания запасов	Управлять временем поставки и технологической актуальностью компонентов
Концентрация компетенций	Зависимость от ограниченного круга производителей материалов, оборудования и ПО	Выявлять критические связи, развивать локализацию и альтернативные источники
Рост ценности данных	Зависимость операций от качества спецификаций, статусов и сведений о происхождении	Обеспечивать единые справочники, достоверность и прослеживаемость
Усложнение кооперации	Распределение проектных, производственных, логистических и сервисных функций	Устанавливать стандарты обмена, права доступа и ответственность участников
Неопределённость внешней среды	Изменение доступности компонентов, маршрутов и технологических ресурсов	Использовать сценарное планирование, резервирование и мониторинг зависимостей
Замыкание жизненного цикла	Возврат, ремонт, восстановление и обращение с электронной продукцией после использования	Интегрировать прямые, сервисные и возвратные потоки

*Источник: составлено авторами по [*Об утверждении Стратегии развития электронной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года, 2020; Концепция технологического развития на период до 2030 года, 2023; Mapping the Semiconductor Value Chain, 2025; Haramboure, Lalanne, Schwellnus, Guilhoto, 2023; Борисова, Печенко, 2026; Büyüközkan, Göçer, 2018; Ivanov, Dolgui, 2021*]*.

Приведённые выше предпосылки наукоёмкой трансформации логистических процессов в цепи поставок действуют совместно. Так, усложнение изделия увеличивает объём инженерных данных; сокращение технологического цикла ограничивает время для поиска замен, а территориальная концентрация компетенций усиливает риски снабжения. По этой причине локальная автоматизация закупок или склада не обеспечивает системного эффекта без согласования справочников, спецификаций и правил взаимодействия между участниками цепи поставок.

Наукоёмкое преобразование логистических процессов проходит пять взаимосвязанных этапов. Последовательность этапов имеет накопительный, но не строго линейный характер, а переход к аналитическому и адаптивному управлению основывается на качестве данных и интеграции систем. Однако изменение состава участников цепи поставок или архитектуры

изделия может потребовать возврата к предыдущим этапам (таблица 2).

Таблица 2 — Этапы наукоёмкой трансформации логистических процессов

Этап	Объект преобразования	Логистический результат	Ключевое ограничение
1. Цифровой базис	Отдельные операции и первичные данные	Снижение трудоёмкости, повышение достоверности и прослеживаемости	Разобщённость систем и справочников
2. Интеграция	Сквозные процессы и межорганизационные связи	Синхронизация статусов и решений участников	Несовместимость систем, ограничения доступа и киберриски
3. Прогнозное управление	Планирование, диагностика и оценка рисков	Раннее выявление отклонений и повышение обоснованности решений	Качество данных и ограниченная объяснимость моделей
4. Цифровая модель	Конфигурация и текущее состояние цепи	Сценарная оценка последствий до реализации решения	Стоимость создания и поддержания актуальности модели
5. Адаптивное управление	Система взаимосвязанных решений участников	Согласованная перестройка процессов при изменении условий	Разграничение полномочий человека и алгоритма

*Источник: разработано авторами на основе [*Афанасенко, Борисова, 2019; Цифровая логистика, 2025; Силкина, Щербаков, 2024; Büyüközkan, Göçer, 2018; Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности, 2023; ГОСТ Р ИСО/МЭК 20546-2021, 2021; ГОСТ Р 59276-2020, 2021; ГОСТ Р 57700.37-2021, 2021*]*.

Формирование цифровой основы управления логистической деятельностью начинается с внедрения электронных документов, единых идентификаторов, ERP-, WMS- и TMS-модулей. Эти средства повышают скорость регистрации операций, однако сами по себе не устраняют информационные разрывы между участниками цепи поставок. Управленческий эффект возникает при унификации форматов данных, правил идентификации и порядка доступа участников к инновациям. При согласованном межорганизационном обмене накопленная инновационная информация становится пригодной для прогнозирования, выявления отклонений и сценарной оценки функционирования цепи поставок.

Использование методов больших данных и искусственного интеллекта переводит управление цепью поставок от регистрации факта/события к вероятностной оценке будущего состояния системы. Отметим, что ГОСТ Р ИСО/МЭК 20546-2021, используемый в цепи поставок, связывает большие данные с объёмом, разнообразием, скоростью обработки и вариативностью информации [ГОСТ Р ИСО/МЭК 20546-2021, 2021]. Применение инструментария искусственного интеллекта (ИИ) в системе поставок электронной продукции расширяет аналитические возможности управленческих решений, но одновременно усиливает зависимость этих решений от состава обучающей выборки, качества признаков и устойчивости источников. Поэтому требования доверия к системам ИИ должны обеспечиваться на стадиях их создания и эксплуатации [ГОСТ Р 59276-2020, 2021].

Формирование цифровой модели цепи поставок электронной продукции позволяет отразить её конфигурацию, выделить мощность логистических потоков, определить текущее состояние, зоны риска и ограничения. В отличие от статического описания системы поставок, её цифровой двойник поддерживает информационную связь модели с физическим объектом [ГОСТ Р 57700.37-2021, 2021].

Обсуждение результатов

Таким образом, логистическая деятельность в наукоёмких отраслях выходит за пределы простого перемещения товаров. Это связано с тем, что «эволюция цифровых технологий неуклонно усложняет и переформатирует системы поставок». Вместе с тем, «возрастание роли геополитических и геоэкономических факторов на структуру и субъектно-объектный состав логистических цепей, сопровождается импортозамещением, сменой цифровых технологий, программных продуктов и сервисов, активизацией национальных платформенных решений и преобразованием институтов развития» [Борисова, Печенко, 2026]. Положительным фактором является то, что в цепях поставок электронной продукции наблюдается наращивание российских цифровых продуктов и программного обеспечения.

Сопоставление предпосылок и этапов преобразования цепей поставок электронной продукции показывает, что изменения в логистике начинаются не с автоматизации операций, а с формирования достоверного цифрового описания изделия и связанных с ним поставок. При отсутствии согласованных спецификаций и справочников увеличение скорости обработки данных не повышает качество решений. Напротив, ошибка, возникшая в информационном контуре, быстрее передаётся в снабжение и производство.

Результаты анализа также указывают на сближение инженерного и логистического управления. Состав компонентов, возможность их замены и требования к квалификации поставщиков логистический менеджмент оценивает до окончательного утверждения конструкции изделия. Тем самым логистическая функция перемещается на более раннюю стадию жизненного цикла продукции, а объектом управления становится не отдельная поставка, а сеть технологически зависимых организаций.

По мере интеграции участников в цепи поставок меняется содержание передаваемого по цепочке результата, включая достоверность сведений о происхождении компонентов, версии их создания и других характеристиках. На этой основе реализуется переход от регистрации возможных отклонений в цепи поставок к прогнозированию их последствий и корректировке связанных с ними планов снабжения и производства [Toorajipour, Sohrabpour, Nazarpour, Oghazi, Fischl, 2021; Pournader, Ghaderi, Hassanzadegan, Fahimnia, 2021].

Однако расширение цифрового обмена между участниками цепи поставок формирует и новые ограничения. Так, повышение видимости цепи поставок вступает в противоречие с защитой инженерной информации, а увеличение автономности алгоритмов предопределяет необходимость сохранять ответственность за решения, затрагивающие критические ресурсы и базовых поставщиков. Поэтому наукоёмкость логистических процессов в цепях поставок электронной продукции целесообразно оценивать не по количеству внедрённых цифровых новшеств, а по тому, устраняют ли они конкретные информационные разрывы и улучшают ли измеримые показатели логистического процесса [Pournader, Ghaderi, Hassanzadegan, Fahimnia, 2021].

Заключение

Полученные результаты исследования позволяют рассматривать наукоёмкую трансформацию логистических процессов в цепи поставок электронной продукции в контексте повышения согласованности инженерных, информационных и хозяйственных решений. Наукоёмкость цепи поставок определяется не количеством используемых цифровых

технологий, а достоверностью описания логистического потока, прослеживаемостью его конфигурации и способностью участников цепи поставок совместно корректировать планы при изменении условий. Положительной тенденцией стало то, что цифровизация цепей поставок электронной продукции сопровождается импортозамещением, наращиванием российских цифровых продуктов и программного обеспечения.

Если эти требования не обеспечены, то автоматизация хотя и ускоряет обработку информации в цепи поставок, но также провоцирует распространение ошибок между звеньями цепи. Поэтому экономически обоснованным следует считать такое цифровое решение, которое устраняет выявленный разрыв в управлении, имеет измеримый результат и сохраняет возможность ответственного пересмотра принятого решения.

Библиография

1. Афанасенко И.Д., Борисова В.В. Цифровая логистика: учебник для вузов. Санкт-Петербург: Питер, 2019. 272 с.
2. Борисова В.В., Печенко Н.С. Цифровизация и импортозамещение в логистических цепях поставок: современные тенденции развития инфраструктуры хозяйственных связей // Финансовые исследования. 2026. Т. 27, № 1 (90). С. 89–102. DOI: 10.54220/finis.1991-0525.2026.90.1.007.
3. ГОСТ Р 57700.37-2021. Компьютерные модели и моделирование. Цифровые двойники изделий. Общие положения. Москва: Стандартинформ, 2021. 15 с.
4. ГОСТ Р 59276-2020. Системы искусственного интеллекта. Способы обеспечения доверия. Общие положения. Москва: Стандартинформ, 2021. 16 с.
5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 20546-2021. Информационные технологии. Большие данные. Обзор и словарь. Москва: Стандартинформ, 2021.
6. Концепция технологического развития на период до 2030 года: утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 20.05.2023 № 1315-р. URL: https://government.ru/docs/48570/.
7. Об утверждении Стратегии развития электронной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.01.2020 № 20-р (ред. от 21.10.2024). URL: https://government.ru/docs/38795/.
8. Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности: распоряжение Правительства Российской Федерации от 07.11.2023 № 3113-р (ред. от 26.02.2026). URL: https://government.ru/docs/all/150406/.
9. Силкина Г.Ю., Щербаков В.В. Инновационная динамика логистики: от цифровых преобразований к интеллектуальным решениям. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2024. 228 с.
10. Цифровая логистика: учебник для вузов / под ред. В.В. Щербакова. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Юрайт, 2025. 573 с. URL: https://urait.ru/book/cifrovaya-logistika-582597.
11. Щеголева Т.В. Логистические принципы организации сложного наукоемкого производства // Экономифо. 2012. № 17. С. 67–70. EDN PLOKMT.
12. Щербаков В.В., Силкина Г.Ю. Цепи поставок 4.0: переход от цифровизации к интеллектуальному управлению // Экосистемный подход в логистике: ретроспектива, состояние, ожидания: Материалы международной научно-практической конференции. XVII Южно-Российский логистический форум. Ростов-на-Дону: Ростовский государственный экономический университет «РИНХ», 2021. С. 76–83.
13. Büyüközkan G., Göçer F. Digital Supply Chain: Literature Review and a Proposed Framework for Future Research // Computers in Industry. 2018. Vol. 97. P. 157–177. DOI: 10.1016/j.compind.2018.02.010.
14. Haramboure A., Lalanne G., Schwellnus C., Guilhoto J. Vulnerabilities in the Semiconductor Supply Chain // OECD Science, Technology and Industry Working Papers. 2023. No. 2023/05. DOI: 10.1787/6bed616f-en.
15. Ivanov D., Dolgui A. A Digital Supply Chain Twin for Managing the Disruption Risks and Resilience in the Era of Industry 4.0 // Production Planning & Control. 2021. Vol. 32, No. 9. P. 775–788. DOI: 10.1080/09537287.2020.1768450.
16. Kache F., Seuring S. Challenges and Opportunities of Digital Information at the Intersection of Big Data Analytics and Supply Chain Management // International Journal of Operations & Production Management. 2017. Vol. 37, No. 1. P. 10–36. DOI: 10.1108/IJOPM-02-2015-0078.
17. Mapping the Semiconductor Value Chain: Working Towards Identifying Dependencies and Vulnerabilities // OECD Science, Technology and Industry Policy Papers. 2025. No. 182. DOI: 10.1787/4154cdbf-en.
18. Pournader M., Ghaderi H., Hassanzadegan A., Fahimnia B. Artificial Intelligence Applications in Supply Chain

Management // International Journal of Production Economics. 2021. Vol. 241. Art. 108250. DOI: 10.1016/j.ijpe.2021.108250.
19. Toorajipour R., Sohrabpour V., Nazarpour A., Oghazi P., Fischl M. Artificial Intelligence in Supply Chain Management: A Systematic Literature Review // Journal of Business Research. 2021. Vol. 122. P. 502–517. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.09.009.

Increasing the Knowledge Intensity of Logistics Processes in Electronic Product Supply Chains

Vera V. Borisova

Doctor of Economics, Professor,
Department of Logistics and Supply Chain Management,
Saint Petersburg State University of Economics,
191023, 21, Sadovaya str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: verabrsv@yandex.ru

Chen Zhen

Postgraduate Student,
Department of Logistics and Supply Chain Management,
Saint Petersburg State University of Economics,
191023, 21, Sadovaya str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: verabrsv@yandex.ru

Abstract

The article examines the knowledge-intensive transformation of logistics processes in electronic product supply chains. The aim of the work is to identify the prerequisites, stages, and patterns of incorporating scientific knowledge and digital technologies into the management of material and information flows. The methodological basis was formed by systemic and process approaches, comparative analysis, classification, and structural-logical modeling. It is established that the effectiveness of the transformation is determined not by the number of implemented solutions but by the consistency of engineering specifications, reference books, data on suppliers, and decision-making procedures. Seven prerequisites and five stages of the knowledge-intensive transformation of logistics processes are identified. The transition from local automation to inter-organizational integration, predictive analytics, the digital twin, and adaptive management is substantiated. The results can be applied in designing electronic product supply chains and in evaluating the digital initiatives of enterprises.

For citation

Borisova V.V., Chen Zhen (2026) Povyshenie naukoemkosti logisticheskikh protsessov v tsepyakh postavok elektronnoy produktsii [Increasing the Knowledge Intensity of Logistics Processes in Electronic Product Supply Chains]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 605-614. DOI: 10.34670/AR.2026.81.93.061

Keywords

Supply chain, electronic products, knowledge-intensive transformation, logistics processes, digital logistics, digital twin, predictive analytics, inter-organizational integration, technological sovereignty, traceability, adaptive management, cooperation, risk management, state policy.

References

1. Afanasenko, I.D., & Borisova, V.V. (2019). *Tsifrovaya logistika* [Digital Logistics]. Piter.
2. Borisova, V.V., & Pechenko, N.S. (2026). Tsifrovizatsiya i importozameshchenie v logisticheskikh tsepyakh postavok: sovremennye tendentsii razvitiya infrastruktury khozyaystvennykh svyazey [Digitalization and Import Substitution in Logistics Supply Chains: Current Trends in the Development of Economic Relations Infrastructure]. *Finansovye issledovaniya*, 27(1(90)), 89–102. DOI: 10.54220/finis.1991-0525.2026.90.1.007
3. Büyüközkan, G., & Göçer, F. (2018). Digital Supply Chain: Literature Review and a Proposed Framework for Future Research. *Computers in Industry*, 97, 157–177. DOI: 10.1016/j.compind.2018.02.010
4. *GOST R 57700.37-2021. Komp'yuternye modeli i modelirovanie. Tsifrovye dvoyniki izdeliy. Obshchie polozheniya* [GOST R 57700.37-2021. Computer Models and Modelling. Digital Twins of Products. General Provisions]. (2021). Standartinform.
5. *GOST R 59276-2020. Sistemy iskusstvennogo intellekta. Sposoby obespecheniya doveriya. Obshchie polozheniya* [GOST R 59276-2020. Artificial Intelligence Systems. Methods for Ensuring Trust. General Provisions]. (2021). Standartinform.
6. *GOST R ISO/IEC 20546-2021. Informatsionnye tekhnologii. Bol'shie dannye. Obzor i slovar'* [GOST R ISO/IEC 20546-2021. Information Technology. Big Data. Overview and Vocabulary]. (2021). Standartinform.
7. Haramboure, A., Lalanne, G., Schwellnus, C., & Guilhoto, J. (2023). *Vulnerabilities in the Semiconductor Supply Chain* (OECD Science, Technology and Industry Working Papers No. 2023/05). OECD Publishing. DOI: 10.1787/6bed616f-en
8. Ivanov, D., & Dolgui, A. (2021). A Digital Supply Chain Twin for Managing the Disruption Risks and Resilience in the Era of Industry 4.0. *Production Planning & Control*, 32(9), 775–788. DOI: 10.1080/09537287.2020.1768450
9. Kache, F., & Seuring, S. (2017). Challenges and Opportunities of Digital Information at the Intersection of Big Data Analytics and Supply Chain Management. *International Journal of Operations & Production Management*, 37(1), 10–36. DOI: 10.1108/IJOPM-02-2015-0078
10. *Kontseptsiya tekhnologicheskogo razvitiya na period do 2030 goda* [Concept of Technological Development for the Period up to 2030]. (2023). Order of the Government of the RF No. 1315-r of 20.05.2023. Retrieved from https://government.ru/docs/48570/
11. *Mapping the Semiconductor Value Chain: Working Towards Identifying Dependencies and Vulnerabilities* (OECD Science, Technology and Industry Policy Papers No. 182). (2025). OECD Publishing. DOI: 10.1787/4154cdbf-en
12. *Ob utverzhdenii Strategii razvitiya elektronnoy promyshlennosti Rossiyskoy Federatsii na period do 2030 goda* [On Approval of the Strategy for the Development of the Electronic Industry of the Russian Federation for the Period up to 2030]. (2020). Order of the Government of the RF No. 20-r of 17.01.2020 (as amended on 21.10.2024). Retrieved from https://government.ru/docs/38795/
13. *Ob utverzhdenii strategicheskogo napravleniya v oblasti tsifrovoy transformatsii obrabatyvayushchikh otrasley promyshlennosti* [On Approval of the Strategic Direction in the Field of Digital Transformation of Manufacturing Industries]. (2023). Order of the Government of the RF No. 3113-r of 07.11.2023 (as amended on 26.02.2026). Retrieved from https://government.ru/docs/all/150406/
14. Pournader, M., Ghaderi, H., Hassanzadegan, A., & Fahimnia, B. (2021). Artificial Intelligence Applications in Supply Chain Management. *International Journal of Production Economics*, 241, Article 108250. DOI: 10.1016/j.ijpe.2021.108250
15. Shchegoleva, T.V. (2012). Logisticheskie printsipy organizatsii slozhnogo naukoemkogo proizvodstva [Logistic Principles of Organizing Complex Knowledge-Intensive Production]. *Ekonomifo*, (17), 67–70.
16. Shcherbakov, V.V. (Ed.). (2025). *Tsifrovaya logistika* [Digital Logistics] (2nd ed., revised and expanded). Yurayt. Retrieved from https://urait.ru/book/cifrovaya-logistika-582597
17. Shcherbakov, V.V., & Silkina, G.Yu. (2021). Tsepi postavok 4.0: perekhod ot tsifrovizatsii k intellektual'nomu upravleniyu [Supply Chains 4.0: Transition from Digitalization to Intelligent Management]. In *Ekosistemnyy podkhod v logistike: retrospektiva, sostoyanie, ozhidaniya* (pp. 76–83). Rostovskiy gosudarstvennyy ekonomicheskiy universitet "RINKh".
18. Silkina, G.Yu., & Shcherbakov, V.V. (2024). *Innovatsionnaya dinamika logistiki: ot tsifrovykh preobrazovaniy k intellektual'nym resheniyam* [Innovative Dynamics of Logistics: From Digital Transformations to Intelligent Solutions]. Sankt-Peterburgskiy politekhnicheskiy universitet Petra Velikogo.

19. Toorajipour, R., Sohrabpour, V., Nazarpour, A., Oghazi, P., & Fischl, M. (2021). Artificial Intelligence in Supply Chain Management: A Systematic Literature Review. *Journal of Business Research*, 122, 502–517. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.09.009

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 331.5:330.16 **DOI: 10.34670/AR.2026.66.50.062**

Функциональная взаимосвязь экономического и трудового поведения работников предпенсионного возраста

Мозолюк Максим Денисович

Соискатель,
Всероссийский научно-исследовательский
институт труда Министерства труда
и социальной защиты Российской Федерации,
105064, Российская Федерация, Москва, ул. Земляной Вал, 34;
e-mail: maks.mozolyuk@yandex.ru

Аннотация

За пятилетний период до назначения страховой пенсии по старости формируется особый экономический режим, в котором финансовое и трудовое поведение перестают быть параллельными процессами и начинают жёстко конкурировать за ограниченный ресурс времени. В статье выдвигается гипотеза о том, что экономическое поведение на данном отрезке представляет собой управление временем, капиталом и здоровьем, в то время как трудовое поведение сводится к выбору между интенсивностью занятости и досугом. Эти проекции взаимосвязаны через функцию полезности условного счёта, включающую запертое потребление, линейный досуг и терминальную полезность капитала к дате выхода на пенсию. При горизонте планирования не более пяти лет модель демонстрирует критическую зависимость выбора от веса досуга.

Для цитирования в научных исследованиях

Мозолюк М.Д. Функциональная взаимосвязь экономического и трудового поведения работников предпенсионного возраста // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 615-620. DOI: 10.34670/AR.2026.66.50.062

Ключевые слова

Экономическое поведение, трудовое поведение, предпенсионный возраст, предложение труда, пенсионный капитал, функция полезности, досуг, накопления, управление рисками, государственная политика.

Введение

15 марта 2026 года женщине 1969 года рождения исполняется 57 лет. До назначения страховой пенсии по старости остается ровно три года – право на нее возникнет 15 марта 2029 года в возрасте 60 лет, что соответствует графику переходного периода, заданному Федеральным законом от 03.10.2018 № 350-ФЗ. Статус предпенсионера, согласно Федеральному закону от 12.12.2023 № 565-ФЗ «О занятости населения в Российской Федерации», закрепляется за пять лет до наступления права на страховую пенсию.

На горизонте этих трех лет параметры накопления выглядят следующим образом: полная ставка позволяет сформировать к 2029 году капитал в 1 100 000 рублей, тогда как сокращение занятости до 0,6 ставки при сохранении текущих трат оставляет на счету лишь 20 000 рублей. Разрыв между этими сценариями невозможно объяснить исключительно разницей в денежных потоках. Как отмечает В. И. Верховин, экономическое поведение представляет собой систему специализированных социальных действий, ориентированных на выгоду, где трудовое действие является лишь одним из элементов [1Верховин, 2015]. Однако в предпенсионном срезе денежный ход и ход со ставкой становятся двумя проекциями одного жизнеобеспечения, которые не вложены друг в друга.

В этой точке возникает двойной риск. С одной стороны, существует угроза того, что назначенная пенсия не сможет покрыть текущий уровень потребления. С другой стороны, для работодателя необоснованный отказ в приеме на работу или увольнение лица предпенсионного возраста влечет за собой штраф до 200 000 рублей либо обязательные работы на срок до 360 часов в соответствии с Федеральным законом от 03.10.2018 № 352-ФЗ.

Основная часть

Классическая гипотеза жизненного цикла, собранная А. Андо и Ф. Модильяни, предполагает сглаживание потребления, не копирующее текущий заработок год в год [Ando, Modigliani, 1963]. Для предпенсионного среза эта логика требует адаптации, так как в их уравнении 1963 года не заложена российская страховая пенсия как гарантированный числитель. Без явного внесения пенсии в числитель, после 60 лет в модели отсутствуют денежные поступления [Modigliani, 1986].

Сглаженное потребление (C) рассчитывается по формуле:

$$C = (W + Y \cdot (R - A) + P \cdot (L - R)) / (L - A) \quad (1)$$

где W – капитал на текущую дату;

Y – годовой трудовой доход;

R – возраст права на пенсию;

A – текущий возраст;

P – годовая страховая пенсия;

L – возраст дожития.

Для рассматриваемой женщины (A = 57, R = 60, L = 78, W = 200 000, Y = 900 000, P = 240 000) числитель при полной ставке составляет 7 220 000 рублей. Сглаженное потребление на остаток жизни (21 год) равно 343 810 рублей в год. При ставке 0,6 (Y = 540 000) числитель падает до 6 140 000 рублей, а потребление – до 292 381 рубля.

Фактическое потребление заперто на уровне 600 000 рублей в год. Разрыв со сглаженным уровнем при полной ставке составляет 256 190 рублей в год. Согласно Д. Канеману и А.

Тверски, потеря суммы воспринимается острее, чем радует аналогичный прирост [Kahneman, Tversky, 1979]. Р. Талер показал механизм запирания потребительского счета, когда человек не снижает траты только из-за изменения горизонта планирования [Thaler, 1980]. В данном случае 600 000 рублей – это психологически зафиксированный бюджет, а 343 810 рублей – математически разрешенный.

Предложение труда на горизонте до пенсии обозначается так:

$$Tres = R - A,\ Tres \leq 5 \qquad (2)$$

Для рассматриваемой женщины $T_{res} = 3$. Предложение труда описывается долей занятости SL,t и досугом $lt = 1 - SL,t$.

Капитал к моменту пенсии (W_{end}) формируется как сумма текущего капитала и чистого потока за три года:

$$Wend = WA + \Sigma\ (t = 0, 1, 2)\ (w \cdot SL,t - Ct) \qquad (3)$$

Целевая функция на этом отрезке принимает вид:

$$U = \Sigma\ (t = 0, 1, 2)\ (1 + \delta)^{\wedge}(-t) \cdot [u(Ct) + \gamma \cdot lt] + (1 + \delta)^{\wedge}(-3) \cdot V(Wend) \qquad (4)$$

где δ – личная норма дисконтирования равная 0,12;

$u(C)$ – полезность текущего потребления;

γ – вес досуга;

$V(W) = ln(W)$ – терминальная полезность капитала.

В отличие от Г. Беккера, вложившего человеческий капитал в ставку зарплаты [Becker, 1962], здесь этот капитал уже инкорпорирован в Y. Однако, как показывают Б. Вожняк и соавторы, здоровье способно одномоментно выключить полную ставку для конкретного человека [Woźniak, 2022]. Поскольку потребление заперто, полезность текущего потребления $u(C)$ выпадает из сравнения. Выбор происходит между терминальным капиталом и досугом.

При полной ставке экономия составляет 300 000 рублей в год, что за три года дает $W_{end} = 1$ 100 000 рублей при нулевом досуге. При ставке 0,6 дефицит составляет 60 000 рублей в год, W_{end} = 20 000 рублей, досуг равен 0,4. Дисконтированная потеря капитала (множитель 0,712) составляет 2,85 логарифмических единиц. Выигрыш от прироста досуга (0,4) при $\gamma = 1$ равен 1,08. Поскольку $2,85 > 1,08$, выбирается полная ставка. При $\gamma = 3$ выигрыш досуга (3,23) перевешивает потерю капитала, и ставка 0,6 становится рациональным выбором. Пороговое значение веса досуга, при котором происходит смена решения, составляет $\gamma = 2,65$.

Важно отметить, что жесткая зависимость ставки от денежного остатка – это свойство данной функции и короткого горизонта ($T_{res} = 3$), а не универсальная характеристика работника предпенсионного возраста. На двадцатилетнем горизонте при $\delta = 0,03$ вес терминала был бы иным.

Закон о занятости выдает статичный статус на пять лет, однако формула (4) чувствительна к календарю. Вес терминала (1,12) в степени $-t$ меняется от 0,567 в день открытия статуса до 0,893 за год до пенсии. Текст закона остается неизменным, но экономическая мотивация трансформируется по мере сжатия горизонта.

Экономическое поведение работника предпенсионного возраста – это стратегия управления ресурсами для достижения двойного благосостояния: текущего и посттрудового. Трудовое поведение – это действия на рынке (выбор ставки, переобучение, отказ от смены работодателя), реализующие потенциал первой стратегии. Эти проекции не вложены друг в друга. При

$\gamma = 3$ трудовая проекция (выбор досуга) подчиняет себе экономическую (терминальный капитал). При $\gamma = 1$ – наоборот.

Т. И. Заславская и Р. В. Рывкина описывали трудовое поведение через блоки мотива, операции и результата, выделяя линию максимума дохода и линию гарантированного дохода [Заславская, Рывкина, 1991]. В рамках функции (4) это не типы людей, а веса досуга. Линия «гарантированного дохода» в данной модели не существует: при ставке 0,6 капитал в 20 000 рублей закрывает потребность в 360 000 рублей доплаты к пенсии лишь на 20 дней.

В. В. Радаев сопоставлял экономическую и социологическую схемы, удерживая их в рамках единого хозяйственного действия [Радаев, 1997]. В предпенсионной пятилетке эти ходы расходятся знаком. П. И. Ананченкова и М. Д. Мозалюк в 2024 году зафиксировали влияние экономического поведения на трудовые стратегии, однако их модель не учитывает обратный ход, когда трудовой выбор (досуг) обрушивает экономическую цель [Ананченкова, Мозалюк, 2024].

Институциональная среда, описанная Д. Нортом как граница допустимых ходов [North, 1991], задает цену решений. Статья 144.1 УК РФ и штрафы до 200 000 рублей меняют цену увольнения для фирмы, но не меняют вес досуга γ в голове работника. Н. В. Балашова фиксирует сдвиг стратегий уже на рабочем месте [Балашова, 2024], однако рабочее место лишь фиксирует выбранную ставку, не создавая условий для накопления. Редкая смена работодателя, отмеченная А. Л. Лукьяновой и Р. И. Капелюшниковым [Балашова, 2024], продиктована не лояльностью, а защитой последнего притока в W_{end}.

Сцепки экономического и трудового поведения на горизонте до пяти лет сведены в таблицу 1. Они не делят людей на типы, а описывают состояния одного и того же работника в разные периоды.

Таблица 1 — Сцепки экономического и трудового поведения на горизонте не длиннее пяти лет до пенсии

Сцепка	Экономическая проекция	Трудовая проекция
Доходно-потребительская	Удержание трат на уровне 600 000 руб. в год при сглаженном плане в 343 810 руб.	Сохранение рабочего места до тех пор, пока заработок кормит запертый счет.
Инвестиционная	Направление средств на лечение для предотвращения выпадения из заработка.	Переобучение при условии продолжения страховых взносов и незавершенного горизонта.
Институциональная	Включение льготы предпенсионера и будущей пенсии в личный бюджет.	Удержание официального договора ради стажа и защиты ст. 144.1 УК РФ.
Рисковая	Формирование остатка на случай, если здоровье срежет заработок.	Отказ от тяжелой и ночной работы даже при наличии доплаты.

Строка риска часто вступает в конфликт со строкой дохода. Падение заработка при малом γ может подтолкнуть к поиску второй занятости, которую формула (4) отсекает своим потолком. В то же время риск для здоровья опускает ставку даже при высокой доплате. Карточка центра занятости зафиксирует это как «низкую мобильность и высокую лояльность», не имея поля для переменной W_{end} и не спрашивая значение γ.

Заключение

На горизонте трех лет до пенсии выбор между полной ставкой и частичной занятостью определяется не только институциональными барьерами, но и индивидуальным весом досуга. При $\delta = 0{,}12$ и $\gamma = 1$ дисконтированная потеря капитала (2,85) удерживает работника на полной

ставке, несмотря на выигрыш досуга в 1,08. При повышении веса досуга до $\gamma = 3$ баланс смещается в пользу сокращения занятости. При этом даже максимальный накопленный капитал в 1 100 000 рублей не способен обеспечить заданный уровень жизни после 60 лет: при необходимости добирать 360 000 рублей в год поверх пенсии в течение 18 лет требуется запас в 6 480 000 рублей. Таким образом, предпенсионный период характеризуется не просто адаптацией к новому статусу, а жестким торгом между текущим качеством жизни и финансовой состоятельностью в глубокой старости.

Библиография

1. Ананченкова П.И., Мозалюк М.Д. Влияние экономического поведения на трудовые стратегии работников предпенсионного возраста // Journal of Monetary Economics and Management. 2024. С. 84–88. DOI: 10.26118/2782-4586.2024.53.27.012.
2. Балашова Н.В. Трансформация стратегий трудового поведения работников в современных условиях // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2024. № 67. С. 270–284. DOI: 10.17223/19988648/67/16.
3. Верховин В.И. Экономическое поведение: учебное пособие: в 2 частях. Ч. 1. Москва: РУДН, 2015. 91 с.
4. Заславская Т.И., Рывкина Р.В. Социология экономической жизни: очерки теории. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1991. 448 с.
5. Лукьянова А.Л., Капелюшников Р.И. Работники предпенсионного и пенсионного возраста на российском рынке труда: тенденции в реаллокации занятости // Вопросы экономики. 2019. № 11. С. 5–34. DOI: 10.32609/0042-8736-2019-11-5-34.
6. Радаев В.В. Экономические и социологические концепции хозяйственного поведения человека: сравнительное исследование: дис. … д-ра экон. наук: 08.00.01. Москва, 1997. 272 с.
7. Ando A., Modigliani F. The "Life Cycle" Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests // American Economic Review. 1963. Vol. 53, No. 1. P. 55–84.
8. Becker G.S. Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis // Journal of Political Economy. 1962. Vol. 70, Pt. 2, No. 5. P. 9–49.
9. Kahneman D., Tversky A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk // Econometrica. 1979. Vol. 47, No. 2. P. 263–291. DOI: 10.2307/1914185.
10. Modigliani F. Life Cycle, Individual Thrift, and the Wealth of Nations // American Economic Review. 1986. Vol. 76, No. 3. P. 297–313.
11. North D.C. Institutions // Journal of Economic Perspectives. 1991. Vol. 5, No. 1. P. 97–112. DOI: 10.1257/jep.5.1.97.
12. Thaler R. Toward a Positive Theory of Consumer Choice // Journal of Economic Behavior and Organization. 1980. Vol. 1, No. 1. P. 39–60.
13. Woźniak B. Factors Affecting Work Ability and Influencing Early Retirement Decisions of Older Employees: An Attempt to Integrate the Existing Approaches // International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health. 2022. Vol. 35, No. 5. P. 509–526. DOI: 10.13075/ijomeh.1896.01354.

Functional Interrelation of Economic and Labor Behavior of Workers of Pre-Retirement Age

Maksim D. Mozolyuk

Candidate,
All-Russian Research Institute of Labor of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation,
105064, 34, Zemlyanoy Val str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: maks.mozolyuk@yandex.ru

Abstract

Over the five-year period before the assignment of an old-age insurance pension, a special economic regime is formed in which financial and labor behavior cease to be parallel processes and begin to compete rigidly for the limited resource of time. The article puts forward the hypothesis that economic behavior in this segment represents the management of time, capital, and health, while labor behavior reduces to a choice between the intensity of employment and leisure. These projections are interrelated through the utility function of a conditional account, which includes locked-in consumption, linear leisure, and the terminal utility of capital by the date of retirement. With a planning horizon of no more than five years, the model demonstrates a critical dependence of the choice on the weight of leisure.

For citation

Mozolyuk M.D. (2026) Funktsional'naya vzaimosvyaz' ekonomicheskogo i trudovogo povedeniya rabotnikov predpensionnogo vozrasta [Functional Interrelation of Economic and Labor Behavior of Workers of Pre-Retirement Age]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 615-620. DOI: 10.34670/AR.2026.66.50.062

Keywords

Economic behavior, labor behavior, pre-retirement age, labor supply, pension capital, utility function, leisure, savings, risk management, state policy.

References

1. Ananchenkova, P.I., & Mozolyuk, M.D. (2024). Vliyanie ekonomicheskogo povedeniya na trudovye strategii rabotnikov predpensionnogo vozrasta [The Impact of Economic Behavior on Labor Strategies of Workers of Pre-Retirement Age]. Journal of Monetary Economics and Management, 84–88. DOI: 10.26118/2782-4586.2024.53.27.012
2. Ando, A., & Modigliani, F. (1963). The "Life Cycle" Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests. American Economic Review, 53(1), 55–84.
3. Balashova, N.V. (2024). Transformatsiya strategiy trudovogo povedeniya rabotnikov v sovremennykh usloviyakh [Transformation of Labor Behavior Strategies of Employees in Modern Conditions]. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika, (67), 270–284. DOI: 10.17223/19988648/67/16
4. Becker, G.S. (1962). Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. Journal of Political Economy, 70(5, Pt. 2), 9–49.
5. Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. Econometrica, 47(2), 263–291. DOI: 10.2307/1914185
6. Luk'yanova, A.L., & Kapelyushnikov, R.I. (2019). Rabotniki predpensionnogo i pensionnogo vozrasta na rossiyskom rynke truda: tendentsii v reallokatsii zanyatosti [Workers of Pre-Retirement and Retirement Age in the Russian Labor Market: Trends in Employment Reallocation]. Voprosy ekonomiki, (11), 5–34. DOI: 10.32609/0042-8736-2019-11-5-34
7. Modigliani, F. (1986). Life Cycle, Individual Thrift, and the Wealth of Nations. American Economic Review, 76(3), 297–313.
8. North, D.C. (1991). Institutions. Journal of Economic Perspectives, 5(1), 97–112. DOI: 10.1257/jep.5.1.97
9. Radaev, V.V. (1997). Ekonomicheskie i sotsiologicheskie kontseptsii khozyaystvennogo povedeniya cheloveka: sravnitel'noe issledovanie [Economic and Sociological Concepts of Human Economic Behavior: A Comparative Study] (Dr. Econ. Sci. dissertation: 08.00.01). Moscow, 272 p.
10. Thaler, R. (1980). Toward a Positive Theory of Consumer Choice. Journal of Economic Behavior and Organization, 1(1), 39–60.
11. Verkhovin, V.I. (2015). Ekonomicheskoe povedenie [Economic Behavior] (Pt. 1). RUDN.
12. Wozniak, B. (2022). Factors Affecting Work Ability and Influencing Early Retirement Decisions of Older Employees: An Attempt to Integrate the Existing Approaches. International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health, 35(5), 509–526. DOI: 10.13075/ijomeh.1896.01354
13. Zaslavskaya, T.I., & Ryvkina, R.V. (1991). Sotsiologiya ekonomicheskoy zhizni: ocherki teorii [Sociology of Economic Life: Essays on Theory]. Nauka. Sib. otd-nie.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 336 **DOI: 10.34670/AR.2026.85.55.063**

Концептуальный подход к диагностике отраслевого инновационного комплекса

Козлов Дмитрий Игоревич

Аспирант,
кафедра экономики и финансов,
Воронежский государственный лесотехнический
университет им. Г.Ф. Морозова,
394087, Российская Федерация, Воронеж, ул. Тимирязева, 8;
e-mail: dimchen1998@mail.ru

Аннотация

Внедрение инноваций промышленных предприятий является фундаментом для укрепления конкурентных позиций и обеспечения долгосрочной стабильности региональной экономики. Анализ результативности инновационных процессов на отраслевом и региональном уровнях сопряжен с рядом методологических барьеров. Основная сложность заключается в многофакторности инноваций, их качественной неоднородности и трудностях при попытке формализовать их количественно. Существующие сегодня методы оценки либо опираются только на финансовые отчеты, либо зависят от субъективного мнения экспертов. Это не позволяет получить достоверную картину происходящего и затрудняет разработку эффективных управленческих стратегий. В работе представлен концептуальный подход к диагностике инновационной деятельности на уровне региональных отраслевых кластеров. Методика позволяет комплексно оценивать как перспективность инновационных проектов, так и реальные показатели их эффективности. Практическая часть исследования базируется на анализе деятельности пяти мебельных предприятий Воронежской области, что обеспечивает высокую точность выводов с учетом отраслевой и территориальной специфики.

Для цитирования в научных исследованиях

Козлов Д.И. Концептуальный подход к диагностике отраслевого инновационного комплекса // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 621-629. DOI: 10.34670/AR.2026.85.55.063

Ключевые слова

Инновационная деятельность, инновационный потенциал, оценка эффективности инноваций, мебельная отрасль, факторы инновационной активности, диагностика инновационного комплекса, интегральный показатель, региональный инновационный комплекс.

Введение

Внедрение инноваций на промышленных предприятиях является фундаментальным условием роста конкурентоспособности и долгосрочной стабильности экономики на уровне отдельных компаний и целых регионов. В условиях глобальной технологической трансформации и обострения рыночной конкуренции именно инновационный потенциал бизнеса становится определяющим фактором развития региональных экономических систем [Янченко, 2023]. В исследовании Бокова С. И., Серебрякова К. Г., Пронина А. Ю. и Пестун У. А. обоснована методика оценки технико-экономической результативности инновационных внедрений в рамках формирования региональных инновационных систем [Боков, Серебряков, Пронин, Пестун, 2021]. Данный аспект критически важен для секторов, сильно зависящих от импорта, в частности, для мебельной индустрии.

В рамках регионального анализа значимым представляется изучение подходов к оценке инновационных систем субъектов. В существующих научных трудах систематизированы методы диагностики таких комплексов, проведена их классификация, а также осуществлен критический анализ преимуществ и ограничений каждого из подходов. Предложены методики оценки развития региональных инновационных систем, направленных на мониторинг и анализ результативности инновационной деятельности в регионах [Яшин, Борисов, 2020]. Оценка эффективности инноваций на региональном уровне – сложная аналитическая задача, не имеющая однозначного решения в научном сообществе. Основная трудность заключается в необходимости комплексного учета как формальных статистических данных (затраты на разработки, количество патентов, объем выпуска инновационных товаров), так и качественных факторов, которые сложно выразить в числовом эквиваленте [Дмитриев, Благой, Лагутенков, 2026]. Цифровизация региональных экономических систем оказывает значительное влияние на инновационный потенциал территорий, что обуславливает необходимость актуализации методологии его оценки.

Основная часть

Для проведения исследования были проанализированы мебельные предприятия Воронежской области. Актуальность изучения именно этих объектов обусловлена значимостью для регионального рынка, а также критической зависимостью от импортных поставок, что ставит перед компаниями острую задачу внедрения инноваций для обеспечения технологического суверенитет. В ходе исследования сформирован перечень факторов, влияющих на инновационную деятельность, которые представляется возможным классифицировать по укрупненной группировке факторов на внешние/внутренние и активные/пассивные (таблица 1) [Комаров, 2023].

Таблица 1 – Группировка факторов инновационной деятельности

Группа факторов	Факторы
Внешние активные (ОА)	Наличие или отсутствие инновационной инфраструктуры. Существующая налоговая политика по стимулированию инновационной деятельности на уровне регионов и отраслей. Техническое регулирование в рамках промышленных отраслей и секторов. Государственные гарантии по предоставляемым займам и возможность их предоставления. Дотирование средств на инновационную деятельность.

Группа факторов	Факторы
Внешние пассивные (ОР)	Уровень конкуренции на рынке и ее характеристика. Уровень развития технологий в сфере деятельности компаний. Возможность привлечения иностранного капитала. Уровень компетенций кадров в регионе. Наличие и качество образовательных программ по направлениям подготовки высших учебных заведений, связанных с инновациями.
Внутренние активные (НА)	Качество системы управления. Способность и готовность персонала к осуществлению инновационных преобразований. Эффективная система стратегического планирования и прогнозирования. Наличие подразделений НИОКР. Наличие производственно-технологической и информационной базы.
Внутренние пассивные (НР)	Организационная структура предприятия. Форма собственности предприятия. Степень профессиональной подготовки персонала предприятия. Финансовая стабильность предприятия.

Рассмотренные факторы целесообразно использовать при оценке ИР предприятия с учетом их взаимной корреляции. В основу классификации, приведённой в таблице 1, положена концепция систематизации факторов управления инновационной активностью, разработанная Шаталовой Т. Н. и Чебыкиной М. В. [Шаталова, Чебыкина, 2021].

Факторы важно дополнять в каждом конкретном случае, который отражает особенности отрасли промышленности, и, в частности, мебельной отрасли. Факторы сгруппированы в четыре группы: внешние активные (ОА), внешние пассивные (ОР), внутренние активные (НА), внутренние пассивные (НР). Активные факторы оказывают прямое влияние на инновационную деятельность и проекты предприятий, пассивные факторы воздействуют косвенным образом. Применение вероятностных моделей на прединвестиционной стадии, как показано в исследовании, посвященному анализу проектов на ранних фазах, позволяет оценить потенциал реализации инновационных мероприятий до начала их финансирования [Прогрессивная экономика, 2025]. Показатель вероятности реализации мероприятий инновационных проектов представим следующим образом:

$$M^{FC} = \frac{\sum_{i=1} OA_i + \sum_{j=1} OP_j + \sum_{m=1} HA_n + \sum_{n=1} HP_m}{\max\left(\sum_{i=1} OA_i + \sum_{j=1} OP_j + \sum_{m=1} HA_n + \sum_{n=1} HP_m\right)} * 100\%, \quad (1)$$

где M^{FC} – относительная вероятность реализации инновационных проектов;

$\sum_{i=1} OA_i$ – оценка совокупности внешних активных факторов;

$\sum_{j=1} OP_j$ – оценка совокупности внешних пассивных факторов;

$\sum_{m=1} \mathrm{HA}_m$ – оценка совокупности внутренних активных факторов;

$\sum_{n=1} \mathrm{HP}_n$ – оценка совокупности внутренних пассивных факторов.

С учетом отраслевой особенности и расположения исследуемых предприятий мебельной отрасли Воронежской области внешние факторы будут иметь одинаковое влияние. Исходя из этого, весомое влияние на расчет показателя вероятности реализации инновационный проектов будут оказывать внутренние факторы, которые в основном зависят от организационной структуры, квалификации сотрудников и эффективности деятельности предприятий.

Сводная таблица расчета показателей вероятности реализации инновационных проектов

представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Оценка вероятности реализации инновационных проектов предприятий мебельной отрасли Воронежской области

Предприятие	ОА	ОР	НА	НР	M^{FC},%
ООО ПК «Ангстрем»	3	3	5	3	73,68
ООО ХК «Мебель Черноземья»	3	3	4	2	63,16
ООО «Графская кухня»	3	3	3	2	57,89
ООО ФИРМА «Риан»	3	3	2	2	52,63
ООО «Мебель для офиса»	3	3	2	2	52,63

Данная методика оценки вероятности на основании 4х групп факторов позволяет произвести как сравнительный анализ, так и уровень инновационной эффективности конкретного предприятия.

При этом стоит обратить внимание, что количество факторов в каждой группе может меняться для повышения точности и достоверности расчетов и оценок. В расчетах использовались 19 факторов, которые влияют на инновационную деятельность предприятий, что является достаточным, однако каждый из этих факторов имеет одинаковый вес. В данном случае средневзвешенная оценка позволяет оценить вероятность реализации инновационных проектов по компании и введение дополнительных весовых коэффициентов потенциально может привести к усложнению расчетов, но при этом не смогут повысить достоверность расчетов и оценок.

Обобщенную оценку результативности инновационной деятельность можно получить на основе метода интегральной оценки. Каждому из показателей Q^{REZ}; Q^{EFF}; Q^{GROW} необходимо присвоить значение веса w_jÎ [0,…1], j=1,n, чтобы выполнялось условие$\sum_{j=1}^{n} \omega = 1$, где n – число рассматриваемых показателей.

Для нормирования значений показателей используем формулу:

$$g_{ij} = 1 - \frac{\max(j) - a_{ij}}{\max(j) - \min(j)} \quad (2)$$

где i – объект наукометрического анализа, i=1;

k – количество анализируемых объектов;

a_{ij}–значение показателя j;

max (j) – максимальное значение показателя j;

min(j) – минимальное значение показателя j.

В целях оценки эффективности инновационной деятельности определим критерии оценки показателей и методику их расчета (Таблица 3).

Таблица 3 – Показатели оценки эффективности инновационной деятельности

Показатель	Сущность показателя	Методика расчета
Коэффициент результативности инновационной деятельности (Q^{REZ})	Определяет возможность предприятий к успешной реализации разномасштабных проектов инновационно ориентированного типа.	$Q^{REZ} = N^{PR_F} / N^{PR_I}$ где N^{PR_F} – количество успешно реализованных проектов инновационного типа; N^{PR_I} – количество проектов, находящихся на стадиях подготовки к осуществлению
Коэффициент общей	Сравнивает прибыль от реализации инновационной про-	$Q^{EFF} = NP^{REAL} / NP^{TL}$ где NP^{REAL} – чистая прибыль от реализации

Показатель	Сущность показателя	Методика расчета
эффективности инновационной деятельности (Q^{EFF})	дукции с общим объемом чистой прибыли от производственно-хозяйственной деятельности предприятия в целом	инноваций; NP^{TL} – величина чистой прибыли предприятия при реализации всего объема продукции независимо от инновационной составляющей.
Коэффициент инновационного роста (Q^{GROW})	Отражает долю величины инвестиционных ресурсов, направленных на осуществление инновационной деятельности	$Q^{GROW}=II^{REAL}/ II^{TL}$ где II^{REAL}– величина инвестиций в инновационную деятельность предприятия; II^{TL}– величина инвестиционных расходов в целом на предприятии

Нормированное значение показателя g_{ij} определяется в пределах – [0,...,1]. Формула (3) дает возможность привести разнородные количественные показатели к единому знаменателю. Интегрированный показатель оценки эффективности механизма управления EF_{qi} определяется по формуле:

$$EF_{qi} = \sum_{j=1}^{n} \omega_i * g_{ij} \quad (3)$$

Для оценки эффективности инновационной деятельности проведен расчет на основании предложенного подхода с учетом факторов, влияющих на результаты. Результаты расчетов представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Расчет оценки эффективности инновационной деятельности предприятий мебельной отрасли Воронежской области

Предприятие	Q^{REZ}	Q^{EFF}	Q^{GROW}	ω
ООО ПК «Ангстрем»	0,85	0,42	0,21	0,07497
ООО ХК «Мебель Черноземья»	0,72	0,38	0,14	0,0383
ООО «Графская кухня»	0,81	0,41	0,18	0,0598
ООО ФИРМА «Риан»	0,75	0,34	0,12	0,0306
ООО «Мебель для офиса»	0,65	0,27	0,05	0,0088

Сопоставление результатов, полученных с помощью оценки вероятности реализации в Таблице 2 и оценки эффективности инновационной деятельности в Таблице 4 позволило определить высокую корреляцию двух методик. Для сравнения результатов сформируем сводную таблицу с применением ранжирования полученных результатов по анализируемым предприятиям в таблице 5.

Ранжирование по рейтингам позволит определить, какое предприятие имеет более высокий комплекс показателей оценки инновационной деятельности. Также построение сводной таблицы позволит проверить адекватность предложенных методик оценки инновационной деятельности. Чем больше будет совпадений по рейтингу предприятий, тем больше прямая корреляция между результатами оценки инновационной деятельности.

Результаты сравнительного анализа показывают достаточно высокую корреляцию применяемых методик оценки инновационной деятельности. Стоит учитывать, что методика оценки вероятности реализации инновационных проектов более субъективна, оценивает все факторы с одинаковыми весовыми коэффициентами и для всех предприятий отрасли внешние факторы в одном регионе практически одинаковые. Исходя из теории оценки данная методика

использует более качественные характеристики оценки и ориентируется на экспертное мнение.

Таблица 5 – Сводные результаты оценки инновационной деятельности предприятий мебельной отрасли Воронежской области

Предприятие	M^{FC},%	Рейтинг	ω	Рейтинг
ООО ПК «Ангстрем»	73,68	1	0,07497	1
ООО ХК «Мебель Черноземья»	63,16	2	0,0383	3
ООО «Графская кухня»	57,89	3	0,0598	2
ООО ФИРМА «Риан»	52,63	4-5	0,0306	4
ООО «Мебель для офиса»	52,63	4-5	0,0088	5

Преимущество подхода заключается в объединении вероятностного и интегрального подходов, что позволяет преодолеть недостатки каждого из них и превысить точности оценки инновации. В отличии от традиционных методик, ограничивающихся либо финансовым анализом, либо экспертной оценкой, предложенный алгоритм обеспечивает комплексный подход: он позволяет одновременно прогнозировать потенциал проектов и анализировать их реальную эффективность с учетом отраслевой и региональной специфики.

При этом методика расчета оценки эффективности инновационной деятельности ориентируется на статистические данные деятельности предприятий, следовательно более точна и объективна. Но при это стоит определить, что данные об инновационной деятельности предприятий должны быть достоверны.

Следует также отметить, что применение методики оценки эффективности не учитывает отраслевую и региональную особенность, а оценивает только деятельность предприятий и результаты реализации инновационной деятельности и не позволяет проанализировать влияние факторов. Согласно исследованиям Казаковой П. А. и Тимушева С. Б., цифровая трансформация существенно меняет инновационный потенциал компаний. В связи с этим возникает необходимость пересмотра подходов к оценке эффективности инноваций, что становится особенно актуальным в контексте повсеместной цифровизации экономики [Казакова, Тимушев, 2025]. А методика оценки вероятности реализации инновационных проектов учитывает внешние факторы, несмотря на то что большинство внешних факторов влияют на все предприятия отрасли и региона одинаково.

Заключение

Исходя из проведенной методологии оценки инновационной деятельности, представляется целесообразным применение обоих методов в комплексе для определения реального уровня инновационной деятельности и влияющих факторов. Необходимость комплексного методического обеспечения управленческих решений в инновационной деятельности обоснована в работе Кзлова Д.И. и Безруковой Т.Л., где показано, что сочетание разнородных подходов повышает обоснованность выводов и снижает управленческие риски [Козлов, Безрукова, 2026]. Определение факторов, влияющих на инновационные проекты и деятельность позволит сформировать системный подход по совершенствованию инновационной деятельности с учетом отраслевой и региональной особенностей.

Предложенный подход целесообразно применять для оценки эффективности инновационной деятельности организаций, осуществляющих деятельность в мебельной отрасли с учетом региональных аспектов деятельности.

Научно-практическая ценность исследования заключается в универсальности разработанного инструментария, пригодного для адаптации к различным отраслям региональным контекстам. Полученные выводы могут служить аналитической базой для органов власти при оценке инновационного потенциала структур, а также выступать прикладным руководством для менеджмента компаний в процессе поиска внутренних резервов роста и формирования стратегий инновационного развития.

Библиография

1. Балашова К.В. Развитие механизма управления инновационной деятельностью высокотехнологичных предприятий: автореф. дис. … канд. экон. наук. Санкт-Петербург, 2021. 18 с.
2. Боков С.И., Серебряков К.Г., Пронин А.Ю., Пестун У.А. К вопросу технико-экономической оценки внедрения инноваций при создании региональных инновационных систем // РЭиУ. 2021. № 1 (65). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-tehniko-ekonomicheskoy-otsenki-vnedreniya-innovatsiy-pri-sozdanii-regionalnyh-innovatsionnyh-sistem
3. Дмитриев Н.Д., Благой Н.А., Лагутенков А.А. Комплексный подход к трехкомпонентному анализу инновационного потенциала предприятий // Вестник Академии знаний. 2026. № 1 (72). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kompleksnyy-podhod-k-trehkomponentnomu-analizu-innovatsionnogo-potentsiala-predpriyatiy
4. Казакова П.А., Тимушев С.Б. Цифровая трансформация региональных экономических систем: развитие инновационного потенциала // ЕГИ. 2025. № 2 (58). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-regionalnyh-ekonomicheskih-sistem-razvitie-innovatsionnogopotentsiala
5. Козлов Д.И., Безрукова Т.Л. Методическое обеспечение управленческих решений в инновационной деятельности // Современные тенденции развития менеджмента, экономики и права: теория и практика: материалы всерос. науч.-практ. конф. Воронеж, 2026. С. 137–144.
6. Комаров С.А. Современные тренды и инновации в мебельном производстве: анализ рынка и перспективы развития // Инновации и инвестиции. 2023. № 11. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-trendy-i-innovatsii-v-mebelnom-proizvodstve-analiz-rynka-i-perspektivy-razvitiya
7. Прогрессивная экономика. 2025. № 4. С. 20–33. (Инновационные подходы к анализу строительных проектов на прединвестиционной фазе).
8. Шаталова Т.Н., Чебыкина М.В. Ключевые факторы, влияющие на управление инновационной активностью промышленных предприятий // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2021. Т. 12, № 1. С. 123–131. DOI 10.18287/2542-0461-2021-12-1-123-131.
9. Яшин С.Н., Борисов С.А. Методологические подходы к определению рейтинга экономико-инновационного развития промышленных предприятий региона // Вопросы инновационной экономики. 2020. № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-podhody-k-opredeleniyu-reytinga-ekonomiko-innovatsionnogo-razvitiya-promyshlennyh-predpriyatiy-regiona
10. Янченко Е.В. Региональная инновационная экосистема: оценка эффективности функционирования в условиях цифровизации // Вопросы инновационной экономики. 2023. № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnaya-innovatsionnaya-ekosistema-otsenka-effektivnosti-funktsionirovaniya-v-usloviyah-tsifrovizatsii

Conceptual Approach to Diagnosing the Sectoral Innovation Complex

Dmitrii I. Kozlov

Postgraduate Student,
Department of Economics and Finance,
Voronezh State University of Forestry
and Technologies named after G.F. Morozov,
394087, 8, Timiryazeva str., Voronezh, Russian Federation;
e-mail: dimchen1998@mail.ru

Abstract

The introduction of innovations by industrial enterprises is the foundation for strengthening competitive positions and ensuring the long-term stability of the regional economy. The analysis of the effectiveness of innovation processes at the sectoral and regional levels is associated with a number of methodological barriers. The main difficulty lies in the multifactorial nature of innovations, their qualitative heterogeneity, and the difficulties encountered when attempting to formalize them quantitatively. The methods of assessment existing today rely either only on financial statements or on the subjective opinion of experts. This does not allow for obtaining a reliable picture of what is happening and complicates the development of effective management strategies. The paper presents a conceptual approach to diagnosing innovation activity at the level of regional sectoral clusters. The methodology allows for a comprehensive assessment of both the prospects of innovation projects and the actual indicators of their effectiveness. The practical part of the study is based on the analysis of the activity of five furniture enterprises of the Voronezh region, which ensures high accuracy of conclusions taking into account sectoral and territorial specificity.

For citation

Kozlov D.I. (2026) Kontseptual'nyy podkhod k diagnostike otraslevogo innovatsionnogo kompleksa [Conceptual Approach to Diagnosing the Sectoral Innovation Complex]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 621-629. DOI: 10.34670/AR.2026.85.55.063

Keywords

Innovation activity, innovation potential, assessment of innovation effectiveness, furniture industry, factors of innovation activity, diagnostics of the innovation complex, integral indicator, regional innovation complex.

References

1. Balashova, K. V. (2021). *Razvitie mekhanizma upravleniya innovatsionnoy deyatelnostyu vysokotekhnologichnykh predpriyatiy* [Development of the mechanism for managing innovation activities of high-tech enterprises] [Candidate dissertation abstract]. Saint Petersburg.
2. Bokov, S. I., Serebryakov, K. G., Pronin, A. Yu., & Pestun, U. A. (2021). K voprosu tekhniko-ekonomicheskoy otsenki vnedreniya innovatsiy pri sozdanii regionalnykh innovatsionnykh sistem [On the issue of technical and economic assessment of innovation implementation in creating regional innovation systems]. *REiU* [Regional Economics and Management], (1 (65)). https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-tehniko-ekonomicheskoy-otsenki-vnedreniya-innovatsiy-pri-sozdanii-regionalnyh-innovatsionnyh-sistem
3. Dmitriev, N. D., Blagoy, N. A., & Lagutenkov, A. A. (2026). Kompleksnyy podkhod k trekhkomponentnomu analizu innovatsionnogo potentsiala predpriyatiy [An integrated approach to the three-component analysis of enterprise innovation potential]. *Vestnik Akademii znaniy* [Bulletin of the Academy of Knowledge], (1 (72)). https://cyberleninka.ru/article/n/kompleksnyy-podhod-k-trehkomponentnomu-analizu-innovatsionnogo-potentsiala-predpriyatiy
4. Kazakova, P. A., & Timushev, S. B. (2025). Tsifrovaya transformatsiya regionalnykh ekonomicheskikh sistem: razvitie innovatsionnogo potentsiala [Digital transformation of regional economic systems: Developing innovation potential]. *EGI* [Economics and Management: Problems, Solutions], (2 (58)). https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-regionalnyh-ekonomicheskih-sistem-razvitie-innovatsionnogopotentsiala
5. Komarov, S. A. (2023). Sovremennye trendy i innovatsii v mebelnom proizvodstve: analiz rynka i perspektivy razvitiya [Modern trends and innovations in furniture production: Market analysis and development prospects]. *Innovatsii i investitsii* [Innovations and Investments], (11). https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-trendy-i-innovatsii-v-mebelnom-proizvodstve-analiz-rynka-i-perspektivy-razvitiya
6. Kozlov, D. I., & Bezrukova, T. L. (2026). Metodicheskoe obespechenie upravlencheskikh resheniy v innovatsionnoy

deyatelnosti [Methodological support of management decisions in innovation activities]. In *Sovremennye tendentsii razvitiya menedzhmenta, ekonomiki i prava: teoriya i praktika* [Modern trends in the development of management, economics and law: Theory and practice] (pp. 137–144). Scientific Book.

7. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economics], (4), 20–33. (2025). [Innovative approaches to the analysis of construction projects at the pre-investment phase].
8. Shatalova, T. N., & Chebykina, M. V. (2021). Klyuchevye faktory, vliyayushchie na upravlenie innovatsionnoy aktivnostyu promyshlennykh predpriyatiy [Key factors influencing the management of innovation activity of industrial enterprises]. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie* [Vestnik of Samara University. Economics and Management], *12*(1), 123–131. https://doi.org/10.18287/2542-0461-2021-12-1-123-131
9. Yanchenko, E. V. (2023). Regionalnaya innovatsionnaya ekosistema: otsenka effektivnosti funktsionirovaniya v usloviyakh tsifrovizatsii [Regional innovation ecosystem: Assessing operational efficiency under digitalization]. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki* [Issues of Innovation Economics], (2). https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnaya-innovatsionnaya-ekosistema-otsenka-effektivnosti-funktsionirovaniya-v-usloviyah-tsifrovizatsii
10. Yashin, S. N., & Borisov, S. A. (2020). Metodologicheskie podkhody k opredeleniyu reytinga ekonomiko-innovatsionnogo razvitiya promyshlennykh predpriyatiy regiona [Methodological approaches to determining the rating of economic and innovative development of industrial enterprises in the region]. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki* [Issues of Innovation Economics], (2). https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-podhody-k-opredeleniyu-reytinga-ekonomiko-innovatsionnogo-razvitiya-promyshlennyh-predpriyatiy-regiona

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

UDC 33 **DOI: 10.34670/AR.2026.86.49.064**

The Impact of Market Entry Costs on Enterprise Innovation Strategy Adaptability in the Russian Market

Liu Yi

Postgraduate,
Peoples' Friendship University of Russia,
117198, 6 Miklukho-Maklaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: liuyilewis313@gmail.com

Abstract

Entering a foreign market requires expenditure before a firm knows whether its products, partners and operating routines will work in the new setting. In Russia, the reorganisation of international trade and investment after 2022 makes the allocation of this expenditure particularly consequential. This paper examines how market entry costs may constrain enterprise innovation strategy adaptability, defined as the capacity to revise innovation priorities and implement workable responses to changes in the host market. It combines a theory-based analysis with descriptive evidence for 2021–2024 from UNCTAD, the European Commission and the Bank of Russia. The analysis distinguishes expenditure absorbed by transactional friction from expenditure that develops market knowledge and organisational capability. The former can reduce the resources available for experimentation and increase dependence on existing arrangements; the latter can improve subsequent adaptation. A resource-allocation model therefore supports a conditional negative relationship rather than an unrestricted claim that every increase in entry expenditure damages adaptability. Three hypotheses are developed concerning frictional costs, financial constraints and prior local knowledge. A research design is proposed for testing these relationships without building entry costs into the adaptability outcome itself. The aggregate evidence documents a changed entry environment but does not establish a firm-level causal effect. The paper contributes a more precise interpretation of entry costs for innovation management and for subsequent assessment using the Russian Market Innovation Strategy Adaptability Model.

For citation

Liu Yi (2026) The Impact of Market Entry Costs on Enterprise Innovation Strategy Adaptability in the Russian Market. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 630-640. DOI: 10.34670/AR.2026.86.49.064

Keywords

Market entry costs, innovation strategy, strategic adaptability, Russian market, dynamic capabilities, RM-ISAM, risk management, research methodology, state policy.

Introduction

Foreign enterprises have formal market access, but they still lack the resources to adjust their product plans when local conditions change. Registration, supplier qualification certification and distribution arrangements may consume most of the initial budget. Once the sale begins, the enterprise may find that its existing technology, service system or pricing logic need to be further adjusted. Therefore, the key question is how market entry expenditure affects the ability of enterprises to make these adjustments after making initial commitments.

This question connects two bodies of research that usually examine different outcomes. Trade research explains how fixed and sunk costs influence foreign-market participation and the selection of firms into exporting [Melitz, 2003; Roberts & Tybout, 1997]. Innovation management research examines the organisational processes through which firms recognise changes and reconfigure resources [Teece, 2007]. Neither an entry decision nor continued market presence, however, directly measures whether a firm can change its innovation strategy. A company may remain in a market because withdrawal is expensive while postponing the development work needed to remain competitive.

Russia provides a useful setting for examining this distinction. The IMF's analysis of geoeconomic fragmentation describes investment as increasingly sensitive to geopolitical alignment (International Monetary Fund [IMF, 2023]. Against that background, this paper asks: through which mechanisms do entry costs affect innovation strategy adaptability, and when might their effects differ? The argument centres on a distinction between costs that absorb resources without adding useful capability and investments that create knowledge or reusable operating capacity. The empirical material is deliberately descriptive. It establishes the context for the mechanisms and motivates a testable research design; it cannot substitute for observations of enterprise decisions.

Theoretical foundations and the entry cost distinction

The cost of market entry includes the resources invested to establish channels for entering foreign markets. Some expenditures are fixed relative to the initial sales volume, but fixed costs and sunk costs are different concepts. Leased facilities may have fixed payment obligations, but they are not completely irreversible. If the entry fails, most of the expenses such as market research, product certification and professional relationship development may not be recovered. Roberts and Tybout [Roberts, Tybout, 1997] demonstrate the importance of sunk costs for export participation using Colombian manufacturing plants. Their evidence supports attention to entry history, although it does not establish the effect of entry expenditure on innovation in Russia.

Melitz [Melitz, 2003] shows why heterogeneous productivity and costly export access generate selection into international markets. An implication for this study is methodological: firms observed after a rise in entry barriers may have stronger initial capabilities than firms that never enter. Higher average adaptability among surviving entrants would not, by itself, mean that higher costs improved adaptability. It could reflect the exclusion of firms unable to bear those costs. Research must separate the selection of enterprises from changes within an enterprise.

Dynamic capabilities offer a vocabulary for the second problem. Teece [Teece, 2007] identifies sensing, seizing and reconfiguring processes as central to adapting enterprise resources. In this article, innovation strategy adaptability specifically refers to the ability to re-examine innovation priorities and implement changes to products or their business processes with the development of host market

conditions. It is different from innovation spending (the latter is an input) and sales growth (the latter also depends on demand and competitive conditions). Enterprises may invest a lot in research and development, but at the same time, they are pursuing an inappropriate strategy.

The Oslo Manual provides a further boundary: innovation requires implementation, through introduction to the market or use within the enterprise [Organisation for Economic Co-operation and Development, Eurostat, 2018]. A strategy discussion, an unapproved prototype or a purchasing change should not automatically be counted as an implemented innovation. This distinction matters when studying adaptation, because managers may report a large number of responses that never reach customers or operational use.

Entry expenditure can also contribute to the knowledge needed for implementation. Cohen and Levinthal [Cohen, Levinthal, 1990] link the use of external knowledge to prior related knowledge. Johanson and Vahlne [Johanson, Vahlne, 2009] explain how relationships and network positions affect internationalisation under uncertainty. Applied here, these ideas imply that spending on technical training, customer learning or qualified local relationships can improve later decisions. The implication is an analytical extension of those theories, rather than evidence that such spending has already produced a measured benefit in Russia.

Therefore, this article distinguishes frictional entry into expenditure from capacity-building entry into investment. Frictional expenditures include resources lost due to avoidable repetition, failed transaction attempts, or delays that do not generate durable organizational assets. Capacity-building investment includes jobs that can leave transferable knowledge or operational capabilities for enterprises. The classification cannot be determined by accounting labels alone. A compliance review may form a reusable screening process; another review may duplicate work simply because of the loss of information. A well-standing classification must consider what content is still available after payment.

Mechanisms linking costs to adaptability

The first mechanism is resource crowding. Enterprises with limited expansion budgets must provide funds for establishment, working capital and innovation activities from the same resource pool. Accidental entry expenses may reduce funds for product testing or process redesign. [Hall, Lerner, 2010] explain why financing innovation can be difficult, particularly where external finance is costly and intangible knowledge provides weak collateral. This financing problem makes the timing of entry expenditure relevant: paying more before revenues stabilise may be more restrictive than incurring the same amount after the operation generates cash.

The crowding mechanism does not mean that each incoming expenditure will reduce innovation spending one-to-one. The headquarters may provide additional capital, other projects may be delayed, or local partners may share the investment. The expected effect depends on the financing arrangement of the enterprise. Entrants with abundant funds and enterprises that rely on short-term loans may react differently to the same certification delay. Therefore, financing constraints should be included in the explanation of the cost-adaptability relationship and should not be regarded as an incidental control variable. The second mechanism is reduced reversibility. Specialised facilities, partner-specific systems and narrowly configured equipment can make a strategic change expensive. The real-options approach of [Dixit, Pindyck, 1994] explains how uncertainty and irreversibility affect investment timing. In the present argument, entry commitments can similarly alter the feasible timing of an innovation project. A product change requiring the abandonment of a recently installed system may be delayed even when

management recognises the commercial need. Evidence of such delay would require project histories and decision records, rather than a simple count of assets.

The third mechanism involves managing attention. Repeated transaction failures or long supplier qualification certification may take up the energy of managers responsible for development decisions. The proposed effect is that even if the financial budget is still available, the identification and implementation of change will be delayed. This mechanism is different in analysis from the financing mechanism and should be examined through project timelines, minutes of meetings or interviews to identify decisions that have actually been delayed. The existence of the mechanism should not be inferred just from the manager's report of "environmental difficulties".

In addition, there is a potential countering effect. Investment in local engineering knowledge or customer relationships may make follow-up experiments faster and more targeted. This possibility limits a broad negative assumption. It also changed the management's interpretation: cutting all in-out spending may remove unnecessary friction while also removing useful learning. The theoretical forecast focuses on the composition of expenditure and the financing method, not just its total amount. These mechanisms are explanatory mechanisms to be tested; the second-hand statistics examined below do not directly measure them.

Research design and public data

The study uses a conceptual research design supported by a bounded descriptive analysis. Its substantive population is foreign enterprises considering or establishing operations in Russia. Export entry and investment entry involve different commitments, so aggregate indicators for both are used as contextual evidence rather than pooled as observations of a single entry mode. The historical window is 2021–2024: it provides a pre-2022 comparison and three subsequent years without mixing complete annual observations with partial-year data. The figures are historical observations, not a description of market conditions in October 2026.

Three source groups are used. The United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD, 2025) country fact sheet provides inward foreign direct investment flows. The European Commission's trade fact sheet, dated 20 May 2026, provides an internally consistent vintage of EU goods trade with Russia based on Eurostat Comext. Bank of Russia press releases identify selected monetary policy decisions. Keeping a single trade-data vintage avoids combining values from publications that incorporate different revisions. Table 1 reports the annual series in the original source units.

Table 1 — Investment and EU goods trade indicators for the Russian market

Indicator and unit	2021	2022	2023	2024
Inward FDI, USD million	38,639	−15,205	8,998	3,346
EU goods exports to Russia, EUR million	89,169	55,050	38,318	31,986
EU goods imports from Russia, EUR million	163,646	202,529	50,791	36,263

Note. FDI figures are net inward flows from UNCTAD (2025). Trade figures use the European Commission (2026) fact sheet, p. 3, based on Eurostat Comext. Trade values are nominal and reported from the EU perspective. Negative FDI is a net flow, not a negative investment stock.

The indicators have different analytical roles. FDI flows describe net cross-border investment transactions. EU exports to Russia describe one important supply relationship from the EU reporting perspective. EU imports from Russia provide a comparison showing that the adjustment also affected the opposite direction of trade. Neither series measures the total international trade of Russia. The

monetary policy observations describe financing conditions, without measuring the interest rates actually paid by each entrant.

The method of analysis is to compare the changes in a specific period, and then evaluate which theoretical mechanisms these changes make relevant. It does not estimate the elasticity of adaptability relative to the cost of entry. There are no enterprise samples, no survey response sets, and no observed adaptive scores in these data. All the enterprise-level coefficients and assumptions introduced later are proposals for follow-up inspection. This distinction prevents changes in investment flows at the national level from being presented as evidence of unobserved organizational capacity.

Descriptive evidence on the Russian entry environment

UNCTAD (2025) reports Russian inward FDI flows of USD 38,639 million in 2021, USD −15,205 million in 2022, USD 8,998 million in 2023 and USD 3,346 million in 2024. The 2024 value was approximately 91.3% below the 2021 value, calculated from the reported endpoints. The negative observation in 2022 represents a net flow and must not be interpreted as the disappearance of the entire inward investment stock. Net FDI can reflect disinvestment, reinvested earnings and intra-company transactions; it is not a count of new enterprises.

The trade series documents a substantial change in EU–Russia commercial links. EU goods exports to Russia fell from EUR 89,169 million in 2021 to EUR 31,986 million in 2024, a calculated decline of 64.1%. EU goods imports from Russia fell from EUR 163,646 million to EUR 36,263 million, a decline of 77.8% (European Commission, 2026). Imports first increased in value in 2022 before declining. These are nominal values: energy prices and changes in product composition affect their movement, so the percentages cannot be read as equivalent changes in physical trade volumes.

For an entrant, a shrinking supply relationship can motivate investigation of supplier availability, replacement requirements and service continuity. The aggregate figures do not reveal which enterprises faced those problems or whether alternative suppliers were more expensive. They also do not capture all trade with other partners. Their contribution is narrower: they show that assuming unchanged access to the previous EU commercial network would be an unsuitable baseline for this historical period. Measuring the consequences requires procurement records at the enterprise level.

Earlier research offers a reason to examine transaction frictions beyond directly restricted products. Crozet and Hinz (2020), studying the sanctions conflict beginning in 2014, estimate export losses and identify an important role for country risk in international transactions. Their finding motivates a transaction-cost mechanism here, but their estimates should not be transferred to the post-2022 period. The scope, policies and commercial arrangements differ, and this paper makes no such quantitative extrapolation.

Financing conditions provide another relevant observation. The Bank of Russia increased its key rate to 16% in December 2023 and announced an increase to 21% in October 2024 (Bank of Russia, 2023, 2024). The five percentage point difference indicates tighter benchmark conditions between those decisions. It is not a five-point increase in every enterprise's borrowing rate. Parent-company funding, subsidies, currency denomination and credit risk can all change actual financing costs. Nevertheless, borrowing-dependent entrants had reason to reassess the cost of financing delayed launches and working capital.

Taken together, the indicators justify investigating the financing and reconfiguration mechanisms. They do not identify their magnitude. Demand changes, investment withdrawals and product restrictions can influence the same statistics, and rising entry costs need not be the dominant explanation for any particular annual movement. The descriptive result is that the environment changed

materially across investment, trade and monetary conditions. The proposed enterprise-level interpretation remains conditional on evidence about actual costs, budgets and innovation decisions.

A resource allocation model and research hypotheses

A small analytical model makes the distinction between friction and capability investment explicit. Consider an enterprise with a fixed budget B allocated to its initial establishment and first operating period. F denotes frictional expenditure, K capability-building investment and W minimum working capital. R is the residual budget for innovation experimentation and implementation. All monetary variables use the same constant-price unit, with B greater than F + K + W. The allocation identity is:

$$R = B - F - K - W \quad (1)$$

An illustrative adaptability function is specified as:

$$A = a \ln(1 + R/R_0) + b \ln(1 + K/K_0) - cU F/B \quad (2)$$

Here A is a theoretical adaptability index, U is non-negative uncertainty, and a, b and c are positive parameters. R_0 and K_0 are positive reference amounts that make the logarithms dimensionless. The first term represents diminishing benefits from innovation resources; the second represents benefits from capability investment. The final term assumes that frictional expenditure is more damaging when uncertainty makes costly commitments harder to revise. This is a proposed functional form, not a fitted model or a validated RM-ISAM scoring formula.

Holding B, K, W and U constant gives:

$$\partial A/\partial F = -a/(R_0 + R) - cU/B < 0 \quad (3)$$

The negative derivative follows from the model's assumptions. It states that additional friction lowers the residual innovation budget and, under uncertainty, increases the assumed adjustment penalty. It does not establish a negative empirical coefficient for Russian enterprises. More importantly, an increase in capability investment has an ambiguous marginal effect:

$$\partial A/\partial K = b/(K_0 + K) - a/(R_0 + R) \quad (4)$$

Capability investment can improve adaptability when its learning benefit exceeds the opportunity cost of the innovation resources it displaces. Total entry expenditure therefore cannot be interpreted without considering what it finances. This distinction also explains why a firm reporting high costs might still exhibit strong adaptability: it may have invested substantially in useful capability, possessed a larger budget, or entered with stronger knowledge.

The model and the knowledge-based arguments lead to three hypotheses for subsequent empirical testing.

H1. Higher frictional market entry costs reduce subsequent enterprise innovation strategy adaptability in the Russian market, other conditions being equal.

H2. The negative effect of frictional entry costs is stronger for enterprises facing tighter financing constraints.

H3. Greater prior knowledge of the Russian market weakens the negative effect of frictional entry costs on subsequent adaptability.

H3 requires a capability to be measured before the relevant expenditure or shock. Otherwise, successful adaptation could itself produce the reported local knowledge. The hypotheses also permit a

competing explanation: costs may rise because an enterprise undertakes more ambitious adaptation. Recording the purpose and timing of expenditure is therefore necessary before interpreting a negative or positive association. The original general claim that entry costs have a negative effect remains a useful starting point, but the narrower H1 is more defensible and easier to falsify.

Operationalisation and a design for empirical testing

Testing these hypotheses requires enterprise panel data, not more national-level total data. The entry event should have a recorded start time, entry mode and initial resource commitment. Expenditure should then be collected within a consistent interval, such as the first twelve months, and the subsequent innovation response should be observed separately. Existing foreign subsidiaries under major restructuring should form an independent cohort because they have relationships and assets that new entrants do not have. If the history of each queue is not identified and mixed, the relevant mechanism will be covered up.

Table 2 proposes a limited set of measurements. Entry costs remain explanatory variables outside the adaptability measure. Including a reverse-coded cost item in that outcome would mechanically create part of the relationship the research intends to investigate. The same principle applies when using the Russian Market Innovation Strategy Adaptability Model (RM-ISAM): a cost effect should be tested against an independently constructed outcome. This avoids interpreting a scoring convention as an empirical result.

Table 2 — Proposed enterprise measures for testing the hypotheses

Construct	Proposed operational measure	Evidence and timing
Frictional cost F	Entry-related expenditure without a retained capability; scale by baseline assets.	Invoices and project records; code purpose before observing outcomes.
Capability investment K	Entry expenditure creating reusable knowledge or operating capacity; use the same scale as F.	Training, technical and customer-learning records during entry.
Financing constraint	Funding shortfall or rejected credit; distinguish parent funding from local debt.	Financial records and funding requests before the adaptation outcome.
Prior local knowledge	Relevant market experience of the enterprise and responsible managers.	Employment and market-entry histories measured at baseline.
Adaptability A	Response time, implementation completion and attainment of stated technical or customer targets.	Dated innovation decisions and implementation records after the cost period; examine outcomes separately before aggregation.

Note. These are proposed measures, not observations collected for this paper. Response time requires a common starting event and comparison of projects of similar scope. Cost classification should be independently checked.

An initial specification could relate adaptability in one period to frictional and capability-building expenditure measured in the preceding period:

$$A_{it}=\alpha_i+\tau_t+\beta_F F_{i,t-1}+\beta_K K_{i,t-1}+\gamma' X_{i,t-1}+\varepsilon_{it} \quad (5)$$

In this proposed equation, i identifies the enterprise and t the observation period. The terms α_i and τ_t represent enterprise and period effects. F and K are constant-price expenditures scaled by a common predetermined resource measure, such as assets at entry. X includes time-varying financing conditions, operating scale and relevant demand exposure. A baseline-assets denominator avoids creating a cost ratio that rises automatically when current revenue falls. No coefficients are estimated in this paper.

H2 and H3 would be examined in additional specifications with interactions between frictional

costs and financing constraints or prior local knowledge. Under the proposed coding, the expected cost–constraint interaction is negative and the cost–knowledge interaction positive. These signs are predictions. Period effects would absorb common movements, so the national key rate alone could not identify a separate enterprise financing effect. Identification would require differences in actual borrowing exposure or funding arrangements across enterprises.

Lagging spending helps to establish the chronological order, but it does not eliminate endogenousness. The management may foresee innovative changes and spend before implementation. Therefore, the coding at the project level should distinguish between expenditures triggered by strategic adaptability and externally imposed or unexpected costs. The enterprise effect can handle the stable differences between enterprises, but researchers still have to consider the changing needs and industry conditions. Policy changes can only support quasi-experimental design when they can reliably examine differential exposure, pre-event trends and changes in the same period.

Sampling also matters. A panel containing only active enterprises excludes abandoned entries and market exits, potentially understating the consequences of high costs. Recruitment should seek failed or suspended projects and record why enterprises stop reporting. Sensitivity analysis can compare alternative cost classifications, individual outcome measures and entry cohorts. Interviews can clarify how expenditure affected decisions, but should be checked against dated records where available. Such evidence would permit a much stronger assessment of the proposed mechanisms than retrospective claims about general market difficulty.

Discussion and implications for innovation management

This argument changes how enterprises should interpret a seemingly expensive entry project. A large invoice is not enough to prove the existence of strategic waste. More useful questions are: what capacity the payment creates, how long the capacity can remain available, and what other activities must be postponed to raise funds. If a cheaper start-up makes it impossible for enterprises to maintain their products or understand customer needs, it may cause a greater adaptive burden in the future. On the contrary, repeated payments do not leave knowledge, which is worth further examination.

This reasoning suggests that the establishment of approval separates from the clear allocation for follow-up innovation work. The management can evaluate the in-out expenditure together with the resources reserved for the first product revision or process adjustment. The actual decision-making question is whether the enterprise can respond after the start-up if the initial assumption is proven to be wrong. The model does not set a general reserve ratio, because the existing evidence cannot support such a ratio. The relevant amount depends on the product development cycle and the cost of changing the operation arrangement.

Localization should also be evaluated through learning and reversibility. Local engineering or service investment may increase expenditure while improving the response speed. Its value depends on whether the enterprise can retain knowledge and apply it across products or relationships. And an arrangement that is too narrowly connected may lead to dependence. These are propositions about organizational design, not evidence that a certain entry model is superior to all businesses in Russia. To compare different models, you need to pay attention to the activities, ownership structure and initial capabilities of relevant enterprises.

For research using RM-ISAM, the principal implication is to keep an external constraint separate from the capacity being evaluated. RM-ISAM can organise the assessment of adaptability, while independently measured entry costs explain differences in that assessment. This separation supports interpretation of a potential result: a negative coefficient would indicate an association with a distinct

explanatory variable, rather than an arithmetic consequence of putting cost into the score. It also allows costs that build capability to have a different relationship from costs generated by friction.

The paper has substantive limits. EU trade data cover a specific bilateral relationship, net FDI is not an entry-cost measure, and monetary policy decisions cannot reveal enterprise borrowing terms. The sources therefore establish context rather than validate H1–H3. The theoretical categories may also be difficult to distinguish in practice, since a single project can create knowledge and incur waste. Classification rules should be specified before outcome analysis, with alternative allocations reported as a sensitivity check. These limits define the evidence still needed to move from a plausible mechanism to an empirical contribution.

Conclusion

Market entry expenditure may limit the available resources after the product is launched and increase the difficulty of adjusting existing commitments, thus affecting the adaptability of innovation strategies. This impact depends on the nature of expenditure: some expenditures are “frictional” consumption, which occupy resources but fail to form a lasting capacity; while investing in knowledge and reusable operational capacity helps to improve subsequent coping capacity. The resource allocation model formally defines this difference, and derives the conditional negative prediction of "friction cost" accordingly.

Public data from 2021 to 2024 show that at specific decision-making nodes, Russia's investment situation and EU trade relations have changed significantly, while the monetary environment has also tightened. These phenomena provide an entry point for the study of the financing and restructuring behavior of enterprises, but it is not yet possible to determine the direction or specific scale of their causal effects at the enterprise level. Therefore, the contribution of this article is mainly reflected in the theoretical and methodological levels: it improves the "entry cost hypothesis", clarifies the relevant mechanism, and constructs an empirical research design that can avoid the problem of “cycle measurement”.

Follow-up research should further explore how recorded entry spending affects the subsequent innovation decisions of enterprises (including those unsuccessful market entry attempts). Such evidence will help reveal whether the adaptive differences stem from the reduction of experimental activities, financing constraints, or high existing commitments; at the same time, whether the local knowledge previously accumulated by enterprises will play a regulating role in these impacts. Until relevant evidence is obtained, this negative association should be regarded as a “verifiable hypothesis” rather than a confirmed conclusion.

References

1. Bank of Russia. (2023, December 15). Bank of Russia increases key rate by 100 bp to 16.00% p.a. https://cbr.ru/eng/press/pr/?id=39630
2. Bank of Russia. (2024, October 25). Bank of Russia increases the key rate by 200 bp to 21.00% p.a. https://www.cbr.ru/eng/press/pr/?file=25102024_133000Key_eng.htm
3. Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. Administrative Science Quarterly, 35(1), 128–152. https://doi.org/10.2307/2393553
4. Crozet, M., & Hinz, J. (2020). Friendly fire: The trade impact of the Russia sanctions and counter-sanctions. Economic Policy, 35(101), 97–146. https://doi.org/10.1093/epolic/eiaa006
5. Dixit, A. K., & Pindyck, R. S. (1994). Investment under uncertainty. Princeton University Press. https://doi.org/10.2307/j.ctt7sncv
6. European Commission. (2026, May 20). European Union, trade with Russia [Trade statistics fact sheet]. Directorate-General for Trade and Economic Security.

https://webgate.ec.europa.eu/isdb_results/factsheets/country/details_russia_en.pdf
7. Hall, B. H., & Lerner, J. (2010). The financing of R&D and innovation. In B. H. Hall & N. Rosenberg (Eds.), Handbook of the economics of innovation (Vol. 1, pp. 609–639). North-Holland. https://doi.org/10.1016/S0169-7218(10)01014-2
8. International Monetary Fund. (2023). Geoeconomic fragmentation and foreign direct investment. In World economic outlook April 2023: A rocky recovery (Chapter 4). https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/WEO/2023/April/English/ch4.ashx
9. Johanson, J., & Vahlne, J.-E. (2009). The Uppsala internationalization process model revisited: From liability of foreignness to liability of outsidership. Journal of International Business Studies, 40(9), 1411–1431. https://doi.org/10.1057/jibs.2009.24
10. Melitz, M. J. (2003). The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity. Econometrica, 71(6), 1695–1725. https://doi.org/10.1111/1468-0262.00467
11. Organisation for Economic Co-operation and Development, & Eurostat. (2018). Oslo manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation (4th ed.). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264304604-en
12. Roberts, M. J., & Tybout, J. R. (1997). The decision to export in Colombia: An empirical model of entry with sunk costs. American Economic Review, 87(4), 545–564. https://www.jstor.org/stable/2951363
13. Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. Strategic Management Journal, 28(13), 1319–1350. https://doi.org/10.1002/smj.640
14. United Nations Conference on Trade and Development. (2025). World investment report 2025: Country fact sheet Russian Federation. https://unctad.org/system/files/non-official-document/wir_fs_ru_en.pdf

Влияние издержек входа на рынок на адаптивность инновационной стратегии предприятия на российском рынке

Лю И

Аспирант,
Российский университет дружбы народов,
117198, Российская Федерация, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6;
e-mail: liuyilewis313@gmail.com

Аннотация

Выход на зарубежный рынок требует расходов до того, как фирма узнает, будут ли её продукты, партнёры и операционные процедуры работать в новых условиях. В России реорганизация международной торговли и инвестиций после 2022 года делает распределение этих расходов особенно значимым. В статье рассматривается, как издержки входа на рынок могут ограничивать адаптивность инновационной стратегии предприятия, определяемую как способность пересматривать инновационные приоритеты и реализовывать работоспособные ответы на изменения на принимающем рынке. Исследование сочетает теоретический анализ с описательными данными за 2021–2024 годы от ЮНКТАД, Европейской комиссии и Банка России. Анализ различает расходы, поглощаемые транзакционным трением, и расходы, развивающие знание рынка и организационные способности. Первые могут сокращать ресурсы, доступные для экспериментирования, и повышать зависимость от существующих договорённостей; вторые могут улучшать последующую адаптацию. Таким образом, модель распределения ресурсов поддерживает условную отрицательную связь, а не неограниченное утверждение о том, что любой рост расходов на вход снижает адаптивность. Сформулированы три гипотезы, касающиеся фрикционных издержек, финансовых ограничений и предшествующего локального знания. Предложен дизайн исследования для

проверки этих связей без включения издержек входа в сам результат адаптивности. Совокупные данные фиксируют изменение условий входа, но не устанавливают причинный эффект на уровне фирмы. Статья вносит вклад в более точную интерпретацию издержек входа для управления инновациями и для последующей оценки с использованием модели адаптивности инновационной стратегии на российском рынке (RM-ISAM).

Для цитирования в научных исследованиях

Лю И. The Impact of Market Entry Costs on Enterprise Innovation Strategy Adaptability in the Russian Market // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 630-640. DOI: 10.34670/AR.2026.86.49.064

Ключевые слова

Издержки входа на рынок, инновационная стратегия, стратегическая адаптивность, российский рынок, динамические способности, RM-ISAM, управление рисками, государственная политика.

Библиография

1. Банк России. Банк России повышает ключевую ставку на 100 б.п. до 16,00% годовых : пресс-релиз от 15 декабря 2023 г. — URL: https://cbr.ru/eng/press/pr/?id=39630
2. Банк России. Банк России повышает ключевую ставку на 200 б.п. до 21,00% годовых : пресс-релиз от 25 октября 2024 г. — URL: https://www.cbr.ru/eng/press/pr/?file=25102024_133000Key_eng.htm
3. Европейская комиссия. Европейский союз, торговля с Россией : статистический бюллетень. — 20 мая 2026 г. — Генеральный директорат по торговле и экономической безопасности. — URL: https://webgate.ec.europa.eu/isdb_results/factsheets/country/details_russia_en.pdf
4. Конференция ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД). Доклад о мировых инвестициях 2025: страновой бюллетень, Российская Федерация. — 2025. — URL: https://unctad.org/system/files/non-official-document/wir_fs_ru_en.pdf
5. Международный валютный фонд. Геоэкономическая фрагментация и прямые иностранные инвестиции // Перспективы развития мировой экономики, апрель 2023 г.: трудное восстановление. — Глава 4. — 2023. — URL: https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/WEO/2023/April/English/ch4.ashx
6. Организация экономического сотрудничества и развития, Евростат. Руководство Осло 2018: рекомендации по сбору, представлению и использованию данных об инновациях. — 4-е изд. — OECD Publishing, 2018. — URL: https://doi.org/10.1787/9789264304604-en
7. Cohen, W. M. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation / W. M. Cohen, D. A. Levinthal // Administrative Science Quarterly. — 1990. — Vol. 35. — No. 1. — P. 128–152.
8. Crozet, M. Friendly fire: The trade impact of the Russia sanctions and counter-sanctions / M. Crozet, J. Hinz // Economic Policy. — 2020. — Vol. 35. — No. 101. — P. 97–146.
9. Dixit, A. K. Investment under uncertainty / A. K. Dixit, R. S. Pindyck. — Princeton University Press, 1994.
10. Hall, B. H. The financing of R&D and innovation / B. H. Hall, J. Lerner // Handbook of the economics of innovation. — Vol. 1. — North-Holland, 2010. — P. 609–639.
11. Johanson, J. The Uppsala internationalization process model revisited: From liability of foreignness to liability of outsidership / J. Johanson, J.-E. Vahlne // Journal of International Business Studies. — 2009. — Vol. 40. — No. 9. — P. 1411–1431.
12. Melitz, M. J. The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity / M. J. Melitz // Econometrica. — 2003. — Vol. 71. — No. 6. — P. 1695–1725.
13. Roberts, M. J. The decision to export in Colombia: An empirical model of entry with sunk costs / M. J. Roberts, J. R. Tybout // American Economic Review. — 1997. — Vol. 87. — No. 4. — P. 545–564.
14. Teece, D. J. Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance / D. J. Teece // Strategic Management Journal. — 2007. — Vol. 28. — No. 13. — P. 1319–1350.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.2+004.9 **DOI: 10.34670/AR.2026.72.13.065**

Сравнительный анализ цифровой зрелости малых и средних предприятий в странах Европейского союза

Хакимова Динара Руслановна

Студент магистратуры,
Дипломатическая академия МГИМО МИД России,
119454, Российская Федерация, Москва, просп. Вернадского, 76;
e-mail: Khakimova@mail.ru

Аннотация

В статье проводится сравнительный анализ цифровой зрелости малых и средних предприятий (МСП) в странах Европейского союза. Целью исследования является типологизация и разграничение стран по уровню цифрового развития МСП и определение факторов, влияющих на их цифровую трансформацию. В работе используются ключевые показатели, включая индекс цифровой интенсивности (Digital Intensity Index), индекс сетевой готовности (Network Readiness Index), агрегированный индекс цифрового человеческого капитала (DHCI), долю электронной коммерции в обороте МСП и уровень развития цифровых государственных услуг. Для проведения анализа был сформирован индекс цифрового человеческого капитала (DHCI) на основе показателей цифровых навыков населения с применением метода стандартизации. Проведённый корреляционный анализ выявил сильную положительную взаимосвязь между уровнем цифровых компетенций и степенью внедрения цифровых технологий в МСП, что подтверждает ключевую роль человеческого капитала в цифровой трансформации бизнеса. Через кластерный анализ была выявлена чёткая иерархия стран, которая представляет обобщённую картину государств Европейского Союза в сфере цифровизации МСП. В результате исследования была выявлена необходимость дифференцированного подхода к формированию цифровой политики в рамках ЕС. Применение универсальных мер поддержки не обеспечивает сопоставимых результатов в странах с разным уровнем цифровой зрелости МСП. Необходимо учитывать специфику каждой группы стран.

Для цитирования в научных исследованиях

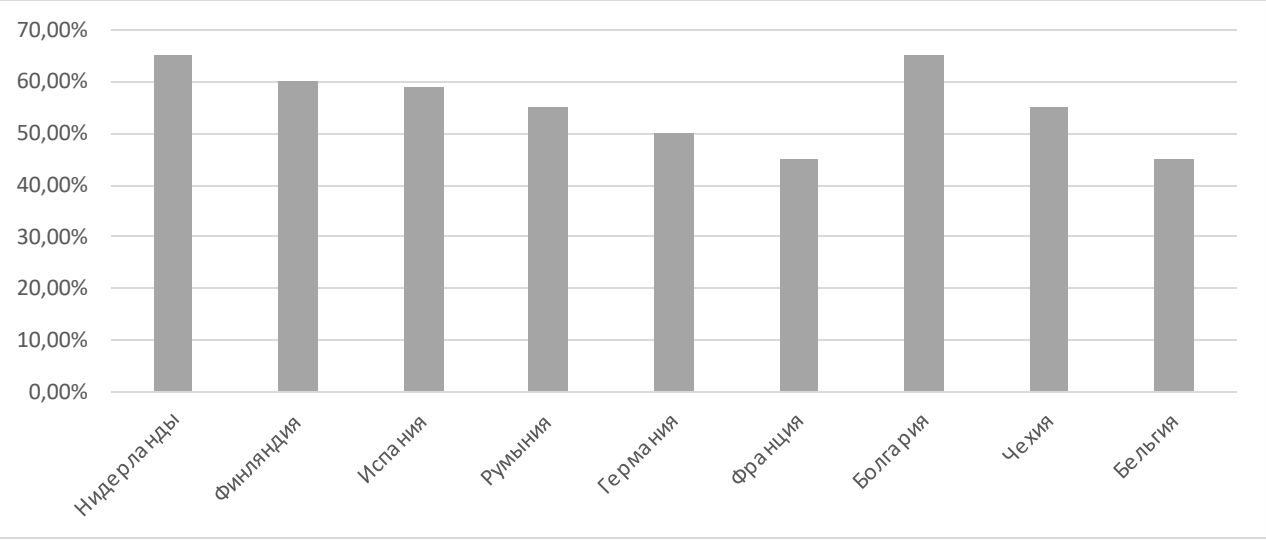
Хакимова Д.Р. Сравнительный анализ цифровой зрелости малых и средних предприятий в странах Европейского союза // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 641-650. DOI: 10.34670/AR.2026.72.13.065

Ключевые слова

Цифровая зрелость, малые и средние предприятия (МСП), Европейский союз, цифровизация, инновации, цифровой человеческий капитал, кластерный анализ, электронная коммерция, государственная политика, управление рисками.

Введение

В международной практике сложился ориентир для здоровой, сбалансированной и устойчивой экономики, согласно которому вклад сектора МСП в ВВП страны должен составлять не менее 50%. В докладе Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) «Entrepreneurship at a Glance» указывается, что показатель 50% является усреднённой нормой для группы стран с наиболее развитыми и технологически продвинутыми экономиками мира [OECD. Entrepreneurship at a Glance 2018, 2018].



Источник: составлено автором по данным Eurostat [Structural Business Statistics, 2022–2024].

Рисунок 1 — Доля малых и средних предприятий в валовом внутреннем продукте стран Европейского союза, %

Основная часть

Государства-члены Европейского союза демонстрируют высокий уровень концентрации сектора МСП в структуре ВВП. Показатель варьируется от 45% (Франция, Бельгия) до 65: (Нидерланды, Болгария).

В условиях глобального соперничества стран за новыми технологиями цифровая зрелость малых и средних предприятий является одним из ключевых факторов конкурентоспособности экономик Европейского союза. Это подтверждается амбициозной целью — не менее 90% МСП должны достичь базового уровня цифровой интенсивности, что закреплено в программном документе Европейской комиссии «2030 Digital Compass» [European Commission. 2030 Digital Compass, www....]. Согласно методологии Евростата (Eurostat), используемой для отслеживания прогресса, «базовый уровень цифровой интенсивности» означает, что предприятие использует как минимум 4 из 12 перечисленных цифровых технологий (например, облачные вычисления, ERP-системы, социальные сети и т.д.) [Eurostat. Glossary: Digital Intensity Index (DII), www....].

С целью выявления различий по уровню цифрового развития МСП в выбранных странах Европейского Союза в качестве исходных данных были использованы следующие индексы:

а) Digital Intensity Index (уровень использования цифровых технологий МСП) [European Commission. DESI indicators, 2025];

б) Network Readiness Index, NRI (готовность сетевой инфраструктуры и общества) [Portulans Institute. Network Readiness Index 2025, 2025];

в) Digital Human Capital Index, DHCI (агрегированный показатель цифровых навыков населения);

г) E-commerce sales by SMEs (% от оборота) [European Commission. DESI indicators, 2025];

д) Digital public services for businesses (индекс доступности цифровых госуслуг для бизнеса) [European Commission. DESI indicators, 2025].

Для количественной оценки цифрового человеческого капитала в настоящем исследовании был агрегирован индекс DHCI, объединяющий три показателя: долю ИКТ-специалистов от занятого населения, долю населения, обладающего продвинутыми цифровыми навыками (above basic digital skills), и долю населения с базовыми компетенциями (at least basic digital skills). Поскольку исходные показатели имеют различные единицы измерения (проценты и доли), для их сопоставимости была применена процедура Z-стандартизации, позволяющая привести все три компонента к безразмерной шкале со средним значением 0 и стандартным отклонением 1.

Полученный индекс DHCI свидетельствует о степени накопленного цифрового человеческого капитала страны относительно средневыборочного уровня. Положительные значения DHCI указывают на превышение среднеевропейского уровня по совокупности трёх компонентов, тогда как отрицательные значения фиксируют отставание. Диапазон распределения итогового индекса от -1,54 (Румыния) до +1,38 (Финляндия) подтверждает наличие сильных различий стран Европейского союза по качеству и доступности цифровых компетенций населения.

Таблица 1 — Компоненты индекса цифрового человеческого капитала по странам Европейского союза, %

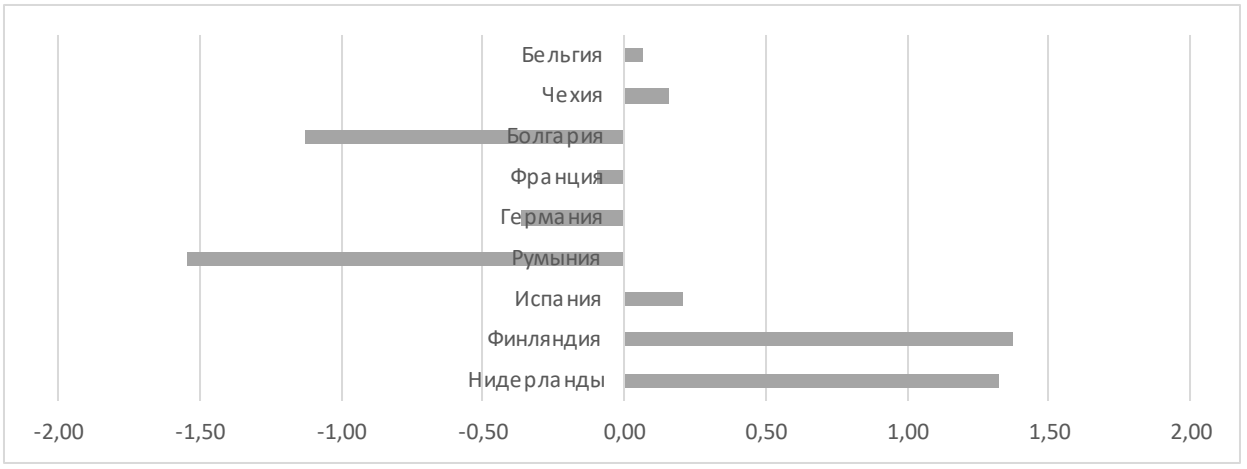
Страна	ICT specialists (% от занятых)	Above basic digital skills	At least basic digital skills
Нидерланды	0,07	0,54	0,82
Финляндия	0,074	0,53	0,81
Испания	0,047	0,38	0,66
Румыния	0,026	0,08	0,27
Германия	0,049	0,19	0,52
Франция	0,046	0,3	0,59
Болгария	0,039	0,07	0,35
Чехия	0,045	0,35	0,69
Бельгия	0,055	0,28	0,59

Источник: составлено автором по данным Европейской комиссии [Digital Economy and Society Index, DESI, 2025].

По индексу цифрового человеческого капитала стран ЕС заметно явное лидерство Финляндии и Нидерландов по всем трем составляющим. Противоположную сторону занимают Румыния и Болгария, которые характеризуются наиболее низкими значениями цифровых компетенций населения. К примеру, доля граждан, которые обладают продвинутыми цифровыми навыками в Румынии, составляет 8%, а в Болгарии 7%, что существенно ниже среднеевропейского уровня. Агрегированный индекс подтверждает глубокую дифференциацию государств ЕС.

Кроме этого, агрегированный индекс DHCI был использован в парном корреляционном анализе для подтверждения взаимосвязи между тремя измерениями цифровой зрелости:

индексом цифровой интенсивности МСП (Digital Intensity Index), индексом цифрового человеческого капитала (DHCI) и долей электронных продаж малых и средних предприятий (E-commerce sales by SMEs). Парная корреляция Пирсона используется с целью проверки наличия влияния человеческого капитала на технологическую трансформацию бизнеса.



Источник: рассчитано автором по данным DESI (Digital Economy and Society Index).

Рисунок 2 — Индекс цифрового человеческого капитала (Digital Human Capital Index, DHCI) по странам Европейского союза

Таблица 2 — Матрица парных коэффициентов корреляции Пирсона между показателями цифровой зрелости МСП

	Digital Intensity Index	Digital Human Capital Index, DHCI	E-commerce sales by SMEs (%)
Digital Intensity Index	1,00		
Индекс цифрового человеческого капитала (Digital Human Capital Index, DHCI)	0,90	1,00	
E-commerce sales by SMEs (%)	0,71	0,72	1,00

Источник: рассчитано автором по данным Таблицы 3.

Проведенный корреляционный анализ показал наличие статистически значимых взаимосвязей между исследуемыми показателями. Наиболее сильная зависимость наблюдается между индексом цифровой интенсивности (Digital Intensity Index) и индексом цифрового человеческого капитала (DHCI): коэффициент корреляции составил $r = 0.904$ при уровне значимости $p < 0.01$. Это свидетельствует о наличии очень тесной положительной линейной связи, при которой рост цифровой инфраструктуры и уровня внедрения технологий сопровождается повышением цифровых компетенций населения. Здесь можно увидеть эффект взаимного усиления, согласно которому развитие цифровой среды стимулирует рост навыков, а высокий уровень человеческого капитала, в свою очередь, способствует дальнейшей цифровизации. Связь между индексом цифровой интенсивности и долей электронной коммерции в секторе малых и средних предприятий также является положительной и статистически значимой ($r = 0.715$, $p < 0.05$). Это указывает на то, что цифровая инфраструктура оказывает существенное влияние на развитие e-commerce, но в то же время не является единственным определяющим фактором. Наличие заметного разброса значений предполагает

влияние дополнительных переменных, таких как институциональная среда, уровень развития логистики, доступ к финансированию и особенности деловой среды. Аналогичная по силе зависимость наблюдается между индексом цифрового человеческого капитала и уровнем электронной коммерции в секторе МСП ($r = 0.720$, $p < 0.05$). Это подтверждает, что цифровые навыки и компетенции населения играют важную роль в распространении онлайн-торговли.

Таким образом, корреляционный анализ подтвердил, что цифровая зрелость МСП представляет собой системное явление, в котором технологическая интенсивность бизнеса, человеческий капитал и развитие электронной коммерции взаимосвязаны, но не тождественны. Наиболее тесная связь между цифровой интенсивностью и DHCI свидетельствует о том, что человеческий капитал выступает ключевым условием технологической трансформации предприятий.

Для выявления внутренней типологии государств Европейского союза и выделения однородных групп стран, различающихся по уровню цифровой зрелости, был проведён кластерный анализ.

Таблица 3 — Основные показатели цифровой зрелости МСП по странам Европейского союза за 2025 г.

	Digital Intensity Index	Network Readiness Index, NRI	Индекс цифрового человеческого капитала (Digital Human Capital Index, DHCI)	E-commerce sales by SMEs (%)	Digital public services for businesses
Нидерланды	0,75	75	1,32	0,24	88,7
Финляндия	0,81	75,8	1,38	0,28	98,7
Испания	0,6	65,4	0,21	0,28	85
Румыния	0,37	53,1	-1,54	0,13	55
Германия	0,64	74,1	-0,37	0,2	77,4
Франция	0,67	68,1	-0,10	0,13	77
Болгария	0,4	52,9	-1,13	0,12	94
Чехия	0,57	62,3	0,16	0,21	86,2
Бельгия	0,72	67,1	0,07	0,3	95,3

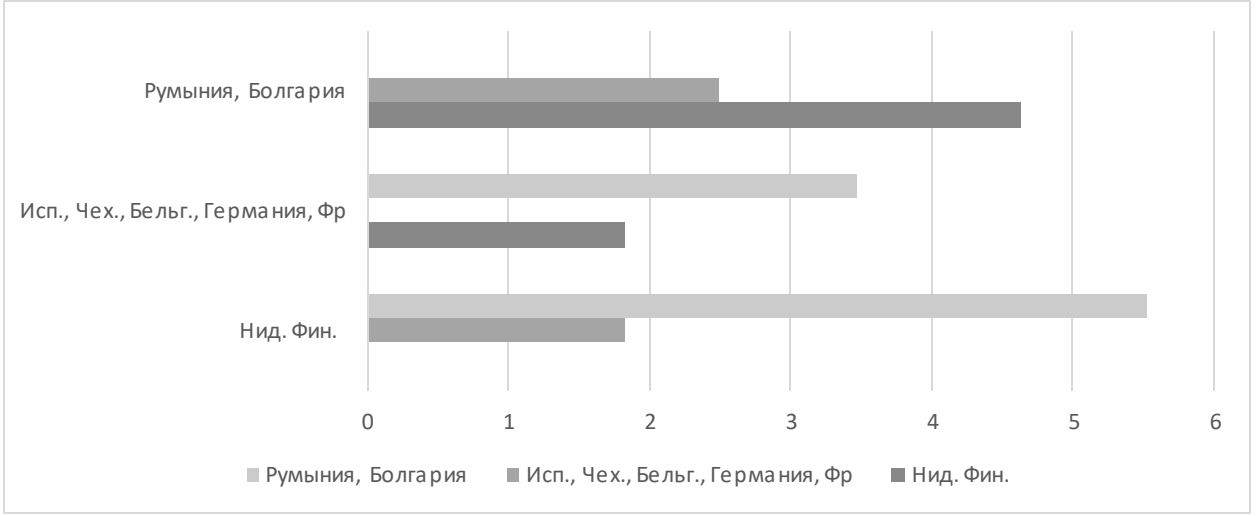


Рисунок 3 – Кластерная диаграмма по уровню цифровизации МСП

По итогам кластерного анализа было сформировано 3 группы стран:

Кластер I — Нидерланды, Финляндия.

Для данной группы характерны максимальные значения по всем показателям. Эти страны демонстрируют высокий уровень цифровой зрелости, где человеческий капитал, технологическая интенсивность бизнеса и институциональная среда взаимно усиливают друг друга. Финляндия в реальности характеризуется одним из самых высоких уровней цифровизации бизнеса в Европе. По данным Финляндского барометра МСП, 80% малых и средних предприятий имеют собственные веб-сайты, а 64% компаний активно используют социальные сети для ведения бизнеса [Suomen Yrittäjit. SME Barometer 1/2026, 2026]. Нидерланды также входят в число стран с наиболее зрелыми цифровыми экосистемами. В 2025 году на 11 инновационных проектов МСП было направлено почти 5 миллионов евро, а на 2026 год заявлено не менее 4 миллионов евро для новых консорциумов [Security Delta. Digital Holland Awards Nearly €5 million..., 2026]. Важно, что финансирование получают проекты в области кибербезопасности, AI-решений и защиты от фишинга — то есть реальных технологических вызовов, с которыми сталкиваются голландские предприниматели. Также была разработана «Повестка производительности Smart Industry 2026–2028», которая ставит целью повышение производительности МСП на 15–25% за счёт цифровизации, AI и инноваций на рабочих местах [FME. Smart Industry Productivity Agenda 2026–2028, 2026]. Характерно, что акцент сделан не на экспериментировании, а на использовании уже существующих технологий с быстрой отдачей.

Кластер II — Испания, Чехия, Бельгия, Германия, Франция.

Это наиболее многочисленная группа стран, для которых характерна активная роль государства при реализации инициатив по цифровизации. В отличие от стран 1 кластера, где цифровизация является всеобъемлющей, здесь государство вынуждено прямо субсидировать МСП для цифровой среды, компенсируя тем самым недостаток ресурсов у малого бизнеса. Основная задача стран этой группы — решить проблему нехватки цифровых знаний и навыков у людей. Поэтому государства запускают специальные программы, где работников обучают и переучивают. Кроме этого, они создают открытые площадки и вспомогательные структуры, такие как центры компетенций, онлайн-справочники и пространства для обмена данными. Это делается для того, чтобы малому и среднему бизнесу было проще и дешевле делать первые шаги в цифровизацию. Страны 2 группы в первую очередь стараются внедрять уже готовые, проверенные технологии — например, переходить на облачные сервисы, заводить электронную коммерцию, делать базовые процессы цифровыми.

Например, Испания делает ставку на прямое субсидирование входа МСП в цифровую экономику. Ключевые программы:

– Kit Digital: более 860 000 субсидий выделено малым предприятиям и самозанятым на внедрение базовых цифровых решений (сайты, соцсети, электронный документооборот) [Kit digital: официальный сайт программы цифровизации бизнеса, 2021].
– Kit Espacios de Datos (60 млн евро): новая программа 2025–2026 гг., финансирующая подключение предприятий к отраслевым пространствам обмена данными (сельское хозяйство, туризм, энергетика, умные города). Цель — вовлечь МСП в экономику данных [DIGITALICCE.org. El Gobierno lanza Kit Espacios de Datos..., 2025].

Франция в свою очередь развивает единую государственную платформу поддержки. В пример можно привести национальную инициативу, объединяющую государство, регионы и профессиональные ассоциации для бесплатной диагностики, обучения и помощи в выборе решений для микропредприятий и МСП — France Num. Более того, в бюджете на 2026 год

заложено дополнительное финансирование (5 млн евро) для расширения роли France Num: от консультационного центра к инструменту прямого субсидирования цифровой трансформации [Сенат Франции. Поправка № II-2272 к статье 49 Закона о финансах Франции на 2026 год, 2025].

Общей чертой всех стран второго кластера является проблема дефицита цифровых навыков. Если в странах-лидерах эта проблема решается в основном через систему непрерывного образования и высокую мобильность кадров, то в странах 2 группы требуются специальные государственные программы массового обучения. Это свидетельствует о том, что даже при сопоставимых технологических показателях человеческий фактор может оставаться сдерживающим.

Кластер III — Румыния, Болгария.

Для 3 группы стран характерны минимальные значения почти по всем показателям, что демонстрирует уязвимость Румынии и Болгарии с точки зрения цифровой зрелости МСП. Основными проблемами являются крайне низкий уровень цифрового человеческого капитала, недостаточное внедрение технологий в бизнесе, слабое участие в электронной торговле и дефицит инвестиций в обучение. Интересно, что в Болгарии виден высокий уровень цифровых госуслуг при отставании бизнеса, что указывает на несогласованность цифровой политики. Эти страны нуждаются не только в инфраструктурных инвестициях, но и в первую очередь — в системных мерах по повышению цифровых компетенций населения и стимулировании технологической модернизации МСП.

Обе страны активно участвуют в проектах, финансируемых Европейским союзом, направленных на повышение цифровых компетенций и развитие навыков Индустрии 4.0. В частности, реализуется проект SkillsBridge [Программа Interreg VI-A Румыния-Болгария. SkillsBridge, 2025],который предусматривает создание трансграничных академий, оборудованных лабораториями по робототехнике, мехатронике и автоматизации, а также бесплатные программы обучения цифровой грамотности и предпринимательству для населения малых населённых пунктов. Однако, как видно из проведенного анализа, даже при наличии поддерживающих политик, разрыв в инвестициях и доступности квалифицированной рабочей силы остаётся главным барьером для ускорения цифровизации МСП в этих странах.

Проведённое исследование подтверждает гипотезу о существовании «Европы двух скоростей» в сфере цифровизации МСП. Если в странах 1 кластера созданы специальные цифровые экосистемы с высоким уровнем зависимости между человеческим капиталом, бизнесом и государством, то в странах 2 кластера процесс идёт не столько равномерно. Что касается стран 3 группы, здесь наблюдается серьёзный структурный дисбаланс. Это означает, что даже объединённые общеевропейской политикой, государства-члены сохраняют глубокие различия в способности своих МСП адаптироваться к цифровой экономике.

Заключение

Таким образом, доказано, что проведение унифицированной политики в сфере цифровизации неэффективно, так как каждая из трёх групп требует дифференцированного набора инструментов. Для стран-лидеров приоритетом является поддержание темпов и экспорт лучших практик в менее развитые регионы ЕС. Для стран 2 группы необходимо точечное устранение узких мест — прежде всего дефицита продвинутых цифровых навыков и стимулирование перехода МСП от базовой цифровизации к использованию данных и искусственного интеллекта. Для 3 кластера первоочередными мерами должны стать системные

инвестиции в цифровую грамотность населения (от базового до продвинутого уровня), создание механизмов непрерывного образования на рабочих местах и адресная поддержка первого технологического шага для МСП. Кластерный анализ позволил преодолеть иллюзию линейного ранжирования и выявить три качественно различных группы, различающихся не только количественными показателями, но и моделями цифровой трансформации.

Библиография

1. Программа Interreg VI-A Румыния-Болгария. SkillsBridge: Трансграничная академия для компетенций в области интеллектуальной промышленности и будущего совершенства (ROBG00324). 2025. URL: https://www.interregviarobg.eu/en/interreg-projects/ROBG00324.
2. Сенат Франции. Поправка № II-2272 к статье 49 Закона о финансах Франции на 2026 год. Париж, 2025. 10 декабря. URL: https://intranet.senat.fr/enseance/2025-2026/138/Amdt_II-2272.html.
3. DIGITALICCE.org. El Gobierno lanza Kit Espacios de Datos con 60 millones de euros en ayudas para la transformación digital. 2025. 5 ноября. URL: https://www.digitalicce.org/el-gobierno-lanza-kit-espacios-de-datos-con-60-millones-de-euros-en-ayudas-para-la-transformacion-digital/.
4. European Commission. 2030 Digital Compass: your Digital Decade. URL: https://futurium.ec.europa.eu/en/digital-compass.
5. European Commission. DESI indicators. Brussels, 2025. URL: https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?period=desi_2025.
6. Eurostat. Glossary: Digital Intensity Index (DII). URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Digital_intensity_index_(DII).
7. FME. Smart Industry Productivity Agenda 2026–2028. Delft, 2026. URL: https://www.hollandhightech.nl/en/news-calendar/news/productivity-agenda-must-bridge-the-gap-between-plans-and-practice.
8. Kit digital: официальный сайт программы цифровизации бизнеса. Мадрид, 2021. URL: https://www.kitdigital.red.es/.
9. OECD. Entrepreneurship at a Glance 2018: Highlights. Paris: OECD Publishing, 2018. URL: https://www.oecd.org/en/publications/entrepreneurship-at-a-glance_22266941.html.
10. Portulans Institute. Network Readiness Index 2025. Washington D.C., 2025. URL: https://networkreadinessindex.org.
11. Security Delta. Digital Holland Awards Nearly €5 million to SME Innovation Projects and Announces New Funding Call. 2026. 7 April. URL: https://securitydelta.nl/news/interviews/digital-holland-awards-nearly-eur5-million-to-sme-innovation-projects-and-announces-new-funding-call.
12. Suomen Yrittäjit. SME Barometer 1/2026. Helsinki, 2026. URL: https://en.yrittajat.fi/ajankohtaista/tutkimukset/pk-yritysbarometri-1-2026/.

Comparative Analysis of the Digital Maturity of Small and Medium-Sized Enterprises in the Countries of the European Union

Dinara R. Khakimova

Master's Student,
Diplomatic Academy of MGIMO
of the Ministry of Foreign Affairs of Russia,
119454, 76, Vernadskogo ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: Khakimova@mail.ru

Abstract

The article conducts a comparative analysis of the digital maturity of small and medium-sized enterprises (SMEs) in the countries of the European Union. The aim of the study is to typologize and differentiate countries by the level of digital development of SMEs and to determine the factors

influencing their digital transformation. The work uses key indicators, including the Digital Intensity Index, the Network Readiness Index, the aggregated Digital Human Capital Index (DHCI), the share of e-commerce in SME turnover, and the level of development of digital public services. For the analysis, a Digital Human Capital Index (DHCI) was formed on the basis of indicators of the digital skills of the population using the standardization method. The correlation analysis conducted revealed a strong positive relationship between the level of digital competencies and the degree of introduction of digital technologies in SMEs, which confirms the key role of human capital in the digital transformation of business. Through cluster analysis, a clear hierarchy of countries was identified, which presents a generalized picture of the states of the European Union in the sphere of digitalization of SMEs. As a result of the study, the need for a differentiated approach to the formation of digital policy within the EU was identified. The application of universal support measures does not ensure comparable results in countries with different levels of digital maturity of SMEs. It is necessary to take into account the specificity of each group of countries.

For citation

Khakimova D.R. (2026) Sravnitel'nyy analiz tsifrovoy zrelosti malykh i srednikh predpriyatiy v stranakh Evropeyskogo soyuza [Comparative Analysis of the Digital Maturity of Small and Medium-Sized Enterprises in the Countries of the European Union]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 641-650. DOI: 10.34670/AR.2026.72.13.065

Keywords

Digital maturity, small and medium-sized enterprises (SMEs), European Union, digitalization, innovation, digital human capital, cluster analysis, e-commerce, state policy, risk management.

References

1. *DIGITALICCE.org. El Gobierno lanza Kit Espacios de Datos con 60 millones de euros en ayudas para la transformación digital* [DIGITALICCE.org. The Government Launches Kit Data Spaces with 60 Million Euros in Aid for Digital Transformation]. (2025, November 5). Retrieved from https://www.digitalicce.org/el-gobierno-lanza-kit-espacios-de-datos-con-60-millones-de-euros-en-ayudas-para-la-transformacion-digital/
2. *European Commission. 2030 Digital Compass: Your Digital Decade*. Retrieved from https://futurium.ec.europa.eu/en/digital-compass
3. *European Commission. DESI Indicators*. (2025). Retrieved from https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?period=desi_2025
4. *Eurostat. Glossary: Digital Intensity Index (DII)*. Retrieved from https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Digital_intensity_index_(DII)
5. *FME. Smart Industry Productivity Agenda 2026–2028*. (2026). Retrieved from https://www.hollandhightech.nl/en/news-calendar/news/productivity-agenda-must-bridge-the-gap-between-plans-and-practice
6. *Kit digital: ofitsial'nyy sayt programmy tsifrovizatsii biznesa* [Kit Digital: Official Website of the Business Digitalization Program]. (2021). Retrieved from https://www.kitdigital.red.es/
7. *OECD. Entrepreneurship at a Glance 2018: Highlights*. (2018). OECD Publishing. Retrieved from https://www.oecd.org/en/publications/entrepreneurship-at-a-glance_22266941.html
8. *Portulans Institute. Network Readiness Index 2025*. (2025). Retrieved from https://networkreadinessindex.org
9. *Security Delta. Digital Holland Awards Nearly €5 Million to SME Innovation Projects and Announces New Funding Call*. (2026, April 7). Retrieved from https://securitydelta.nl/news/interviews/digital-holland-awards-nearly-eur5-million-to-sme-innovation-projects-and-announces-new-funding-call
10. *Suomen Yrittäjit. SME Barometer 1/2026*. (2026). Retrieved from https://en.yrittajat.fi/ajankohtaista/tutkimukset/pk-yritysbarometri-1-2026/
11. *Programma Interreg VI-A Rumyniya-Bolgariya. SkillsBridge: Transgranichnaya akademiya dlya kompetentsiy v oblasti intellektual'noy promyshlennosti i budushchego sovershenstva (ROBG00324)* [Interreg VI-A Romania-Bulgaria

Programme. SkillsBridge: Cross-Border Academy for Competencies in Intellectual Industry and Future Excellence (ROBG00324)]. (2025). Retrieved from https://www.interregviarobg.eu/en/interreg-projects/ROBG00324

12. *Senat Frantsii. Popravka No. II-2272 k stat'e 49 Zakona o finansakh Frantsii na 2026 god* [French Senate. Amendment No. II-2272 to Article 49 of the Law on the Finances of France for 2026]. (2025, December 10). Retrieved from https://intranet.senat.fr/enseance/2025-2026/138/Amdt_II-2272.html

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 334 **DOI: 10.34670/AR.2026.98.36.067**

Экосистемы в инновационной экономике: теоретические основания, аналитические возможности и ограничения

Кувшинов Роман Анатольевич

Аспирант,
Университет ИТМО,
197101, Российская Федерация, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49;
e-mail: kuvshinov-ufa@yandex.ru

Будрин Александр Германович

Доктор экономических наук, профессор,
Университет ИТМО,
197101, Российская Федерация, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49;
e-mail: agbudrin@itmo.ru

Аннотация

В статье рассматриваются теоретические основания, аналитические возможности и ограничения экосистемного подхода в инновационной экономике. На основе критического обзора литературы прослеживается переход от экологической метафоры к экономическим трактовкам экосистем и раскрываются их связи со смежными концепциями. Сопоставлены определения, выделены повторяющиеся характеристики и основания разграничения типов экосистем. Дополнительным материалом служат ответы респондентов, иллюстрирующие различия профессиональных представлений об экосистемах. Аналитические возможности подхода рассмотрены в трех направлениях. Выявлены и систематизированы понятийные, методологические и практические ограничения. Сформулировано рабочее определение экономической экосистемы, связывающее совместное создание ценности с согласованием ресурсов и деятельности участников. Разработаны методологические ориентиры выбора исследовательской концепции, определения типа экосистемы и подбора показателей оценки. Результаты уточняют условия применения экосистемного подхода и могут быть полезны при выполнении как исследовательских, так и прикладных задач.

Для цитирования в научных исследованиях

Кувшинов Р.А., Будрин А.Г. Экосистемы в инновационной экономике: теоретические основания, аналитические возможности и ограничения // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 651-664. DOI: 10.34670/AR.2026.98.36.067

Ключевые слова

Экосистемный подход, концепция экосистем, экономическая экосистема, инновационная экосистема, экосистема знаний, бизнес-экосистема, управление инновациями, методология исследования.

Введение

Понятие экосистемы получило широкое распространение в экономических исследованиях и управленческой практике, однако за общим термином нередко стоят разные объекты и исследовательские концепции. Обзоры литературы фиксируют разнообразие его трактовок и областей применения [Cobben и др., 2022]. Поэтому обращение к экосистемному подходу требует не только объяснения его полезности, но и уточнения того, что именно становится предметом анализа.

Интерес к подходу связан с трансформацией экономических отношений, характера инновационной деятельности и особенностей внешней среды. Так, разработка и внедрение нового решения сейчас зависят не только от компетенций компании, но и от действий поставщиков, партнеров и пользователей [Adner, 2006; Adner, Kapoor, 2010]. В таких случаях анализа отдельной организации недостаточно: необходимо учитывать, насколько согласованы взаимодополняющие технологии, ресурсы и действия участников. Речь при этом идет не о полном вытеснении линейных моделей сетевыми, а о расширении круга задач, требующих исследования межорганизационных связей.

Дополнительные возможности взаимодействия создают цифровые технологии. Они позволяют объединять распределенные процессы и ресурсы, но не устраняют значения географической близости и локальных условий. Цифровые и пространственные возможности необходимо рассматривать во взаимосвязи [Autio, Nambisan, Thomas, Wright, 2018]. Это усиливает потребность в подходах, которые учитывают одновременно технологическую, организационную и институциональную стороны совместной деятельности.

Экосистемная перспектива позволяет связать эти стороны анализа. Она обращает внимание на то, какие вклады необходимы для реализации инновации и почему возможности фокальной компании могут ограничиваться действиями других участников [Adner, 2017; Jacobides, Cennamo, Gawer, 2018]. Вместе с тем расширение областей применения породило разнообразие типов: бизнес-экосистемы, инновационные и предпринимательские экосистемы, экосистемы знаний, платформенные и цифровые экосистемы [Cobben и др., 2022; Valkokari, 2015].

Эта неоднозначность проявляется и в отношениях со смежными концепциями. Открытые инновации, цепочки создания ценности, национальные инновационные системы и абсорбционные способности также используются для изучения распределенной деятельности, обмена знаниями и условий инновационного развития. Поэтому выбор экосистемной рамки требует понимания того, какой дополнительный вопрос она позволяет поставить.

В литературе эти вопросы обсуждаются наряду с ограничениями самого подхода: неопределенностью границ, недостаточным раскрытием механизмов взаимодействия и трудностями оценки результатов. Его аналитические возможности, таким образом, необходимо рассматривать вместе с условиями корректного применения.

Цель статьи – систематизировать теоретические основания, аналитические возможности и ограничения экосистемного подхода в экономике инноваций.

Объект исследования – экосистемный подход в инновационной экономике

Предмет исследования – содержание определений, основания типологизации, аналитические возможности и ограничения применения подхода.

Вклад статьи состоит в сопоставлении теоретических трактовок и профессиональных интерпретаций, систематизации ограничений и формулировании рабочего определения экономической экосистемы. Предлагаемые методологические ориентиры связывают выбор понятия с исследовательским вопросом, типом объекта и показателями оценки.

Материалы и методы

Исследование основано на качественном критическом обзоре литературы и сравнительном анализе. Обзор имеет целевой характер и не претендует на исчерпывающий охват публикаций, однако сформированная выборка материалов валидна для раскрытия аналитических возможностей и ограничений подхода.

Дополнительный эмпирический материал составляют ответы практиков и исследователей, полученные в ходе глубинных интервью. В статье рассматриваются ответы на вопрос о понимании экосистемы в современном экономическом контексте. Их смысловое сопоставление позволяет выявить различия в выборе объектов и акцентов описания. Эти данные не дают полноценных оснований оценивать распространенность трактовок в профессиональном сообществе или подтверждать эффективность экосистемной организации, однако является дополнением к представленным аналитическим выводам.

Результаты и обсуждение

Происхождение подхода и его теоретические основания. Понятие «экосистема» получило научное оформление в статье британского ботаника и эколога А. Г. Тенсли 1935 г. [Tansley, 1935]. Автор рассматривал экосистему как физическую систему, включающую комплекс организмов и физические факторы среды. Исходная трактовка подчеркивала взаимосвязь биотических и абиотических компонентов. При переносе в экономику эта идея сохранила значение, но произошло ее некоторое уплощение.

Одной из влиятельных работ, закрепивших экосистемную метафору в экономике и менеджменте, стала статья Дж. Ф. Мура 1993 г. [Moore, 1993]. Он предложил рассматривать компанию не только как участника определенной отрасли, но и как элемент бизнес-экосистемы, пересекающей отраслевые границы. Тем самым внимание переносилось с изолированного анализа фирмы на более широкую конфигурацию участников, взаимно влияющих на развитие продуктов, компетенций и рыночных возможностей.

Последующие исследования уточняли разные стороны этой идеи. Р. Аднер определяет экосистему через структуру согласования партнеров, взаимодействие которых необходимо для реализации фокального ценностного предложения [Adner, 2017]. М. Якобидес и соавторы акцентируют специфические комплементарности (взаимодополнение, требующее определенного сочетания вкладов) и координацию без полного иерархического контроля [Jacobides, Cennamo, Gawer, 2018]. О. Гранстранд и М. Хольгерссон включают в анализ участников, виды деятельности, артефакты, институты, отношения комплементарности и замещения [Granstrand, Holgersson, 2020]. В исследованиях экосистем знаний основное внимание уделяется совместному поиску с участием производителей и пользователей знаний [Järvi, Almpanopoulou, Ritala, 2018].

Подобный концептуальный переход соответствовал аналитическим задачам и запросу того времени. Усложнение инновационных процессов, переход от линейной логики к более сложному взаимодействию, начинающаяся цифровизация – все это повлияло на развитие экосистемной логики. При этом литература не заменила предшествующие концепции, а сформировалась в содержательном пересечении с ними.

Так, концепция открытых инноваций Г. Чесбро рассматривает использование внешних знаний и внешних путей реализации разработок [Chesbrough, 2003]. Анализ цепочки ценности М. Портера связывает виды деятельности с формированием конкурентных преимуществ [Porter,

1985]. Теория динамических способностей Д. Тиса, Г. Пизано и Э. Шуэна объясняет перестройку компетенций в изменяющихся условиях [Teece, Pisano, Shuen, 1997], а концепция абсорбционной способности У. Коэна и Д. Левинталя – распознавание, освоение и использование внешних знаний [Cohen, Levinthal, 1990].

Эти концепции помогают объяснять отдельные стороны взаимодействия, но не должны механически объединяться под названием экосистемного подхода. Его применение оправданно тогда, когда исследовательский вопрос требует совместного рассмотрения участников, их взаимозависимостей и условий согласования деятельности.

Определения экосистем и их практическое понимание. Различия исследовательских акцентов отражаются в определениях. В таблице 1 сопоставлены трактовки, которые описывают экосистему через состав участников, структуру связей, организацию сотрудничества или условия воспроизводства совместной деятельности.

Таблица 1 – Трактовки концепции экосистем в экономике

Автор	Содержание трактовки
Цителадзе Д. Д., 2011 [Цителадзе, 2011]	Система самоотбора. Ее двигатель приводится в движение успехом. Когда люди видят успешные выходы, у многих из них возникает желание самим принять в этом участие
Самородова Л. Л., Шутько Л. Г., Якунина Ю. С., 2019 [Самородова, Шутько, Якунина, 2019]	Система взаимодействия между участниками позволяет им использовать общую инфраструктуру и интерфейс платформы, создавать новые продукты, которые никогда не смогли бы создать каждый поодиночке, а также создавать свои продукты и продвигать общее решение.
Рассел М. (интерпретация Н. В. Смородинской, 2014) [Смородинская, 2014]	Сети устойчивых связей между людьми, организациями и их решениями, возникающие на базе совместного видения в отношении желательных преобразований
Гирш Л. В., 2023 [Гирш, 2023]	Инновационная экосистема – открытая социо-экономическая система, совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих социальных и экономических субъектов, а также отношений между ними по вопросам создания инноваций
Moore J. F., 1993 [Moore, 1993]	Бизнес-экосистема – взаимосвязанная сеть участников (компаний и других организаций), чей потенциал в области инноваций, технологий, компетенций, ресурсов, кооперации и конкуренции эволюционирует совместно (коэволюционирует)
Adner R., 2006 [Adner, 2006]	Экосистемы – механизмы сотрудничества, посредством которых фирмы объединяют свои индивидуальные предложения в единое целое, ориентированное на клиентов решение
Adner R., 2017 [Adner, 2017]	Структура согласования многостороннего набора партнеров, взаимодействие которых необходимо для реализации фокального ценностного предложения.
Jacobides M. G., Cennamo C., Gawer A., 2018 [Jacobides, Cennamo, Gawer, 2018]	Экосистемы – это взаимодействующие организации, имеющие модульность, без иерархического управления, связанные вместе невозможностью повторного развертывания их коллективных инвестиций в другом месте
Клейнер Г. Б., 2018 [Клейнер, 2018]	Экосистема – пространственно локализованный комплекс неконтролируемых иерархически организаций, бизнес-процессов, инновационных проектов и инфраструктурных систем, взаимодействующих между собой в ходе создания и обращения материальных и символических благ и ценностей, способный к длительному самостоятельному функционированию за счет кругооборота указанных благ и систем

Автор	Содержание трактовки
Tsujimoto M., 2018 [Tsujimoto, Kajikawa, Tomita, Matsumoto, 2018]	Исторически сложившаяся самоорганизующаяся или управляемая многоуровневая социальная сеть, обеспечивающая систему производства товаров и услуг, состоит из субъектов с разными характеристиками, принципами принятия решений и убеждениями.
Granstran O., Holgersson M., 2020 [Granstrand, Holgersson, 2020]	Инновационная экосистема – эволюционирующая совокупность акторов, видов деятельности, артефактов, институтов и отношений, включая комплементарность и замещение, значимых для инновационной результативности актора или группы акторов.
Järvi K., Almpanopoulou A., Ritala P., 2018 [Järvi, Almpanopoulou, Ritala, 2018]	Экосистема знаний состоит из производителей и пользователей знаний, организованных вокруг совместного поиска знаний.
Autio E., Thomas L. D. W., (2014) [Autio, Thomas, 2014]	Экосистема – сеть взаимосвязанных организаций, связанных с фокальной фирмой, или платформой, включающей и производителя, и сторонних участников, создающей и присваивающей новую ценность благодаря инновациям.

Источник: составлено авторами на основе указанных источников

Сопоставление показывает, что различия не сводятся просто к терминологии или особенностям перевода. Даже на основе небольшого списка определений мы видим, что экосистема определяется через различные объекты: система, совокупность акторов, сеть, механизмы. Более того, некоторые формулировки описывают не столько сам объект, сколько отдельный механизм его развития.

Поэтому первый вопрос исследователя – не какое определение является наиболее полным, а какой объект и какие отношения предполагается изучать. Различия в этом выборе обнаруживаются и в профессиональных интерпретациях.

В таблице 2 представлены ответы на вопрос «Что вы понимаете под термином “экосистема” в современном экономическом контексте?». Контент-анализ ответов позволяет сделать вывод, что проблема неоднородности сохраняется и респонденты обращаются к разным элементам: самостоятельным участникам, продуктам, инфраструктуре, правилам и управленческим процессам.

Таблица 2 – Ответы респондентов и выделенные смысловые акценты

	Ответ	Ключевые смыслы
Респондент 1	Экосистема возникает тогда, когда несколько независимых участников начинают создавать совокупную ценность, которую никто из них не способен создать самостоятельно. Ключевым элементом экосистемы являются не столько связи, сколько правила взаимодействия. Именно они определяют, насколько быстро система учится, адаптируется и масштабируется. Многие компании говорят, что строят экосистемы, хотя на практике строят сеть подрядчиков. Это не набор компаний вокруг одного бренда.	Несколько независимых участников; совокупная ценность, правила взаимодействия; не просто набор компаний вокруг бренда или сеть подрядчиков
Респондент 2	Связка продуктов, которая упрощает привычный паттерн действия. Набор бизнес-инструментов, среда.	Связка продуктов; набор бизнес-инструментов; среда.
Респондент 3	Когда отдельные части работают в синергии как единое целое. У Atlassian, например, есть Jira, Trello, Confluence – это может рассматриваться как экосистема, потому что они интегрированы друг в друга и обычно используются вместе.	Синергия; как единое целое

	Ответ	Ключевые смыслы
Респондент 4	Когда мы говорим о понятии экосистем, преимущественно рассматриваем два слоя. Первый – экосистема как совокупность бизнес-единиц, объединенных с точки зрения материальных активов (инфраструктурно). Второй срез – управленческий или организационный – как мы выстраиваем процессы, связанные с оперированием этими бизнес-активами. Вопросы «чем мы управляем и как мы управляем» чаще всего и рассматриваются, когда мы говорим про экосистемы. Но если мы добавляем акцент на знаниях, то появляется еще один срез, через который мы рассматриваем экосистему – более концептуальный, который фокусируется на знаниях, идеях, смыслах, общем видении и представлениях.	Совокупность бизнес-единиц, объединенных инфраструктурно; управленческий слой – как мы выстраиваем процессы. концептуальный слой, который фокусируется на знаниях, идеях, смыслах, общем видении и представлениях.
Респондент 5	Совокупность взаимосвязанных субъектов, которые создают связи и влияют на развитие этой экосистемы. Это приводит к формированию правил и политики в рамках экосистемы.	Совокупность взаимосвязанных субъектов; формирование правил и политики

Источник: составлено авторами по материалам проведенных интервью

Выделенные акценты относятся к разным сторонам описания объекта и не образуют взаимоисключающих трактовок. Неопределенность возникает, когда переход между ними не сопровождается уточнением состава и уровня анализа. Например, сервис может рассматриваться как цифровой продукт или артефакт, а его создатель – участник взаимодействия. Однако наличие интегрированного набора продуктов само по себе еще не устанавливает характер межорганизационных зависимостей.

Интервью в данном случае иллюстрируют различие способов описания, а не подтверждают правильность одной трактовки. Для дальнейшего анализа необходимо обратиться к характеристикам, повторяющимся в литературе.

Характеристики и рабочее определение экономической экосистемы. Несмотря на различия определений, в них обнаруживается ряд общих акцентов: самостоятельность и взаимозависимость участников, взаимодополнение вкладов, согласование деятельности и изменение отношений во времени. Их содержание и пределы обобщения представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Характеристики экосистем и ограничения их обобщения

Характеристика	Содержание	Ограничение обобщения
Множественность и разнородность участников и объектов [Granstrand, Holgersson, 2020; Tsujimoto и др., 2018]	Участники выполняют разные функции и располагают различными ресурсами; в анализ также могут включаться продукты, сервисы и пр.	Наличие нескольких участников или элементов само по себе не отличает экосистему от других систем и сетей.
Относительная автономность участников [Jacobides, Cennamo, Gawer, 2018]	Участники сохраняют собственные интересы и определенную самостоятельность решений.	Это не равнозначно полной экономической независимости и не исключает асимметрии влияния.
Многосторонние взаимозависимости [Adner, 2017; Jacobides, Cennamo, Gawer, 2018]	Возможности создания ценности зависят от сочетания действий и ресурсов нескольких участников.	Содержание взаимозависимостей необходимо конкретизировать. А их наличие не уникально для экосистем.
Комплементарность и неоднородность отношений [Moore, 1993; Granstrand, Holgersson, 2020]	Взаимодействие внутри экосистемы может характеризоваться конкуренцией, замещением и конфликтами.	Нельзя сводить экосистему исключительно к сотрудничеству.

Характеристика	Содержание	Ограничение обобщения
Контекстная общность [Adner, 2017; Järvi, Almpanopoulou, Ritala, 2018]	Связь участников по различным критериям: направления деятельности, область поиска знаний, ценностное предложение и т.д.	Совпадение целей всех участников и фактическое достижение результата не являются обязательными.
Механизмы согласования взаимодействий [Adner, 2017; Jacobides, Cennamo, Gawer, 2018; Järvi, Almpanopoulou, Ritala, 2018]	Деятельность согласуется посредством правил, интерфейсов, стандартов, договоренностей и посредничества.	Наличие единого организатора и эффективность процессов управления не предполагаются заранее.
Подчеркнутый динамизм [Moore, 1993; Granstrand, Holgersson, 2020; Tsujimoto и др., 2018]	Участники, их роли и отношения меняются во времени; возможны развитие, перестройка и распад взаимодействий.	Динамика характерна и для других социально-экономических систем.

Источник: составлено авторами на основе указанных источников

Ни одна из перечисленных характеристик по отдельности не позволяет однозначно отнести объект к экосистемам. Множественность участников свойственна сетям, совместная деятельность – различным формам кооперации. Поэтому аналитическую специфику подхода следует связывать с сочетанием характеристик и их раскрытием применительно к исследуемой задаче.

С учетом проведенного сопоставления предлагается следующее рабочее определение: экономическая экосистема – динамическая совокупность относительно самостоятельных, но взаимозависимых акторов, их взаимосвязей и условий среды, в рамках которой совместное создание ценности зависит от согласования ресурсов и видов деятельности участников.

Под акторами здесь понимаются как конкретные компании, так и институты. В частном случае – более абстрактные объекты: платформа, сервис, бренд и т. д. Однако этот объект должен быть достаточно сложным и иметь возможность влиять на других участников. Условия среды включаются в анализ в той мере, в какой они значимы для исследуемых взаимодействий.

Предлагаемая формулировка не претендует на устранение всех разногласий. Ее назначение – связать состав объекта с зависимостью совместного результата от согласования деятельности. При этом определение не предполагает совпадения интересов участников, равенства выгод или обязательного достижения успеха.

Аналитические возможности подхода. Уточнение объекта позволяет перейти к вопросу о том, какие исследовательские задачи помогает решать экосистемная перспектива. Она применима как к межорганизационному взаимодействию, так и к отдельной компании. Аналитические возможности подхода можно объединить в три направления.

Первое – исследование деятельности участников в контексте межорганизационных взаимозависимостей. Ресурсы компании рассматриваются вместе с действиями партнеров, инфраструктурой и взаимодополняющими решениями. Исследование полупроводниковой литографии Р. Аднера и Р. Капура показывает значимость расположения технологических затруднений в структуре взаимозависимостей для результативности фокальных фирм [Adner, Kapoor, 2010]. Такой ракурс помогает объяснить, почему собственных разработок компании может быть недостаточно для реализации инновации.

Второе – разграничение совместного результата и выгод отдельных участников. Создание ценности и ее распределение представляют связанные, но не тождественные процессы. Участники могут быть заинтересованы в реализации совместного решения, сохраняя разные

цели и возможности извлечения выгод. Экосистемная перспектива позволяет поставить вопросы о распределении прав, рисков и выгод.

Третье – анализ развития инноваций и эволюции связей между участниками. Разработка, внедрение и распространение решений могут требовать изменения состава партнеров, их ролей и способов организации деятельности. Исследование Б. Клариссе показывает, что развитые взаимодействия в сфере производства знаний не гарантируют формирования связей, необходимых для их коммерческого использования [Clarysse, Wright, Bruneel, Mahajan, 2014]. Это обращает внимание на разрывы между исследовательской и предпринимательской деятельностью (экосистемой знание и бизнес-экосистемой), а также на необходимость учитывать, как по мере развития инноваций меняются потребности в партнерах, ресурсах и механизмах координации.

Таким образом, преимущество экосистемного ракурса состоит в возможности совместно рассматривать взаимозависимости, распределение выгод и развитие деятельности. Эти возможности пересекаются с сетевыми и системными концепциями и не свидетельствуют об универсальном превосходстве подхода. Их реализация зависит от ясности исследовательской задачи и качества данных, что непосредственно подводит к вопросу об ограничениях.

Ограничения экосистемного подхода. Критика экосистемного подхода относится к нескольким сторонам его применения: содержанию понятия, выделению объекта, объяснению и измерению результатов, а также организации взаимодействия. Важно не смешивать эти вопросы. Например, конфликт интересов участников не опровергает существования экосистемы, но ограничивает предположение о заведомой взаимной выгоде сотрудничества. Аналогично разнообразие определений становится проблемой не само по себе, а при неявном переходе между разными трактовками.

В литературе эти вопросы рассматриваются с разных позиций. Концептуальные обзоры систематизируют содержание понятия и различия исследовательских направлений [Gomes и др., 2018; Granstrand, Holgersson, 2020]. Работы о типах экосистем раскрывают неоднородность их целей и границ [Cobben и др., 2022; Valkokari, 2015]. Дискуссия об экологической метафоре затрагивает обоснованность переноса ее характеристик в экономический анализ [Oh, Phillips, Park, Lee, 2016; Ritala, Almpanopoulou, 2017]. Исследования метрик и инновационных процессов формируют отдельные основания для обсуждения измерения и объяснения результатов [Leendertse, Schrijvers, Stam, 2022; Silva и др., 2024].

Сопоставление литературы позволяет систематизировать ограничения и представить их в виде таблицы 4.

Таблица 4 - Ограничения экосистемного подхода

Проблема	Раскрытие
Недостаточная понятийная определенность	Термин «экосистема» используется для обозначения межорганизационных конфигураций, наборов продуктов и сервисов, территориальных образований и среды взаимодействия. Не всегда уточняются признаки, позволяющие отнести объект к экосистеме и отличить его от сети, кластера, платформы или инновационной системы.
Чрезмерная метафоричность	Перенос экологической метафоры не всегда сопровождается обоснованием применимости заимствованных характеристик. Понятия самоорганизации, коэволюции, синергии и «здоровья» экосистемы могут использоваться без раскрытия экономических механизмов и наблюдаемых признаков.
Неопределенность границ, состава	Не всегда указано, относительно какой деятельности, результата или фокаль-

Проблема	Раскрытие
участников и уровня анализа	ного участника выделяется экосистема, какие организации и связи включаются в нее и как разграничиваются участники, артефакты, институты и внешние условия. Это создает риск необоснованного переноса выводов между уровнями и затрудняет установление состава исследуемого объекта и его соотношения с внешней средой.
Неоднородность оснований типологии	Инновационные, цифровые, бизнес-, знаниевые и образовательные экосистемы могут перечисляться как подобные или взаимоисключающие типы, хотя основания их выделения не всегда совпадают. Без разграничения этих оснований неясно, какие типы сопоставляются, по каким признакам они различаются и в каких случаях один объект может одновременно относиться к нескольким типам.
Недостаточный учет различий между экосистемами и условий переноса практик	Экосистемы различаются по основным процессам, составу участников, механизмам, условиям, ресурсам и пр. Использование одинакового набора объясняющих факторов или перенос практик успешной экосистемы без учета этих различий может приводить к необоснованным обобщениям. Опора на ретроспективные описания успешных кейсов дополнительно ограничивает воспроизводимость.
Недостаточная ясность причинных механизмов	Перечень участников, ресурсов и инфраструктуры сам по себе не объясняет, каким образом их взаимодействие приводит к определенным результатам.
Трудности измерения взаимодействий, результатов и вкладов участников	Оценка экосистемы через состав участников и показатели наличия ресурсов не дает достаточного представления о содержании и интенсивности взаимодействий. Статистические показатели могут не отражать экосистемность.
Частные проблемы теоретического характера	В отдельных трактовках недостаточно раскрывается влияние внешней среды. Дополнительный вопрос связан с изменениями экосистем под влиянием ИИ – его ролью в создании знаний, принятии решений и координации.
Частные проблемы практического характера	Совместная деятельность может ограничиваться различиями интересов участников, недостаточными стимулами к кооперации и нежеланием предоставлять партнерам доступ к ресурсам, данным и знаниям. Дополнительные затруднения возникают при непрозрачности правил присоединения к экосистеме, доступа к ее ресурсам и прекращения участия.

Источник: составлено авторами

Методологические ориентиры исследования. Выявленные проблемы требуют различных исследовательских и управленческих подходов. Разработка и апробация мер по преодолению практических затруднений выходят за рамки статьи и могут составить предмет последующего исследования. Сейчас же целесообразно ограничиться ориентирами, которые помогают согласовать значение термина, исследовательскую задачу и способы оценки.

Во-первых, необходимо установить, какой объект обозначается термином «экосистема». Это может быть территория, среда взаимодействия, совокупность организаций, продуктов, сервисов или брендов. Для уточнения полезно обратиться к конкретному примеру, составу участников и связям между ними. Выбор концепции должен определяться содержанием задачи, а не исходным названием объекта.

Так, при изучении институтов и инновационного развития страны целесообразно рассмотреть концепцию национальных инновационных систем. При анализе привлечения внешних знаний и использования разработок за пределами компании – концепцию открытых инноваций. Экосистемный ракурс выделяет в этих задачах многосторонние зависимости и согласование вкладов. Ни территориальный масштаб, ни наличие партнеров сами по себе не

определяют выбор концепции.

Во-вторых, следует уточнить тип экосистемы. В качестве основного основания разграничения предлагается использовать фокальную цель и характер предполагаемого результата. Такой выбор согласуется с исследованиями, сопоставляющими экосистемы по их целям и логике взаимодействия [Cobben и др., 2022; Valkokari, 2015].

Для инновационной экосистемы основной акцент связан с разработкой, внедрением и распространением инноваций; для бизнес-экосистемы – с формированием предложения для потребителя и получением экономических выгод; для экосистемы знаний – с совместным поиском, созданием и использованием знаний. Различия относятся к фокусу анализа: создание знаний может происходить и в бизнес-экосистеме, а инновационная деятельность – приводить к коммерческим результатам.

Дополнительными характеристиками выступают способ координации, технологическая основа, пространственный охват и стадия развития и т. д. Они относятся к разным измерениям и допускают сочетание.

В-третьих, показатели оценки необходимо выбирать применительно к исследовательскому вопросу, типу экосистемы и доступным данным [Leendertse, Schrijvers, Stam, 2022]. При анализе фокальной организации возможна последовательность от частного к общему: сначала рассматриваются ее деятельность и результаты, затем – вклады партнеров и отношения с ними, после чего – характеристики совместного взаимодействия. При этом переход к уровню экосистемы не сводится к суммированию показателей участников: необходимо учитывать совместно создаваемые результаты, возможный двойной счет и распределение выгод.

Значение такого разграничения особенно заметно в экосистемах знаний. Если предмет исследования – совместный поиск и использование знаний, коммерциализация является возможным продолжением деятельности, но не обязательным критерием ее результативности. Оценка в таком случае может учитывать качество, доступность и использование результатов другими участниками. Число публикаций или объем финансирования характеризуют отдельные стороны деятельности, но сами по себе не устанавливают эффект взаимодействия.

Качественные данные могут дополнить количественный анализ, раскрывая содержание связей и последовательность событий, однако выбор и сочетание методов должны определяться задачей исследования

Предлагаемая последовательность представляет методологический ориентир, а не апробированную методику. Ее назначение – повысить согласованность между понятием, объектом и показателями и обозначить пределы обоснованности выводов.

Заключение

Экосистемный подход сформировался на пересечении экологической метафоры и исследований межорганизационного взаимодействия. Его развитие привело не к единому определению, а к нескольким трактовкам, различающимся составом элементов, основаниями выделения границ и предполагаемым результатом. Сопоставление литературы и ответов респондентов показывает, что основная трудность заключается не в разнообразии трактовок, а в их фактическом разграничении и переходах между ними.

В статье выделены повторяющиеся характеристики экосистем, предложено рабочее определение и систематизированы проблемы их исследования и практического использования. Аналитические возможности подхода связаны с совместным рассмотрением

взаимозависимостей, распределения выгод и развития деятельности. Это делает его полезным для анализа, но не подтверждает универсального превосходства над сетевыми, системными и другими концепциями.

Практическое применение концепции требует дополнительного обоснования: определения границ, получения данных о связях и разграничения совместных результатов и индивидуальных достижений. Наличие инфраструктуры, рост фокальной компании или успешность отдельного кейса сами по себе не доказывают эффективности экосистемной организации.

Поэтому предложенные ориентиры начинаются с уточнения значения термина, продолжаются определением типа объекта и завершаются выбором соответствующих показателей. Они не устраняют всех ограничений, но позволяют яснее обозначить основания и пределы анализа.

Ограничения самой статьи связаны с целевым характером обзора и иллюстративной ролью интервью. Дальнейшие исследования могут быть направлены на проверку способов оценки взаимодействия, сопоставление успешных и неуспешных кейсов, а также изучение изменений в составе участников и организации деятельности под влиянием искусственного интеллекта.

Библиография

1. Гирш Л.В. Формирование инновационных экосистем как перспективное направление инновационной деятельности хозяйствующих субъектов: автореф. дис. 2023.
2. Клейнер Г.Б. Социально-экономические экосистемы в свете системной парадигмы // Системный анализ в экономике – 2018. URL: https://kleiner.ru/files/uploads/2019/01/005-014-save2018_plenarnoe_kleyner.pdf
3. Самородова Л.Л., Шутько Л.Г., Якунина Ю.С. Цифровые экосистемы и экономическая сложность региона как факторы инновационного развития // Вопросы инновационной экономики. 2019. № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-ekosistemy-i-ekonomicheskaya-slozhnost-regiona-kak-faktory-innovatsionnogo-razvitiya
4. Смородинская Н.В. Сетевые инновационные экосистемы и их роль в динамизации экономического роста // Инновации. 2014. № 7 (189). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/setevye-innovatsionnye-ekosistemy-i-ih-rol-v-dinamizatsii-ekonomicheskogo-rosta
5. Цителадзе Д.Д. Методология создания самоорганизуемой российской экосистемы инновационного бизнеса // Инновации. 2011. № 6. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metodologiya-sozdaniya-samoorganizuemoy-rossiyskoy-ekosistemy-innovatsionnogo-biznesa
6. Adner R. Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for Strategy // Journal of Management. 2017. Vol. 43, no. 1. P. 39–58. https://doi.org/10.1177/0149206316678451
7. Adner R. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem// Harvard Business Review. 2006. Vol. 84, no. 4. P. 98–107, 148.
8. Adner R., Kapoor R. Value creation in innovation ecosystems: How the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations // Strategic Management Journal. 2010. Vol. 31, no. 3. P. 306–333. DOI: 10.1002/smj.821.
9. Autio E., Nambisan S., Thomas L.D.W., Wright M. Digital affordances, spatial affordances, and the genesis of entrepreneurial ecosystems // Strategic Entrepreneurship Journal. 2018. Vol. 12, no. 1. P. 72–95. DOI: 10.1002/sej.1266.
10. Autio E., Thomas L.D.W. Innovation Ecosystems: Implications for Innovation Management // The Oxford Handbook of Innovation Management / ed. by M. Dodgson, D.M. Gann, N. Phillips. Oxford University Press, 2014. P. 204–228.
11. Chesbrough H.W. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Boston: Harvard Business School Press, 2003.
12. Clarysse B., Wright M., Bruneel J., Mahajan A. Creating value in ecosystems: Crossing the chasm between knowledge and business ecosystems // Research Policy. 2014. Vol. 43, Issue 7. P. 1164–1176. https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.04.014
13. Cobben D. et al. Ecosystem types: A systematic review on boundaries and goals // Journal of Business Research. 2022. Vol. 142. P. 138–164. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.12.046
14. Cohen W.M., Levinthal D.A. Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation // Administrative Science Quarterly. 1990. Vol. 35, no. 1. P. 128–152. DOI: 10.2307/2393553.
15. Gomes L.A. de V. et al. Unpacking the innovation ecosystem construct: Evolution, gaps and trends // Technological Forecasting and Social Change. 2018. Vol. 136. P. 30–48. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.11.009

16. Granstrand O., Holgersson M. Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition // Technovation. 2020. Vols. 90–91. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2019.102098
17. Jacobides M.G., Cennamo C., Gawer A. Towards a theory of ecosystems // Strategic Management Journal. 2018. Vol. 39, no. 8. P. 2255–2276. https://doi.org/10.1002/smj.2904
18. Järvi K., Almpanopoulou A., Ritala P. Organization of knowledge ecosystems: Prefigurative and partial forms // Research Policy. 2018. Vol. 47, Issue 8. P. 1523–1537. https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.05.007
19. Leendertse J., Schrijvers M., Stam E. Measure Twice, Cut Once: Entrepreneurial Ecosystem Metrics // Research Policy. 2022. Vol. 51, no. 9. https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104336
20. Moore J.F. Predators and Prey: A New Ecology of Competition // Harvard Business Review. 1993. Vol. 71, no. 3. P. 75–86.
21. Oh D.-S., Phillips F., Park S., Lee E. Innovation ecosystems: A critical examination // Technovation. 2016. Vol. 54. P. 1–6. https://doi.org/10.1016/J.TECHNOVATION.2016.02.004
22. Porter M.E. Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. New York: Free Press, 1985.
23. Ritala P., Almpanopoulou A. In defense of 'eco' in innovation ecosystem // Technovation. 2017. Vols. 60–61. P. 39–42. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2017.01.004
24. Silva L.E.N., Gomes L.A.d.V., Faria A.M.d., Borini F.M. Innovation processes in ecosystem settings: An integrative framework and future directions // Technovation. 2024. Vol. 132. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2024.102984
25. Tansley A.G. The Use and Abuse of Vegetational Concepts and Terms // Ecology. 1935. Vol. 16. P. 284–307. https://doi.org/10.2307/1930070
26. Teece D.J., Pisano G., Shuen A. Dynamic capabilities and strategic management // Strategic Management Journal. 1997. Vol. 18, no. 7. P. 509–533.
27. Tsujimoto M., Kajikawa Y., Tomita J., Matsumoto Y. A review of the ecosystem concept – Towards coherent ecosystem design // Technological Forecasting and Social Change. 2018. Vol. 136. P. 49–58. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.032
28. Valkokari K. Business, Innovation, and Knowledge Ecosystems: How They Differ and How to Survive and Thrive within Them // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5, no. 8. P. 17–24. DOI: 10.22215/timreview/919

Ecosystems in the Innovation Economy: Theoretical Foundations, Analytical Capabilities, and Limitations

Roman A. Kuvshinov

Postgraduate Student,
ITMO University,
197101, 49, Kronverkskiy ave., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: kuvshinov-ufa@yandex.ru

Aleksandr G. Budrin

Doctor of Economics, Professor,
ITMO University,
197101, 49, Kronverkskiy ave., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: agbudrin@itmo.ru

Abstract

The article examines the theoretical foundations, analytical capabilities, and limitations of the ecosystem approach in the innovation economy. On the basis of a critical literature review, the transition from an ecological metaphor to economic interpretations of ecosystems is traced, and their connections with related concepts are revealed. Definitions are compared, and recurring

characteristics and grounds for distinguishing types of ecosystems are identified. Additional material is provided by respondents' answers illustrating differences in professional perceptions of ecosystems. The analytical capabilities of the approach are considered in three directions. Conceptual, methodological, and practical limitations are identified and systematized. A working definition of an economic ecosystem is formulated, linking joint value creation with the coordination of resources and activities of participants. Methodological guidelines are developed for choosing a research concept, determining the type of ecosystem, and selecting assessment indicators. The results refine the conditions for applying the ecosystem approach and may be useful in carrying out both research and applied tasks.

For citation

Kuvshinov R.A., Budrin A.G. (2026) Ekosistemy v innovatsionnoy ekonomike: teoreticheskie osnovaniya, analiticheskie vozmozhnosti i ogranicheniya [Ecosystems in the Innovation Economy: Theoretical Foundations, Analytical Capabilities, and Limitations]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 651-664. DOI: 10.34670/AR.2026.98.36.067

Keywords

Ecosystem approach, ecosystem concept, economic ecosystem, innovation ecosystem, knowledge ecosystem, business ecosystem, innovation management, research methodology.

References

1. Adner, R. (2006). Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. *Harvard Business Review*, *84*(4), 98–107, 148.
2. Adner, R. (2017). Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. *Journal of Management*, *43*(1), 39–58. https://doi.org/10.1177/0149206316678451
3. Adner, R., & Kapoor, R. (2010). Value creation in innovation ecosystems: How the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. *Strategic Management Journal*, *31*(3), 306–333. https://doi.org/10.1002/smj.821
4. Autio, E., Nambisan, S., Thomas, L. D. W., & Wright, M. (2018). Digital affordances, spatial affordances, and the genesis of entrepreneurial ecosystems. *Strategic Entrepreneurship Journal*, *12*(1), 72–95. https://doi.org/10.1002/sej.1266
5. Autio, E., & Thomas, L. D. W. (2014). Innovation ecosystems: Implications for innovation management. In M. Dodgson, D. M. Gann, & N. Phillips (Eds.), *The Oxford handbook of innovation management* (pp. 204–228). Oxford University Press.
6. Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School Press.
7. Clarysse, B., Wright, M., Bruneel, J., & Mahajan, A. (2014). Creating value in ecosystems: Crossing the chasm between knowledge and business ecosystems. *Research Policy*, *43*(7), 1164–1176. https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.04.014
8. Cobben, D., et al. (2022). Ecosystem types: A systematic review on boundaries and goals. *Journal of Business Research*, *142*, 138–164. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.12.046
9. Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, *35*(1), 128–152. https://doi.org/10.2307/2393553
10. Girsh, L. V. (2023). *Formirovanie innovatsionnykh ekosistem kak perspektivnoe napravlenie innovatsionnoy deyatelnosti khozyaystvuyushchikh subektov* [Formation of innovation ecosystems as a promising avenue for innovation activities of economic entities] [Doctoral dissertation abstract].
11. Gomes, L. A. de V., et al. (2018). Unpacking the innovation ecosystem construct: Evolution, gaps and trends. *Technological Forecasting and Social Change*, *136*, 30–48. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.11.009
12. Granstrand, O., & Holgersson, M. (2020). Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition. *Technovation*, *90–91*. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2019.102098
13. Jacobides, M. G., Cennamo, C., & Gawer, A. (2018). Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*, *39*(8), 2255–2276. https://doi.org/10.1002/smj.2904

14. Järvi, K., Almpanopoulou, A., & Ritala, P. (2018). Organization of knowledge ecosystems: Prefigurative and partial forms. *Research Policy*, *47*(8), 1523–1537. https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.05.007
15. Kleiner, G. B. (2018). Sotsialno-ekonomicheskie ekosistemy v svete sistemnoy paradigmy [Socio-economic ecosystems in light of the systems paradigm]. In *Sistemnyy analiz v ekonomike – 2018* [Systems analysis in economics – 2018]. https://kleiner.ru/files/uploads/2019/01/005-014-save2018_plenarnoe_kleyner.pdf
16. Leendertse, J., Schrijvers, M., & Stam, E. (2022). Measure twice, cut once: Entrepreneurial ecosystem metrics. *Research Policy*, *51*(9). https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104336
17. Moore, J. F. (1993). Predators and prey: A new ecology of competition. *Harvard Business Review*, *71*(3), 75–86.
18. Oh, D.-S., Phillips, F., Park, S., & Lee, E. (2016). Innovation ecosystems: A critical examination. *Technovation*, *54*, 1–6. https://doi.org/10.1016/J.TECHNOVATION.2016.02.004
19. Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.
20. Ritala, P., & Almpanopoulou, A. (2017). In defense of 'eco' in innovation ecosystem. *Technovation*, *60–61*, 39–42. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2017.01.004
21. Samorodova, L. L., Shutko, L. G., & Yakunina, Yu. S. (2019). Tsifrovye ekosistemy i ekonomicheskaya slozhnost regiona kak faktory innovatsionnogo razvitiya [Digital ecosystems and regional economic complexity as factors of innovation-driven development]. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki* [Issues of Innovation Economics], (2). https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-ekosistemy-i-ekonomicheskaya-slozhnost-regiona-kak-faktory-innovatsionnogo-razvitiya
22. Silva, L. E. N., Gomes, L. A. d. V., Faria, A. M. d., & Borini, F. M. (2024). Innovation processes in ecosystem settings: An integrative framework and future directions. *Technovation*, *132*. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2024.102984
23. Smorodinskaya, N. V. (2014). Setevye innovatsionnye ekosistemy i ikh rol v dinamizatsii ekonomicheskogo rosta [Networked innovation ecosystems and their role in fostering economic growth]. *Innovatsii* [Innovations], (7 (189)). https://cyberleninka.ru/article/n/setevye-innovatsionnye-ekosistemy-i-ih-rol-v-dinamizatsii-ekonomicheskogo-rosta
24. Tansley, A. G. (1935). The use and abuse of vegetational concepts and terms. *Ecology*, *16*, 284–307. https://doi.org/10.2307/1930070
25. Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, *18*(7), 509–533.
26. Tsiteladze, D. D. (2011). Metodologiya sozdaniya samoorganizuemy rossiyskoy ekosistemy innovatsionnogo biznesa [A methodology for creating a self-organizing Russian innovation business ecosystem]. *Innovatsii* [Innovations], (6). https://cyberleninka.ru/article/n/metodologiya-sozdaniya-samoorganizuemoy-rossiyskoy-ekosistemy-innovatsionnogo-biznesa
27. Tsujimoto, M., Kajikawa, Y., Tomita, J., & Matsumoto, Y. (2018). A review of the ecosystem concept – Towards coherent ecosystem design. *Technological Forecasting and Social Change*, *136*, 49–58. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.032
28. Valkokari, K. (2015). Business, innovation, and knowledge ecosystems: How they differ and how to survive and thrive within them. *Technology Innovation Management Review*, *5*(8), 17–24. https://doi.org/10.22215/timreview/919

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 336 **DOI: 10.34670/AR.2026.10.31.068**

Превентивный мониторинг гибридных операционно-технологических рисков цифрового розничного банкинга: архитектура, индикаторы и алгоритм реагирования

Каратаев Алексей Сергеевич

Доктор экономических наук, профессор,
кафедра экономики, учёта и финансов,
Сургутский государственный университет,
628412, Российская Федерация, Сургут, пр. Ленина, 1;
e-mail: karataev_as@surgu.ru

Макушева Мадина Рамиловна

Аспирант,
кафедра экономики, учёта и финансов,
Сургутский государственный университет,
628412, Российская Федерация, Сургут, пр. Ленина, 1;
e-mail: sultanova.madina@bk.ru

Аннотация

Статья посвящена проблеме превентивного мониторинга гибридных операционно-технологических рисков цифрового розничного банкинга. Актуальность обусловлена взаимосвязанностью цифровых угроз, при которой локальный сбой (например, отказ API) запускает каскад технологических, фродовых и комплаенс-последствий. Цель работы — обосновать сквозной подход к контролю таких рисков. Предложена архитектура консолидации четырёх потоков данных (ИТ-журналы, антифрод, комплаенс, экономические метрики) в едином аналитическом хабе; разработана трёхуровневая матрица ключевых индикаторов риска (KRI) с порогами «зелёной», «жёлтой» и «красной» зон; представлен пошаговый алгоритм реагирования, снижающий зависимость от субъективных решений. Практическая значимость заключается в возможности интеграции модели в контур риск-менеджмента банка для предотвращения каскадного распространения угроз и защиты доверия клиентов.

Для цитирования в научных исследованиях

Каратаев А.С., Макушева М.Р. Превентивный мониторинг гибридных операционно-технологических рисков цифрового розничного банкинга: архитектура, индикаторы и алгоритм реагирования // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 665-675. DOI: 10.34670/AR.2026.10.31.068

Ключевые слова

Экономическая безопасность, цифровой розничный банкинг, гибридные риски, операционно-технологические риски, превентивный мониторинг, ключевые индикаторы риска, цифровая инфраструктура, операционная надёжность, антифрод-контроль, упреждающее реагирование, управление рисками, государственная политика.

Введение

Цифровая трансформация розничного банкинга меняет не только каналы предоставления услуг, но и саму логику формирования угроз экономической безопасности. Мобильное приложение, интернет-банк, внешние API, облачные мощности, антифрод-платформа и сервисы партнеров уже не действуют как обособленные элементы. Они образуют общий операционный контур, где ошибка программного кода, задержка обмена данными либо нарушение клиентской идентификации быстро выходит за пределы исходного процесса. И. А. Лебедева связывает происходящие изменения не только с обновлением каналов обслуживания, но и с перестройкой банковской модели в целом: «цифровизация существенно меняет структуру банковского сектора, бизнес-модель кредитной организации, саму банковскую услугу. Не все кредитные организации смогли перестроиться и предоставлять услуги в соответствии с потребностями клиентов» [Лебедева, 2022, с. 81].

При такой связанности традиционное деление рисков на кредитные, операционные, технологические и репутационные сохраняет аналитическое значение, однако перестает отражать реальный путь развития инцидента. Первичный сбой часто относится к одной группе, тогда как последующий ущерб складывается сразу в нескольких областях. В. О. Одинцов обращает внимание на ограниченность традиционного инструментария риск-менеджмента: «традиционные методы оценки и управления рисками в настоящее время недостаточно полно интерпретируют условия внешней среды с позиции их включения в оценку вероятности» [Одинцов, 2023, с. 2]. В анализе рисков появляется новый термин - «гибридный операционно-технологический риск». Понятие описывает угрозу крупных финансовых потерь. К такому исходу обычно приводит цепочка ситуации, когда технологии отказывают одновременно с атаками мошенников, а внутренние управленческие ошибки заставляют компанию нарушить регуляторные правила. Угроза опасна тем, что первый сбой дальше поражает другие системы. Первичный инцидент может быть незначительным. Допустим, задерживает ответы внешний API. Сначала система фиксирует лишь локальные неполадки, однако вскоре из-за этого зависают платежи, а резко возросший поток подозрительных транзакций полностью парализует внутреннюю службу безопасности. Чтобы спасти инфраструктуру, компания ограничивает операции. Это вынуждает людей массово звонить в службу поддержки, сотрудники начинают перепроверять платежи вручную, растут расходы, а бренд теряет репутацию и больше не может бесперебойно работать. Не сумев вовремя изолировать аварию, компания рискует полностью потерять доверие клиентов [Сидоренко, Бабаёров, 2022, с. 192–194].

Основная часть

Через социальную инженерию мошенники крадут личные данные клиентов. Запускается цепная реакция. Сначала банк теряет деньги напрямую. Однако гораздо больше ресурсов уходит позже, когда приходится расследовать инцидент и компенсировать похищенное пострадавшим. Одновременно техническая служба экстренно восстанавливает IT-системы, а операторы едва справляются со шквалом звонков. Если такие инциденты повторяются часто, клиенты начинают массово забирать свои деньги, падает объем платежей, а надзорные органы инициируют жесткие проверки. Защитить банк по частям невозможно. Устойчивость цифрового банка зависит от того, насколько быстро специалисты свяжут разрозненные сбои воедино, проанализируют их хронологию и локализуют мелкую брешь, пока она не разрушила всю

инфраструктуру организации [Агеева, Кучукова, Матыцына, 2022, с. 102–104]. Новый метод меняет границы контроля. Специалисты рекомендуют отслеживать критические точки, в которых системы соприкасаются друг с другом, поскольку именно на стыках технические сбои перерастают в финансовые потери компании. В первую очередь следят за API-шлюзами и очередями, передающими запросы. Помимо этого, необходимо постоянно проверять, как система распознает пользователей и отсекает мошеннические транзакции, как сотрудники делятся информацией со сторонними партнерами и вручную перезапускают ключевые процессы в экстренных ситуациях. Если банк объединит все узлы в единую систему, он вовремя заметит первые признаки надвигающейся катастрофы. Это помогает остановить лавину вовремя. Предотвратить финансовую катастрофу относительно легко. Гораздо проще защитить имеющиеся у финансовой организации активы на раннем этапе, нежели позже пытаться ликвидировать крайне тяжелые последствия уже случившегося масштабного краха [Докукина, 2023, с. 1118–1121]. Первый рисунок показывает, как появляются риски. Чтобы составить схему, стоит связать технические сбои с действиями мошенников, а также детально оценить, как на эти процессы влияют новые правила контролирующих органов и спад в экономике. Выгода этой методики огромна. Сотрудники теперь замечают едва различимые признаки будущих угроз заранее, поэтому банку больше не приходится констатировать огромные убытки после совершившихся аварий.

Каждую точку контакта придется настроить отдельно. Сначала аналитики задают главный маркер и определяют его безопасные границы, после чего отслеживают динамику цифр, чтобы вовремя объявить тревогу и спасти ситуацию. Любую проблему легко заметить заранее. Специальный софт оперативно сопоставляет системные логи и поступающие жалобы клиентов, что позволяет выявлять любые технические сбои на самых ранних этапах. Программы также анализируют финансовые потоки. Они автоматически фиксируют сомнительные транзакции и сверяют их со свежими правилами надзорных органов, пока профильные отделы только собираются писать свои разрозненные отчеты. Так сложные риски обретают осязаемую форму. Связывая угрозы воедино, мы перестаем рассуждать об абстрактных проблемах цифровой среды и получаем четкие правила, которые помогают надежно защитить ресурсы розничного банка [Нигматуллин, 2023, с. 279–283].

Предотвращение каскадного распространения гибридных рисков требует отказа от разрозненного контроля, при котором IT-служба, антифрод, комплаенс и экономический блок видят лишь собственный участок процесса. Пока сведения о сбое проходят несколько согласований, локальная проблема успевает затронуть клиентские операции, нагрузить смежные системы и увеличить финансовые потери. В. О. Одинцов подчёркивает взаимозависимость банковских угроз: «Все риски банка взаимосвязаны, они могут возникать по цепочке рисковых событий, и цифровые риски сейчас интегрируются практически во все бизнес-операции банка» [Одинцов, 2023, с. 5]. Поэтому мониторинг должен фиксировать не отдельные инциденты, а связи между ними, показывая скорость распространения риска и возможный экономический эффект.

Сквозная архитектура превентивного мониторинга строится на объединении четырех потоков данных. Первый поток формируют журналы событий цифровой инфраструктуры, включая доступность сервисов, задержки, ошибки интеграции и состояние API-шлюзов. Второй поступает из антифрод-платформ, отражая аномалии транзакционного поведения. Третий блок содержит результаты комплаенс-контроля. Сюда же вносят случаи, когда сотрудники нарушают внутренние регламенты или пренебрегают правилами кибергигиены. Четвертый блок

объединяет показатели, которые характеризуют экономику банковских продуктов.



Источник: составлено автором на основе [Агеева, Кучукова, Матыцына, 2022; Одинцов, 2023; Одинцов, 2024; Сидоренко, Бабаёров, 2022].

Рисунок 1 — Механизм формирования гибридного операционно-технологического риска цифрового розничного банкинга

Аналитики фиксируют число приостановленных транзакций и прогнозируют потенциальный ущерб. Отдельно специалисты рассчитывают затраты, которые требуются для ликвидации возникших инцидентов, а также оценивают то, как действуют клиенты на рынке. Когда собранные сведения обрабатывают в едином аналитическом хабе, специалисты легко связывают технические неполадки с последующими убытками. Сбои мешают проводить транзакции. Вслед за этим регуляторы выписывают штрафы, а сама организация несет финансовые потери. Угрозы удается распознать вовремя. В итоге банк предотвращает проблемы до того, как они помешают стабильно обслуживать клиентов [Нигматуллин, 2023, с. 279–284]. Предварительно всю поступающую информацию стандартизируют. Специалисты соотносят полученные сведения с точным моментом происшествия, а затем распределяют показатели по трем зонам риска в матрице KRI. Зеленая зона означает норму. Если все индикаторы остаются в этом диапазоне, рабочие процессы протекают штатно, благодаря чему дежурная смена просто продолжает вести плановое наблюдение за системой. Желтый сигнал предупреждает о сбое. Получив такой сигнал, аналитики немедленно выясняют причины наметившихся неполадок, оценивают, как функционируют смежные системы, и проверяют, готова ли к работе резервная техника. Красный маркер указывает на критическую угрозу. При его появлении клиенты рискуют полностью потерять доступ к услугам, а основные бизнес-операции компании могут в

любой момент прекратиться из-за масштабной технической аварии. Требуется немедленно спасать положение. В подобных экстренных случаях дежурные специалисты сразу извещают руководство, оперативно локализуют программный сбой и запускают подготовленный сценарий, чтобы поскорее восстановить штатный режим. Четкие правила KRI помогают сотрудникам действовать быстрее. В итоге ответственные руководители действуют гораздо увереннее, ведь теперь их шаги регламентированы правилами и больше не зависят от субъективного мнения отдельных специалистов. [Агеева, Кучукова, Матыцына, 2022, с. 103–105].

Сначала сопоставляют данные из разных систем. Они распределяют эти новые сведения по временным отрезкам и детально рассчитывают, как сильно внешние факторы могут повлиять на надежность работы банка. Риски оценивают по специальной матрице. Она разделяет все возможные операционные угрозы на три уровня, для каждого из которых ответственные специалисты заранее прописали четкий пошаговый план дальнейших действий. Зеленая зона означает стабильность. В этом случае система работает без сбоев, а аналитики продолжают вести постоянное наблюдение в обычном режиме, вообще не вмешиваясь в процессы. О наметившихся проблемах сигнализирует желтый уровень. Параметры ухудшаются, поэтому специалисты анализируют смежные процессы, выясняют истинные причины отклонений и дополнительно проверяют, готовы ли к экстренной работе резервные механизмы. Серьезные сбои отмечают красным статусом. Такие неполадки мешают клиентам проводить операции, поэтому банк экстренно изолирует источник проблемы и быстро возвращает сервис в штатный рабочий режим по регламенту. Экономить драгоценное время помогают единые правила. Благодаря заранее разработанным алгоритмам все участники процесса одинаково понимают текущую ситуацию и не тратят драгоценное время на долгие споры и согласования [Сидоренко, Бабаёров, 2022, с. 193].

Банки не могут внедрять единые лимиты KRI. Обычно параметры зависят от масштаба бизнеса и числа активных клиентов, которые пользуются услугами компании. Аналитики тщательно изучают архитектуру цифровых платформ. Они сопоставляют то, как часто происходят технические сбои, с тем объемом убытков, который руководство компании считает приемлемым для бизнеса в кризисных ситуациях. Последствия одинаковых аварий различаются. Если в небольшой фирме из-за внезапно отказавшего шлюза API сорвется лишь несколько транзакций, то на крупной платформе аналогичная программная ошибка заставит систему массово дублировать платежи, мгновенно перегрузит смежные базы данных, из-за чего клиенты начнут непрерывно звонить в службу поддержки. Риск-менеджеры регулярно пересматривают контрольные показатели. При таких проверках они выясняют, как часто ложно срабатывала сигнализация, сколько ресурсов удалось сберечь, а также оценивают время, которое требовалось инженерам, чтобы полностью восстановить ИТ-инфраструктуру после очередного инцидента [Одинцов, 2024, с. 1603–1605]. Объединить финансовые метрики и технические параметры систем позволяет предложенный подход, который помогает мгновенно замечать, когда параметры отклоняются от нормы. Автоматика самостоятельно анализирует поступающие сведения. Программа оперативно проверяет, соответствуют ли операции правилам регуляторов, что позволяет вовремя пресекать любые схемы обмана и не давать злоумышленникам выводить средства со счетов.

Отныне ключевые индикаторы риска не служат просто справочной информацией. Вместо этого они напрямую запускают заранее подготовленные действия при малейшем сбое в системе. Специальный интерфейс наглядно отображает любые проблемы. Экран детально показывает

потенциальные последствия: как пострадают операции клиентов, сколько денег потеряет банк, а также продолжат ли стабильно работать другие связанные процессы. Опасные тенденции система замечает задолго до реального ущерба. На практике банк начинает реагировать на угрозы быстрее. Личные мнения сотрудников больше не влияют на этот процесс, а клиенты получают цифровые услуги без малейших пауз [Докукина, 2023, с. 1118–1121].

На рисунке 2 показана матрица. Она наглядно иллюстрирует, как специалисты сначала регистрируют фактические показатели KRI, а затем, опираясь на эти данные, оперативно решают, как реагировать на возникшую ситуацию [Лебедева, 2022, с. 80–83].

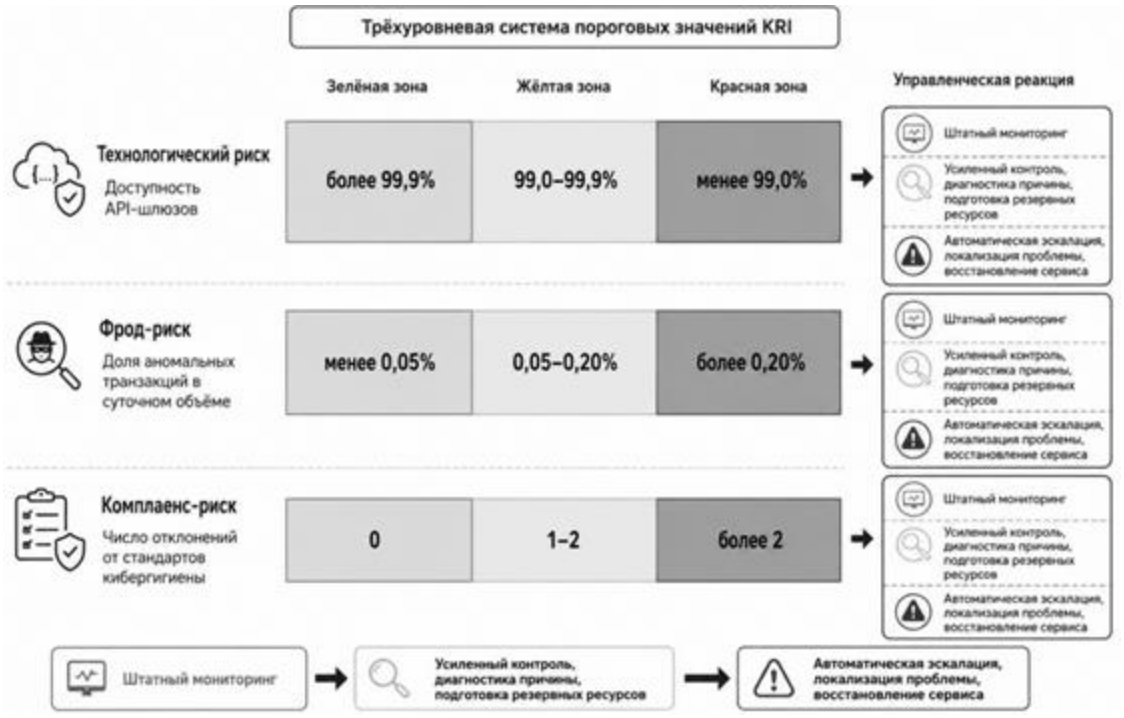


Рисунок 2 — Пороговая модель для оценки ключевых индикаторов риска в цифровом розничном банкинге

Пороговые показатели KRI помогают вести бизнес. Однако практическую пользу эти лимиты принесут лишь тогда, когда руководство утвердит официальный регламент действий для каждого случая выхода параметров за рамки нормы. Просто зарегистрировать отклонение недостаточно. Если вовремя не принять меры, локальный сбой перерастет в масштабную проблему, которая сначала нарушит работу ИТ-систем, затем сломает текущие бизнес-процессы и в итоге обернется финансовыми убытками.

Эффективно выявлять угрозы помогает новый алгоритм. Для этого система непрерывно отслеживает параметры и анализирует связанные события, что позволяет сотрудникам быстро исправить ситуацию и сразу же проверить, удалось ли наладить работу компании. Цифровые угрозы распространяются мгновенно. Они легко преодолевают границы одного ИТ-узла, нарушают работу соседних подразделений банка и в итоге выводят из строя всю его финансовую инфраструктуру [Aldasoro, Gambacorta, Giudici, Leach, 2022, p. 2–5; Eisenbach, Kovner, Lee, 2022, p. 803–808].

Исходные данные аналитики собирают напрямую из логов информационных систем и специализированных антифрод-платформ, подключая при необходимости модули комплаенса,

а также инструменты, чтобы оценить экономику предприятия. Затем эти данные тщательно очищают. Специалисты вручную или автоматически удаляют все дубликаты, синхронизируют отметки времени и приводят полученную информацию к единому удобному стандарту, чтобы точно рассчитать фактические показатели KRI. Такие метрики наглядно оценивают угрозы. Показатели обычно демонстрируют, открыты ли в данный момент каналы API и какова доля сомнительных транзакций в общем потоке платежей клиентов. С их помощью сразу видно, кто нарушает правила. Полученные фактические цифры специалисты постоянно сравнивают с ранее установленными порогами, чтобы быстро и максимально точно определить текущий уровень опасности для всей финансовой системы. Действовать необходимо незамедлительно. Если слишком затянуть проверку поступающих тревожных сигналов, локализовать возникшую угрозу вовремя не удастся, что неизбежно заставит компанию потерять огромные оборотные деньги [Нигматуллин, 2023, с. 279–284].

Затем специалисты сопоставляют характер возникших неполадок. Если загорается зелёный маркер, система работает штатно, при жёлтом - инженеры тестируют смежные службы, а красный требует срочно вызвать дежурную бригаду. Сигналы в разных зонах означают гибридный риск. В этой сложной ситуации отдельные мелкие неполадки быстро складываются в единое целое и могут полностью заблокировать работу всей огромной цифровой инфраструктуры. Инженерам придётся реагировать немедленно. Особый регламент специалисты запускают тогда, когда возникшие неполадки долго не прекращаются, из-за чего система продолжает функционировать со значительными сбоями. Этот период рассчитывают индивидуально [Одинцов, 2023, с. 5–8].

Характер инцидента определяет действия сотрудников. Если выходит из строя техника, инженеры немедленно локализуют поврежденную область, переводят ИТ-системы на резервные узлы и параллельно ограничивают поток повторных клиентских запросов. Иначе служба действует при атаках. При активности мошенников служба безопасности сразу переводит сомнительные транзакции на строгий ручной контроль, в то время как технические аналитики параллельно корректируют защитные алгоритмы. Если банк нарушает правила регулятора, транзакции останавливают. Сведения о возникшей проблеме немедленно передают профильным сотрудникам, чтобы специалисты оперативно исправили ошибку и восстановили законный режим работы системы. Многофакторные аварии требуют иной стратегии. Чтобы отделы не действовали вразнобой и не перегружали технику, всеми процессами по общему комбинированному сценарию руководит риск-менеджер [Одинцов, 2024, с. 1603–1605].

Когда сценарий выполнен, специалисты пересчитывают риски. Если ключевые показатели пришли в норму, банк сразу отменяет защитные меры, но при плохих метриках инженеры продолжают искать уязвимости и активируют антикризисный план. Когда сбой устранен, аналитики собирают данные. Они фиксируют точное время неполадок и число прерванных операций, чтобы подсчитать, сколько денег потерял банк и какой ущерб удалось предотвратить. Эти сведения помогают настроить защитные пороги. Обновленная система точнее объединяет тревожные сигналы, благодаря чему мониторинг непрерывно адаптируется к масштабам банка и цифровой архитектуре его сервисов. Программа учится отражать новые угрозы.

На рисунке 3 представлена схема работы с гибридными рисками. Схема наглядно иллюстрирует, как банки выявляют угрозы, вовремя изолируют опасные узлы и затем рассчитывают возможные последствия для бизнеса. Многие этапы данного алгоритма уже выполняются банками автоматизировано, с использований платформенных решений на базе искусственного интеллекта, который анализирует работу API сервисов, занимается сбором

данных, мониторингом, синхронизацией показателей, а также определяет пороговые степени риска. Однако выбор мер реагирования на критические риски, устранение кибератак, восстановление работы сервисов данный функционал лежит на сотрудниках IT подразделений.

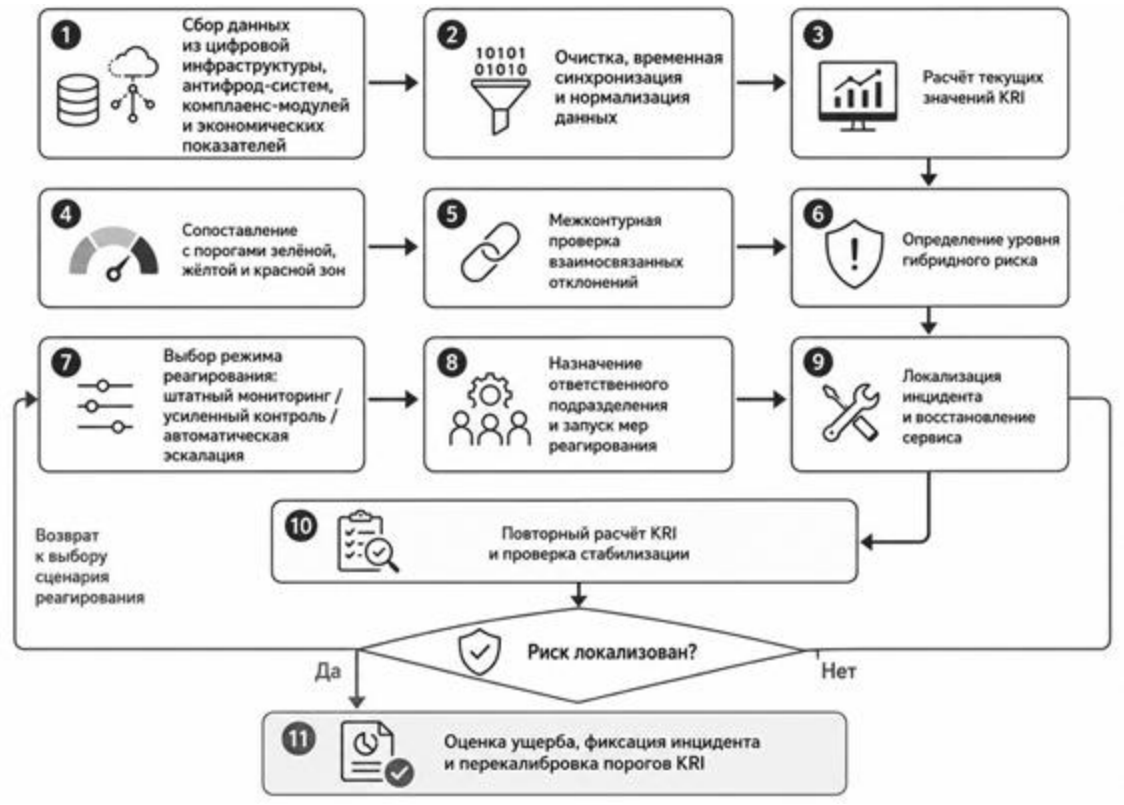


Рисунок 3 — Алгоритмическая модель

Выводы

Исследование показало необходимость понимания риска как «гибридную» модель, а не делить как риск на категории, такие как операционные, технологические, комплаенс-риски. В современных реалиях сбой в работе внешнего API способен запустить цепочку последствий сразу в нескольких областях от зависания платежей до массовых обращений клиентов, ручной перепроверки транзакций и регуляторных санкций.

Более того, немаловажным элементом предотвращения киберрисков стоит отметить методы превентивного мониторинга, суть которого заключается не в разрозненном контроле разных рисков, а в необходимости консолидации четырёх потоков данных в едином аналитическом хабе: журналов событий цифровой инфраструктуры (доступность сервисов, задержки, ошибки интеграции, состояние API-шлюзов), данных антифрод-платформ (аномалии транзакционного поведения), результатов комплаенс-контроля (нарушения регламентов, кибергигиены) и экономических показателей (число приостановленных транзакций, потенциальный ущерб, затраты на ликвидацию инцидентов, поведение клиентов). Такая консолидация позволяет связывать технические неполадки с последующими убытками и распознавать угрозы до того, как они нарушат стабильное обслуживание клиентов.

Рассмотрена матрица ключевых индикаторов показателей KRI: зеленый, желтой комплаенс-риска. Для каждой зоны предусмотрены меры реагирования в зависимости от охвата риска.

Таким образом, алгоритм реагирования снижает зависимость решений от субъективного мнения отдельных специалистов, ускоряют реакцию на угрозы и обеспечивают единое понимание ситуации всеми участниками процесса. Во многих банках на сегодняшний день внедрено программное обеспечение на базе искусственного интеллекта, которое самостоятельно анализируют поступающие сведения, проверяет соответствие операций правилам регуляторов, пресекает схемы обмана и не позволяет злоумышленникам выводить средства со счетов. В конечном счёте подход направлен на предотвращение каскадного распространения гибридных рисков, защиту ресурсов розничного банка и сохранение доверия клиентов.

Вместе с тем остаётся открытым вопрос о конкретных процедурах калибровки порогов KRI для банков разного масштаба и о методах оценки экономического эффекта от предотвращённых гибридных инцидентов — это направление может стать предметом дальнейших исследований.

Библиография

1. Агеева, О. А. Специфика обеспечения экономической безопасности в условиях цифровизации / О. А. Агеева, Н. К. Кучукова, Ю. Д. Матыцына // Вестник университета. — 2022. — № 4. — С. 100–106.
2. Бабаёров, Р. А. Развитие концепции экономической безопасности хозяйствующего субъекта: синтез функций безопасности и развития в цифровой среде / Р. А. Бабаёров // Экономические науки. — 2025. — № 12 (253). — С. 127–134.
3. Докукина, А. А. Теоретические основы концепции экономической безопасности предприятия в контексте цифровой трансформации / А. А. Докукина // Экономика, предпринимательство и право. — 2023. — Т. 13. — № 4. — С. 1105–1124.
4. Лебедева, И. А. Цифровая трансформация банковского сектора России: возможности и риски для банков и их клиентов / И. А. Лебедева // Социальные новации и социальные науки. — 2022. — № 1 (6). — С. 74–85.
5. Нигматуллин, Р. Н. Методы мониторинга обеспечения экономической безопасности в условиях цифровизации / Р. Н. Нигматуллин // Russian Journal of Management. — 2023. — Т. 11. — № 4. — С. 271–286.
6. Одинцов, В. О. Экономическая безопасность кредитных организаций в условиях роста цифровых рисков / В. О. Одинцов // Вестник Евразийской науки. — 2023. — Т. 15. — № 6. — Ст. 64ECVN623.
7. Одинцов, В. О. Инструменты управления рисками цифровизации бизнес-процессов кредитной организации при обеспечении экономической безопасности / В. О. Одинцов // Экономика, предпринимательство и право. — 2024. — Т. 14. — № 4. — С. 1597–1606.
8. Сидоренко, Г. Г. IT-технологии как инструментарий совершенствования системы экономической безопасности кредитной организации / Г. Г. Сидоренко, Р. А. Бабаёров // Экономические науки. — 2022. — № 3 (208). — С. 189–195.
9. Aldasoro, I. The drivers of cyber risk / I. Aldasoro, L. Gambacorta, P. Giudici, T. Leach // Journal of Financial Stability. — 2022. — Vol. 60. — Article 100989.
10. Eisenbach, T. M. Cyber risk and the U.S. financial system: A pre-mortem analysis / T. M. Eisenbach, A. Kovner, M. J. Lee // Journal of Financial Economics. — 2022. — Vol. 145. — Iss. 3. — P. 802–826.

Preventive Monitoring of Hybrid Operational-Technological Risks of Digital Retail Banking: Architecture, Indicators, and Response Algorithm

Aleksei S. Karataev

Doctor of Economics, Professor,
Department of Economics, Accounting and Finance,
Surgut State University,
628412, 1, Lenina ave., Surgut, Russian Federation;
e-mail: karataev_as@surgu.ru

Madina R. Makusheva

Postgraduate Student,
Department of Economics, Accounting and Finance,
Surgut State University,
628412, 1, Lenina ave., Surgut, Russian Federation;
e-mail: sultanova.madina@bk.ru

Abstract

The article is devoted to the problem of preventive monitoring of hybrid operational-technological risks of digital retail banking. The relevance is conditioned by the interconnectedness of digital threats, in which a local failure (for example, an API failure) triggers a cascade of technological, fraud, and compliance consequences. The aim of the work is to substantiate an end-to-end approach to controlling such risks. An architecture is proposed for consolidating four data flows (IT logs, antifraud, compliance, and economic metrics) into a single analytical hub; a three-level matrix of key risk indicators (KRI) with thresholds of "green," "yellow," and "red" zones has been developed; and a step-by-step response algorithm is presented that reduces dependence on subjective decisions. The practical significance lies in the possibility of integrating the model into the bank's risk management contour to prevent the cascade spread of threats and to protect client trust.

For citation

Karataev A.S., Makusheva M.R. (2026) Preventivnyy monitoring gibridnykh operatsionno-tekhnologicheskikh riskov tsifrovogo roznichnogo bankinga: arkhitektura, indikatory i algoritm reagirovaniya [Preventive Monitoring of Hybrid Operational-Technological Risks of Digital Retail Banking: Architecture, Indicators, and Response Algorithm]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 665-675. DOI: 10.34670/AR.2026.10.31.068

Keywords

Economic security, digital retail banking, hybrid risks, operational-technological risks, preventive monitoring, key risk indicators, digital infrastructure, operational reliability, antifraud control, proactive response, risk management, state policy.

References

1. Ageeva, O. A., Kuchukova, N. K., & Matytsyna, Y. D. (2022). Spetsifika obespecheniya ekonomicheskoy bezopasnosti v usloviyakh tsifrovizatsii [The specifics of ensuring economic security in the context of digitalization]. *Vestnik universiteta, 4*, 100–106. https://doi.org/10.26425/1816-4277-2022-4-100-106
2. Aldasoro, I., Gambacorta, L., Giudici, P., & Leach, T. (2022). The drivers of cyber risk. *Journal of Financial Stability, 60*, Article 100989. https://doi.org/10.1016/j.jfs.2022.100989
3. Babaerov, R. A. (2025). Razvitie kontseptsii ekonomicheskoy bezopasnosti khozyaystvuyushchego subekta: sintez funktsiy bezopasnosti i razvitiya v tsifrovoy srede [Development of the concept of economic security of an economic entity: Synthesis of security and development functions in the digital environment]. *Ekonomicheskie nauki, 12*(253), 127–134. https://doi.org/10.14451/1.253.127
4. Dokukina, A. A. (2023). Teoreticheskie osnovy kontseptsii ekonomicheskoy bezopasnosti predpriyatiya v kontekste tsifrovoy transformatsii [Theoretical foundations of the concept of economic security of an enterprise in the context of digital transformation]. *Ekonomika, predprinimatelstvo i pravo, 13*(4), 1105–1124. https://doi.org/10.18334/epp.13.4.117490

5. Eisenbach, T. M., Kovner, A., & Lee, M. J. (2022). Cyber risk and the U.S. financial system: A pre-mortem analysis. *Journal of Financial Economics, 145*(3), 802–826. https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.10.007
6. Lebedeva, I. A. (2022). Tsifrovaya transformatsiya bankovskogo sektora Rossii: vozmozhnosti i riski dlya bankov i ikh klientov [Digital transformation of the Russian banking sector: Opportunities and risks for banks and their customers]. *Sotsialnye novatsii i sotsialnye nauki, 1*(6), 74–85. https://doi.org/10.31249/snsn/2022.01.06
7. Nigmatullin, R. N. (2023). Metody monitoringa obespecheniya ekonomicheskoy bezopasnosti v usloviyakh tsifrovizatsii [Methods of monitoring economic security in the context of digitalization]. *Russian Journal of Management, 11*(4), 271–286. https://doi.org/10.29039/2409-6024-2023-11-4-271-286
8. Odintsov, V. O. (2023). Ekonomicheskaya bezopasnost kreditnykh organizatsiy v usloviyakh rosta tsifrovykh riskov [Economic security of credit institutions in the context of growing digital risks]. *Vestnik Evraziyskoy nauki, 15*(6), Article 64ECVN623. https://doi.org/10.15862/64ECVN623
9. Odintsov, V. O. (2024). Instrumenty upravleniya riskami tsifrovizatsii biznes-protsessov kreditnoy organizatsii pri obespechenii ekonomicheskoy bezopasnosti [Risk management tools for digitalization of business processes in a credit institution when ensuring economic security]. *Ekonomika, predprinimatelstvo i pravo, 14*(4), 1597–1606. https://doi.org/10.18334/epp.14.4.120686
10. Sidorenko, G. G., & Babaerov, R. A. (2022). IT-tekhnologii kak instrumentariy sovershenstvovaniya sistemy ekonomicheskoy bezopasnosti kreditnoy organizatsii [IT technologies as a tool for improving the economic security system of a credit institution]. *Ekonomicheskie nauki, 3*(208), 189–195. https://doi.org/10.14451/1.208.189

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 796.062.4 **DOI: 10.34670/AR.2026.74.61.069**

Стратегическое предпринимательство хоккейных клубов: баланс поиска возможностей и поиска преимуществ в Континентальной хоккейной лиге

Гунчиков Глеб Михайлович

Аспирант,
кафедра спортивного менеджмента, факультет индустрии спорта,
Московский финансово-промышленный университет «Синергия»,
129090, Российская Федерация, Москва, ул. Мещанская, 9/14;
e-mail: super.gunchikov@yandex.ru

Аннотация

Клубы Континентальной хоккейной лиги работают в условиях жёсткого потолка зарплат, распределения выплат лиги по рейтингу и государственной политики, направленной на снижение их зависимости от бюджетных средств. В статье модель стратегического предпринимательства, предполагающая одновременный поиск возможностей и поиск преимуществ, перенесена на уровень хоккейного клуба. По данным официального рейтинга клубов лиги за сезоны 2023/2024–2025/2026 рассчитаны индексы двух составляющих: спортивной, отражающей результат и его стоимость, и коммерческой, отражающей посещаемость, сервисы для зрителей, медийные показатели и доходы. Связь составляющих оценена коэффициентом ранговой корреляции, клубы распределены по матрице из четырёх типов, а группы с разной зависимостью от государственного финансирования сравнены непараметрическими критериями. Показано, что две составляющие связаны положительно и эта связь усиливается, однако от четверти до трети клубов сильны лишь в одной из них. Взаимное положение клубов меняется медленно, а переходы между типами происходят в основном у их границ. Высокая зависимость от бюджета и государственных компаний не связана с более слабой коммерческой составляющей. Часть коммерческих показателей клубов следует за спортивным успехом, и это важно учитывать при совершенствовании рейтинга лиги.

Для цитирования в научных исследованиях

Гунчиков Г.М. Стратегическое предпринимательство хоккейных клубов: баланс поиска возможностей и поиска преимуществ в Континентальной хоккейной лиге // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 676-691. DOI: 10.34670/AR.2026.74.61.069

Ключевые слова

Стратегическое предпринимательство, хоккейный клуб, поиск возможностей, поиск преимуществ, мягкое бюджетное ограничение, Континентальная хоккейная лига, потолок зарплат, рейтинг клубов, коммерческие доходы, управление рисками.

Введение

Континентальная хоккейная лига (КХЛ) с момента создания строилась по образцу закрытых североамериканских лиг: состав участников не зависит от спортивных итогов сезона, а лига сама регулирует расходы клубов и распределяет общие доходы [Солнцев, Осокин, 2016]. Экономическая основа клубов при этом осталась другой. В сезоне 2017/2018 более половины расходов клубов (52%) покрывались прямым бюджетным финансированием или взносами компаний с государственным участием [Altukhov, Mason, Osokin, 2020]. Эту проблему признаёт и государство. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года, утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.11.2020 № 3081-р, прямо указывает на высокую зависимость клубов командных видов спорта от бюджетных средств и государственных компаний. Такая структура финансирования названа в ней неустойчивой, а снижение зависимости за счёт роста коммерческих доходов поставлено как задача [Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года, 2020].

Федеральный закон от 04.12.2007 № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» определяет профессиональный спорт как часть спорта, направленную на организацию и проведение профессиональных спортивных соревнований [О физической культуре и спорте в Российской Федерации, 2007]. Прибыльности от клуба закон не требует, поэтому соотношение спортивных и коммерческих целей определяют владельцы и менеджмент. Однако в последние годы лига заметно изменила условия, в которых этот выбор делается. С сезона 2020/2021 действует «жёсткий» потолок заработных плат в 900 млн руб., который в сезоне 2026/2027 вырастет до 950 млн руб., а в сезоне 2027/2028 до 1 млрд руб. [Потолок зарплат составит 900 миллионов рублей, www....; Совет директоров утвердил изменения в систему пола и потолка зарплат, www....]. По рейтингу распределяется 70% выплат лиги клубам, причём в рейтинге наряду со спортивными показателями учитываются посещаемость, коммерческие доходы, работа со средствами массовой информации (СМИ) и зависимость от государственного финансирования [КХЛ выплатит клубам 2,36 миллиарда рублей по итогам сезона 2025/2026, www....; Рейтинг клубов КХЛ по итогам сезона 2024/2025, www....]. С сезона 2025/2026 клубы заключают с лигой договоры участия не на один сезон, а на пять лет, что должно повысить их привлекательность для долгосрочных частных партнёров [Гунчиков, 2024]. Результат пока скромный: по словам руководства лиги, о самоокупаемости клубов говорить рано, хотя доля собственных коммерческих доходов выросла с 7,6% пять лет назад до 25% и выше у большинства клубов [Морозов: говорить о самоокупаемости клубов КХЛ на сегодняшний день нельзя, www...].

В таких условиях клубу уже недостаточно «покупать» спортивный результат. Потолок зарплат сужает этот путь, а рейтинг лиги и государственная политика подталкивают к поиску новых источников дохода. По сути, от клуба ожидают того, что в теории менеджмента называется стратегическим предпринимательством, то есть одновременного поиска новых возможностей и поиска устойчивых конкурентных преимуществ [Hitt, Ireland, Camp, Sexton, 2001]. Насколько клубы КХЛ действительно сочетают эти две линии и не мешает ли этому опора на государственные деньги, пока неясно. В российской литературе понятие стратегического предпринимательства применительно к КХЛ использовалось на уровне лиги в целом [Гунчиков, 2024], а исследования связи спортивных и финансовых результатов выполнены в основном на материале европейского футбола с открытыми лигами и сильным медиарынком [Sánchez,

Barajas, Sanchez-Fernandez, 2020].

В статье модель стратегического предпринимательства переносится на уровень хоккейного клуба и проверяется на данных официального рейтинга клубов КХЛ за сезоны 2023/24-2025/26. Рассматривается, как клубы сочетают поиск спортивных преимуществ и поиск коммерческих возможностей, какие типы клубов при этом складываются, насколько устойчиво их положение и связано ли это сочетание с зависимостью от государственного финансирования. Ответ позволяет оценить, насколько инструменты лиги согласуются с фактическим поведением клубов, и предложить способ измерения стратегического предпринимательства по открытым данным, пригодный для дальнейших исследований отрасли.

Теоретические основы и гипотезы

Стратегическое предпринимательство и две его составляющие

Понятие стратегического предпринимательства возникло на стыке двух областей, которые долго развивались отдельно. Исследования предпринимательства изучали, как фирмы находят и используют новые возможности, а стратегический менеджмент - как они создают и удерживают конкурентные преимущества. М. Хитт и соавторы предложили соединить эти взгляды: предпринимательство состоит в выявлении и использовании возможностей, однако наибольшую ценность создают фирмы, которые действуют одновременно предпринимательски и стратегически, причём два типа действий дополняют, а не заменяют друг друга [Hitt, Ireland, Camp, Sexton, 2001]. Позднее Р. Айрленд, М. Хитт и Д. Сирмон определили стратегическое предпринимательство как одновременное поведение по поиску возможностей и поиску преимуществ и выделили его составные части: предпринимательское мышление, предпринимательскую культуру и лидерство, стратегическое управление ресурсами и использование творческого потенциала для инноваций [Ireland, Hitt, Sirmon, 2003]. Авторы также заметили, что небольшие фирмы обычно лучше находят возможности, но хуже превращают их в устойчивые преимущества, а крупные устоявшиеся фирмы, наоборот, сильнее в удержании преимуществ [Ireland, Hitt, Sirmon, 2003]. Для спорта это наблюдение важно: клубы одной лиги заметно различаются по ресурсам и могут быть сильны в разных составляющих.

Широкое распространение понятия не сделало его более точным. З. Симсек и соавторы, разобрав существующие определения, пришли к выводу, что исследователи согласны лишь в одном: стратегическое предпринимательство объединяет поиск преимуществ и поиск возможностей, а в остальном понятие остаётся плохо определённым [Simsek, Heavey, Fox, 2017]. Неясно, на каком уровне соединяются две составляющие и обязательно ли это происходит одновременно. Возможен и последовательный путь, когда организация сначала ищет новое, а затем закрепляет найденное. Авторы предлагают описывать стратегическое предпринимательство через конкретные наблюдаемые действия организации [Simsek, Heavey, Fox, 2017], что позволяет измерять его по открытым данным, а не только по опросам руководителей.

Результат сочетания двух составляющих к тому же зависит от среды. На российских данных периода экономического кризиса Г.В. Широкова и соавторы получили положительную связь предпринимательской составляющей с результатами компаний, тогда как сочетание предпринимательского мышления и конкурентного преимущества у компаний за пределами Центрального федерального округа оказалось связано с результатами отрицательно [Shirokova, Ivvonen, Gafforova, 2019]. Значит, вывод о пользе одновременного поиска возможностей и

преимуществ нельзя автоматически переносить на новую отрасль.

Применительно к хоккейному клубу это означает, что нужно решить две задачи: определить, какие наблюдаемые действия клуба относятся к поиску возможностей, а какие к поиску преимуществ, и учесть особенности среды, в которой клуб их сочетает. Первая задача решается в разделе о материалах и методах. Вторая требует рассмотреть, как в литературе описано соотношение спортивных и коммерческих целей клуба и чем отличается среда КХЛ.

Спортивный клуб между победами и прибылью

Касаемо профессионального клуба вопрос о сочетании двух составляющих стратегического предпринимательства в литературе ставится как вопрос о соотношении спортивных и коммерческих целей. Исследования спортивного предпринимательства показывают, что предпринимательская ориентация футбольных клубов связана одновременно и со спортивными, и с финансовыми результатами [Hammerschmidt, Eggers, Kraus, Jones, Filser, 2020], но отдача от неё зависит от того, как клуб финансируется [Núñez-Pomar, Escamilla-Fajardo, Prado-Gascó, 2020]. Российские авторы приходят к похожему выводу: у спортивной организации есть социальная и экономическая функции, которые нельзя рассматривать по отдельности, а уровень её предпринимательской активности предлагается оценивать через отношение собственных доходов к бюджетному финансированию [Орлова, Остроухов, 2017]. Бюджеты клубов, зависящие от титульного спонсора, неустойчивы, и поиск новых коммерческих доходов становится для российских клубов насущной задачей [Леднев, 2022].

Однозначного ответа на вопрос, совместимы ли победы и прибыль, эмпирические работы не дают. На данных крупнейших европейских футбольных клубов рост прибыльности сопровождается снижением спортивного результата, а спортивный успех на прибыль значимо не влияет [Sánchez, Barajas, Sanchez-Fernandez, 2020]. В другой выборке европейских футбольных компаний спортивные и финансовые результаты связаны положительно, особенно когда успех на поле устойчив во времени [Di Simone, Zanardi, 2021]. М. Террьен и соавторы снимают это противопоставление: клубы французской Лиги 1 переходят от ориентации на прибыль к максимизации побед и обратно, а баланс целей оказывается предметом стратегического выбора [Terrien, Scelles, Morrow, Maltese, Durand, 2017].

Важное условие такого выбора — жёсткость бюджетного ограничения. Поддержка владельцев, государства и кредиторов ограждает клубы от рыночной дисциплины, поэтому хронически убыточные клубы не уходят с рынка [Storm, Nielsen, 2012]. На материале российского футбола Н.А. Осокин показал, что в 50 из 63 клубо-сезонов клубы максимизировали победы при мягком бюджетном ограничении и не были заинтересованы в развитии собственных доходов [Осокин, 2018]. Речь идёт о футболе, а не о хоккее, но структура финансирования клубов КХЛ, как показано выше, похожа, и этот вывод допустимо использовать как аналогию.

Таким образом, спор «победы или прибыль» по существу описывает баланс поиска преимуществ и поиска возможностей, хотя в этих терминах он не формулировался. Из литературы следует, что этот баланс подвижен и зависит от того, насколько жестко бюджетное ограничение клуба.

Континентальная хоккейная лига как особая среда

КХЛ заимствовала у североамериканских лиг закрытый формат и систему фарм-клубов, но инструменты этой модели работают в ней не в полной мере: драфт носил формальный характер и был отменен, а до введения «жесткого» потолка лига допускала исключения для контрактов ведущих игроков [18; 20]. С. Алтухов, Д. Мейсон и Н. Осокин описывают КХЛ как гибридную

организацию, в которой североамериканские правила сочетаются с преобладанием государственных компаний среди собственников клубов [20]. Мягкое бюджетное ограничение в такой лиге не исключение, а общее условие для большинства клубов.

Главный инструмент лиги, влияющий на поиск преимуществ, — «жёсткий» потолок зарплат. В теории потолок может улучшить конкурентный баланс [Késenne, 2000], и руководство лиги считает, что разрыв между самым большим и самым маленьким фондом оплаты труда сократился с семикратного до двукратного [Вице-президент КХЛ Доброхвалов: потолок зарплат выровнял конкуренцию в лиге, www....]. Независимые оценки осторожнее: до 2020 г. КХЛ была менее сбалансированной лигой, чем Национальная хоккейная лига [Полишкене, Низаметдинова, Ушаков, 2020], а нововведения 2015–2019 гг. не улучшили конкурентный баланс [Угрюмов, Барахас, Костов, 2022]. Если потолок действительно ограничивает возможность «купить» результат, преимущество всё больше зависит от селекции, подготовки игроков и качества управления.

Поиск возможностей в КХЛ тоже устроен по-своему. Часть его вынесена на уровень лиги: она централизованно продаёт телевизионные и коммерческие права, распределяет выручку между клубами и создала общую базу болельщиков, которая многим клубам была бы не по средствам [Иванова, Алексеева, 2023]. За клубом остаются посещаемость, работа с болельщиками, спонсоры и собственные медиа, и здесь, по оценкам исследователей, потенциал используется не полностью: посещаемость низкая, продвижение в СМИ слабое, многие спонсорские категории не заняты [Иванова, Алексеева, 2023; Разумов, Марков, 2023].

Из теоретической рамки и особенностей лиги следуют три гипотезы. Составляющие стратегического предпринимательства дополняют друг друга, но в спорте их связь неоднозначна, а в КХЛ часть коммерческой работы взяла на себя лига. Поэтому можно ожидать, что поиск преимуществ и поиск возможностей у клубов КХЛ связаны положительно, но умеренно, и часть клубов имеет несовпадающий профиль (H1). Мягкое бюджетное ограничение ослабляет стимулы к развитию собственных доходов, следовательно, клубы с высокой зависимостью от государственного финансирования должны чаще отличаться слабым поиском возможностей (H2). Наконец, клубы меняют приоритеты во времени, а лига меняет правила, так что положение части клубов по двум составляющим должно меняться от сезона к сезону (H3).

Материалы и методы

Источником данных служит официальный рейтинг клубов КХЛ, который лига публикует по итогам каждого сезона [Рейтинг клубов КХЛ по итогам сезона 2023/2024, www....; Рейтинг клубов КХЛ по итогам сезона 2024/2025, www....; Лидерство «Локомотива», «Ак Барс» и «Авангард» — в топ-3, www....]. Рейтинг оценивает эффективность управления клубом по девяти или десяти параметрам в баллах, причём учитываются данные трёх последних сезонов с весами 100, 75 и 50%. Для клубов рейтинг имеет прямое денежное значение: 70% ежегодных выплат лиги, которые по итогам сезона 2025/2026 составили 2,36 млрд руб., распределяются по его результатам [КХЛ выплатит клубам 2,36 миллиарда рублей по итогам сезона 2025/2026, www....]. Официальные данные лиги уже использовались в количественных исследованиях КХЛ [Угрюмов, Барахас, Костов, 2022], а опора на архивные данные о действиях организации соответствует предложению измерять стратегическое предпринимательство по наблюдаемым действиям [Simsek, Heavey, Fox, 2017].

Рассматриваются рейтинги по итогам сезонов 2023/2024, 2024/2025 и 2025/2026, в которые

вошли 23, 23 и 22 клуба соответственно. Для анализа изменений составлена панель из 22 клубов, присутствующих во всех трех рейтингах. Клуб из Шанхая, выступавший под названиями «Куньлунь Ред Стар» и «Шанхай Дрэгонс», рассматривается как один клуб, как это делает сама лига. «Витязь», которого нет в рейтинге 2025/2026, учитывается только в расчетах по отдельным сезонам. Зарубежные клубы лига оценивает по той же методике, так что они оставлены в выборке.

Параметры рейтинга распределены между двумя составляющими стратегического предпринимательства (табл. 1). К поиску преимуществ отнесены спортивные достижения и стоимость спортивного результата, то есть сам результат и эффективность, с которой клуб превращает расходы на игроков в победы. Это соответствует стратегическому управлению ресурсами в модели Р. Айрленда и соавторов [Ireland, Hitt, Sirmon, 2003]. К поиску возможностей отнесены параметры,отражающие освоение рынков зрителей, медиа и коммерческих доходов за пределами площадки.

Таблица 1 – Параметры рейтинга клубов КХЛ и их отнесение к составляющим стратегического предпринимательства

Параметр рейтинга	Максимум баллов	Составляющая
Спортивные достижения	20	Поиск преимуществ
Стоимость спортивного результата (отношение расходов на зарплату хоккеистов к спортивному результату)	20	Поиск преимуществ
Посещаемость и заполняемость арен	10	Поиск возможностей
Сервисы для зрителей	5	Поиск возможностей
ТВ-индекс, или телевизионный индекс (доля клуба в доходах лиги от продажи телевизионных и беттинг-прав)	10	Поиск возможностей
Коммерческие доходы (билеты, лицензионная продукция, питание)	10	Поиск возможностей
Работа со СМИ и социальные сети	5 в 2023/2024, 10 с 2024/2025	Поиск возможностей
Государственное финансирование (максимум у клубов без государственного финансирования)	10	Мера зависимости от государства
Своевременность оплаты труда	5	Не используется
Исполнение норм Технического регламента КХЛ	5, только в 2023/2024	Не используется

Составлено автором по данным [Лидерство «Локомотива»..., 2026; Рейтинг клубов КХЛ по итогам сезона 2023/2024, 2024; Рейтинг клубов КХЛ по итогам сезона 2024/2025, 2025].

Своевременность оплаты труда и исполнение Технического регламента КХЛ не используются, так как отражают финансовую и регламентную дисциплину, а не одну из составляющих. Для каждой составляющей рассчитан индекс: сумма баллов клуба по ее параметрам, деленная на максимально возможную сумму (40 баллов для поиска преимуществ; 40 баллов в 2023/2024 и 45 с 2024/2025 для поиска возможностей). Индексы принимают значения от 0 до 1 и остаются сопоставимыми между сезонами, несмотря на изменение веса работы со СМИ. Обоснованность распределения проверяется корреляциями между всеми параметрами: параметры одной составляющей должны быть связаны между собой теснее, чем с параметрами другой.

Зависимость от государства измеряется параметром государственного финансирования. Его содержание изменилось: в 2023/2024 он учитывал средства бюджета и компаний с

государственным участием [Рейтинг клубов КХЛ по итогам сезона 2023/2024, 2024], а в 2024/2025 и 2025/2026 клубы, финансируемые государственными компаниями, получают по нему максимальный балл, то есть фактически учитывается только бюджет. Основной мерой выбрана широкая мера 2023/2024 как более близкая к понятию мягкого бюджетного ограничения. По естественному разрыву в данных выделены группы высокой (12 клубов, не более 6,29 балла) и низкой (11 клубов, 7,56 балла и выше) зависимости. Для проверки используется узкая мера 2025/2026 (6 и 16 клубов) в рабочем допущении, что в 2024/2025 и 2025/2026 параметр измеряет одно и то же.

Гипотеза H1 проверяется коэффициентом ранговой корреляции Спирмена между двумя индексами в каждом сезоне с 95%-ным доверительным интервалом, рассчитанным методом бутстрэпа по 10 000 выборкам. Гипотеза считается подтвержденной, если коэффициент положителен, лежит в пределах 0,3-0,7 и значим при $p < 0,05$ не менее чем в двух сезонах из трех, а не менее четверти клубов имеют несовпадающий профиль. Профиль определяется по матрице 2×2, границами которой служат медианы индексов в сезоне (клуб с медианным значением относится к нижней группе): медиана выбрана потому, что рейтинг показывает положение клуба относительно других. Квадранты матрицы условно названы «сбалансированные», «спортивный профиль», «коммерческий профиль» и «отстающие»; матричные типологии спортивных организаций предлагались и в российской литературе [Орлова, Остроухов, 2017]. Для H2 индекс поиска возможностей сравнивается между группами по критерию Манна-Уитни с рангово-бисериальной корреляцией как мерой эффекта, распределение групп по квадрантам оценивается точным критерием Фишера. Гипотеза подтверждается, если у группы с высокой зависимостью индекс ниже ($p < 0,05$ или размер эффекта не менее 0,3) и она чаще оказывается в квадрантах со слабым поиском возможностей. Для H3 сравниваются квадранты клубов панели в 2023/2024 и 2025/2026: в расчет этих рейтингов входит только один общий сезон, тогда как соседние рейтинги пересекаются сильнее и искусственно завышают устойчивость. Гипотеза подтверждается, если квадрант сменили не менее 6 из 22 клубов и вывод сохраняется после исключения клубов, находящихся в пределах 0,02 от медианы.

Устойчивость результатов проверяется тремя способами: расчетом индексов с равными весами параметров, исключением ТВ-индекса, который может зависеть от спортивного успеха и размера города, и исключением зарубежных клубов. Расчеты выполнены на языке Python с использованием библиотек pandas и scipy. Методы корреляционные и не позволяют делать выводы о причинах.

Результаты

Связь двух составляющих

Индекс поиска преимуществ (далее - ИПП) в 2025/2026 изменялся от 0,05 у ХК «Сочи» до 0,98 у «Локомотива», индекс поиска возможностей (далее - ИПВ) от 0,29 у «Шанхай Дрэгонс» до 0,84 у «Авангарда». В шкале рейтинга разброс поиска преимуществ заметно шире, чем разброс поиска возможностей.

Проверка распределения параметров подтвердила его лишь отчасти. Два параметра поиска преимуществ связаны между собой очень тесно (коэффициент Спирмена 0,92-0,97 в разные сезоны). Параметры поиска возможностей образуют менее однородную группу: ТВ-индекс и работа со СМИ связаны со спортивными параметрами сильнее (в среднем 0,68-0,84), чем с

остальными параметрами своей составляющей (0,49-0,67), а сервисы для зрителей слабо связаны со всеми параметрами. Иначе говоря, телевизионный и медийный интерес к клубу во многом следует за его спортивными успехами.

Связь двух индексов во всех сезонах положительная и значимая (табл. 2).

Таблица 2 – Связь индексов поиска преимуществ и поиска возможностей по сезонам

Сезон	Число клубов	Коэффициент Спирмена	95%-ный доверительный интервал	p	Клубов с несовпадающим профилем
2023/24	23	0,58	0,21-0,81	0,004	8 (35%)
2024/25	23	0,70	0,42-0,84	< 0,001	6 (26%)
2025/26	22	0,79	0,55-0,89	< 0,001	6 (27%)

Составлено автором.

В 2023/2024 и 2024/2025 коэффициент находится в заданных пределах 0,3-0,7 (в 2024/2025 он равен 0,696, то есть лежит на верхней границе), в 2025/2026 связь становится сильной. Во всех сезонах не менее четверти клубов имеют несовпадающий профиль. Тем самым H1 подтверждается, но с оговоркой: связь из сезона в сезон усиливается. Вывод устойчив к способу расчета: при равных весах параметров коэффициент составляет 0,62-0,77, без ТВ-индекса 0,55-0,72, без зарубежных клубов 0,64-0,77, во всех случаях $p < 0,01$. Поскольку проверка распределения показала близость медийных параметров к спортивным, дополнительно рассчитан ИПВ только по посещаемости, сервисам для зрителей и коммерческим доходам. Связь с ИПП ослабевает, но остается значимой: 0,48 ($p = 0,02$), 0,54 ($p = 0,008$) и 0,64 ($p = 0,001$).

Типы клубов и их устойчивость

Распределение клубов по квадрантам матрицы в сезоне 2025/2026 показано на рисунке 1.

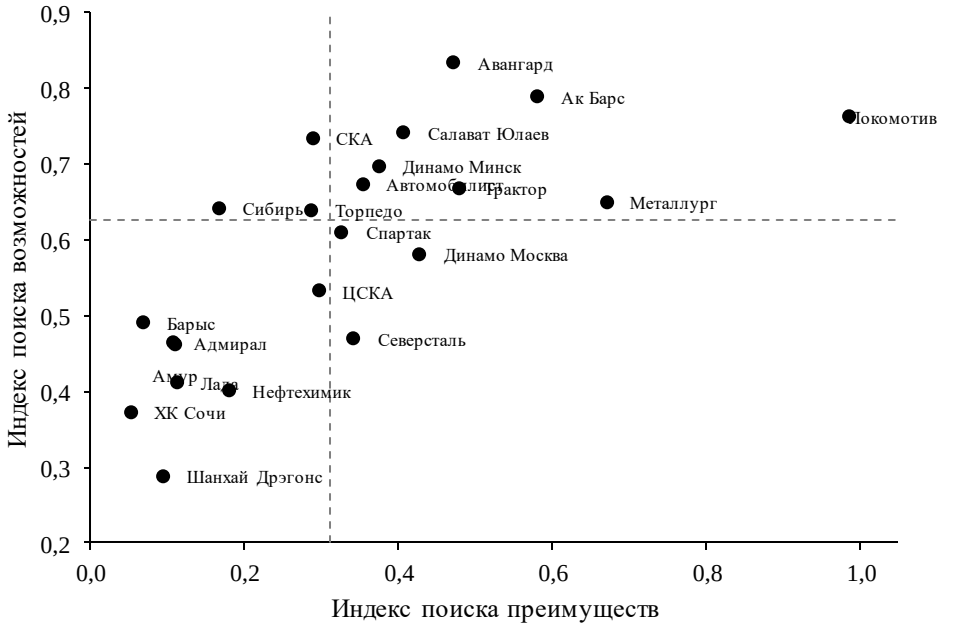


Рисунок 1 – Положение клубов КХЛ по двум составляющим стратегического предпринимательства, сезон 2025/2026 (пунктир – медианы индексов) Составлено автором по данным [Лидерство «Локомотива»..., 2026].

Восемь клубов относятся к сбалансированным: «Локомотив», «Металлург», «Ак Барс», «Трактор», «Авангард», «Салават Юлаев», «Динамо» Минск и «Автомобилист». Столько же клубов находятся среди отстающих. Спортивный профиль имеют «Динамо» Москва, «Северсталь» и «Спартак», коммерческий профиль - СКА, «Торпедо» и «Сибирь». Многие клубы с несовпадающим профилем расположены близко к медианам: СКА, «Торпедо», «Спартак» и ЦСКА отделяют от соседнего квадранта сотые доли индекса.

Сравнение 2023/2024 и 2025/2026 по панели из 22 клубов показывает, что квадрант сменили 9 клубов, или 41% (табл. 3).

Таблица 3 – Положение клубов панели в матрице в 2023/2024 и 2025/2026

Квадрант в 2023/2024	Сохранили квадрант в 2025/2026	Сменили квадрант в 2025/2026
Сбалансированные (7)	«Авангард», «Ак Барс», «Металлург», «Салават Юлаев»	СКА и «Торпедо» (коммерческий профиль), ЦСКА (отстающие)
Спортивный профиль (4)	«Динамо» Москва, «Северсталь»	«Локомотив», «Трактор» (сбалансированные)
Коммерческий профиль (4)	«Сибирь»	«Автомобилист», «Динамо» Минск (сбалансированные), «Барыс» (отстающие)
Отстающие (7)	«Адмирал», «Амур», «Лада», «Нефтехимик», ХК «Сочи», «Куньлунь Ред Стар» / «Шанхай Дрэгонс»	«Спартак» (спортивный профиль)

Составлено автором по данным [Лидерство «Локомотива»..., 2026; Рейтинг клубов КХЛ по итогам сезона 2023/2024, 2024].

Из 9 переходов 5 приходятся на клубы, которые хотя бы в одном из двух сезонов находились в пределах 0,02 от медианы. После исключения всех таких клубов (их 8) квадрант сменили 4 клуба из 14, или 29%, что формально удовлетворяет заданному правилу. Однако два из этих четырех клубов зарубежные («Барыс» и «Динамо» Минск), и без них устойчивые переходы остаются только у «Локомотива» и СКА, то есть у 2 клубов из 11. Ранговая корреляция индексов между 2023/2024 и 2025/2026 высокая: 0,83 для ИПП и 0,84 для ИПВ. Между соседними рейтингами квадрант сменили 8 клубов (2023/2024 и 2024/2025) и 4 клуба (2024/2025 и 2025/2026). В итоге Н3 подтверждается частично: заметная часть клубов меняет тип, но большинство переходов происходит у границы квадрантов, а взаимное положение клубов в целом устойчиво.

Государственное финансирование и баланс составляющих. Результаты сравнения групп с высокой и низкой зависимостью от государственного финансирования приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Индексы составляющих в группах с разной зависимостью от государственного финансирования

Мера зависимости и сезон индексов	Группа (число клубов)	Медиана ИПВ	Медиана ИПП	Критерий Манна-Уитни для ИПВ: p; r
Широкая мера 2023/2024, индексы 2023/2024	высокая (12) / низкая (11)	0,594 / 0,501	0,394 / 0,326	0,44; -0,20
Широкая мера 2023/2024, индексы 2025/2026	высокая (11) / низкая (11)	0,670 / 0,613	0,296 / 0,327	0,29; -0,27
Узкая мера 2025/2026, индексы 2025/2026	высокая (6) / низкая (16)	0,553 / 0,633	0,140 / 0,348	0,33; 0,29

Примечание: r - рангово-бисериальная корреляция; положительное значение означает, что у группы с высокой зависимостью индекс ниже. Составлено автором по данным [Лидерство «Локомотива»..., 2026; Рейтинг клубов КХЛ по итогам сезона 2023/2024, 2024].

По основной, широкой мере ожидаемого различия нет: клубы с высокой зависимостью от бюджета и государственных компаний имеют даже несколько более высокий ИПВ, чем остальные. В эту группу входят как ведущие клубы лиги (СКА, ЦСКА, «Ак Барс», «Авангард», «Локомотив»), так и «Амур», «Лада» и ХК «Сочи». Обе группы делятся между квадрантами со слабым и сильным поиском возможностей почти поровну (6 и 6 клубов против 6 и 5, критерий Фишера p = 1,00), и исключение зарубежных клубов этого не меняет. По узкой мере, учитывающей только бюджетные средства, направление различия совпадает с ожидаемым, но размер эффекта (0,29) не достигает порога 0,3, а распределение по квадрантам снова одинаковое (по половине клубов в каждой группе). Следовательно, H2 не подтверждается. Заметнее другое различие: у шести клубов, наиболее зависимых от бюджета («Адмирал», «Амур», «Лада», «Сибирь», «Торпедо», «Трактор»), медиана ИПП в 2,5 раза ниже, чем у остальных (0,140 против 0,348; r = 0,40, p = 0,18). Это различие не было предметом гипотезы и при такой малой группе рассматривается только как наблюдение.

Обсуждение

Полученная связь двух составляющих ближе к выводам о взаимном усилении спортивных и финансовых результатов [Di Simone, Zanardi, 2021], чем к картине компромисса, при которой прибыль оплачивается спортивным результатом [Sánchez, Barajas, Sanchez-Fernandez, 2020]. Отличается она и от российского футбола, где большинство клубов максимизировали победы и не стремились развивать собственные доходы [Осокин, 2018]: в КХЛ сильные на площадке клубы, как правило, сильны и в работе со зрителями и рынком. Однако эту связь нельзя целиком считать результатом стратегического выбора клубов. Проверка параметров показала, что ТВ-индекс и работа со СМИ следуют за спортивными успехами, то есть часть коммерческих показателей клуб получает как следствие побед. Усиление связи от сезона к сезону также может отчасти объясняться методикой: с 2024/2025 вес работы со СМИ в рейтинге вырос вдвое [Рейтинг клубов КХЛ по итогам сезона 2024/2025, 2025], а именно этот параметр теснее всего связан со спортивным результатом. Сочетание двух составляющих у клубов КХЛ все же существует, но в рейтинге оно выглядит сильнее, чем есть на самом деле: без медийных параметров связь ослабевает, хотя и остается значимой.

Высокая устойчивость взаимного положения клубов показывает, что баланс составляющих меняется медленно. Идея стратегической адаптации, при которой клубы сознательно переключаются между целями [Terrien, Scelles, Morrow, Maltese, Durand, 2017], находит подтверждение лишь у немногих клубов. Наиболее показателен переход «Локомотива» из квадранта спортивного профиля в квадрант сбалансированных: сначала клуб добился спортивного преимущества, а затем подтянул коммерческие показатели. Такой путь соответствует последовательному сочетанию двух составляющих, которое З. Симсек и соавторы рассматривают наряду с одновременным [Simsek, Heavey, Fox, 2017]. Обратное движение СКА из сбалансированных в коммерческий профиль связано со снижением спортивного индекса при сохранении сильных коммерческих позиций. Поскольку рейтинг сглажен за три сезона, реальные переходы, вероятно, происходят быстрее, чем видно в данных.

Отсутствие ожидаемой связи с государственным финансированием требует осторожного толкования. По теории мягкого бюджетного ограничения внешняя поддержка ослабляет стимулы к развитию собственных доходов [Storm, Nielsen, 2012]. На данных КХЛ этого не видно: клубы с высокой зависимостью от бюджета и государственных компаний оказались не

слабее, а скорее сильнее в поиске возможностей. Широкая мера не позволяет разделить эти два источника денег, однако ведущие клубы этой группы (СКА, «Ак Барс», «Авангард») в 2024/2025 и 2025/2026 получили максимальный балл по мере, учитывающей только бюджет, то есть их зависимость связана прежде всего со средствами государственных компаний. Возможное объяснение состоит в том, что крупные государственные компании не только финансируют клубы, но и ожидают от них коммерческих показателей, к чему подталкивает и рейтинг лиги, связанный с выплатами [КХЛ выплатит клубам 2,36 миллиарда рублей по итогам сезона 2025/2026, 2026]. Это согласуется с выводом о том, что отдача от предпринимательского поведения клуба зависит от типа финансирования [Núñez-Pomar, Escamilla-Fajardo, Prado-Gascó, 2020]: важен не сам факт государственных денег, а их источник и условия. Бюджетная зависимость выглядит иначе: шесть клубов, наиболее зависимых от бюджетных средств, по медиане заметно уступают остальным в спортивной составляющей, хотя при такой малой группе различие статистически незначимо. Проверить, связано ли это с размером рынка или с самой моделью финансирования, на имеющихся данных нельзя.

Результаты уточняют и представление о поиске возможностей в закрытой лиге. ТВ-индекс отражает долю клуба в доходах лиги от продажи телевизионных и беттинг-прав [Лидерство «Локомотива», «Ак Барс» и «Авангард» – в топ-3: рейтинг клубов КХЛ по итогам сезона 2025/2026, 2026], то есть это доход, который создает лига, а распределяет по спортивной и медийной привлекательности клуба. Вместе с централизованными маркетинговыми инструментами [Иванова, Алексеева, 2023] это означает, что поиск возможностей в КХЛ идет на двух уровнях, и собственная коммерческая работа клуба полнее видна в посещаемости, сервисах для зрителей и доходах от билетов и продукции. Широкий разброс спортивного индекса (от 0,05 до 0,98 в 2025/2026) отчасти задан самой шкалой, поскольку баллы за спортивные достижения лига начисляет по итогам выступления, и сам по себе не доказывает сохранения спортивного неравенства при жестком потолке зарплат. Тем не менее он согласуется с выводами независимых исследователей о том, что регулирование расходов в КХЛ не привело к заметному выравниванию результатов [Полишкене, Низаметдинова, Ушаков, 2020; Угрюмов, Барахас, Костов, 2022], хотя по оценке лиги разрыв в фондах оплаты труда сократился [Вице-президент КХЛ Доброхвалов: потолок зарплат выровнял конкуренцию в лиге, www.sovsport.ru].

Результаты имеют и практическое значение. Клубам из квадранта отстающих, где оказалась треть лиги, вряд ли стоит ждать, что коммерческие показатели вырастут сами вслед за спортивными. Им доступны прежде всего те инструменты поиска возможностей, которые меньше зависят от побед, то есть работа со зрителями на арене и собственные коммерческие доходы. Для лиги важно, что с сезона 2026/2027 рейтинг будет рассчитываться по одному сезону, а спортивный и маркетинговый блоки получат равный вес [Лидерство «Локомотива», «Ак Барс» и «Авангард» – в топ-3: рейтинг клубов КХЛ по итогам сезона 2025/2026, 2026]. Поскольку часть маркетинговых параметров повторяет спортивный успех, равный вес блоков не обязательно приведет к равному стимулу для коммерческой работы. Больший вес параметров, отражающих собственные усилия клуба, сделал бы рейтинг точнее как инструмент снижения зависимости от государства.

У исследования есть ограничения. Выборка мала, поэтому умеренные различия, в том числе по H2, могут оставаться незамеченными. Параметры рейтинга отражают результаты действий клубов, а не сами действия, а скользящее окно за три сезона сглаживает динамику. Методика рейтинга менялась, и мера государственного финансирования несопоставима между 2023/2024 и последующими сезонами. Не учтен размер рынка клуба, который может влиять и на

посещаемость, и на коммерческие доходы. Наконец, использованные методы показывают связи, но не причины.

Заключение

Исследование отвечает на вопрос о том, как клубы КХЛ сочетают поиск спортивных преимуществ и поиск коммерческих возможностей и связано ли это сочетание с их зависимостью от государственного финансирования. Модель стратегического предпринимательства удалось перенести на уровень клуба закрытой лиги и измерить обе составляющие по открытым данным официального рейтинга, не прибегая к опросам руководителей. Поиск преимуществ описывается спортивными достижениями и стоимостью спортивного результата, поиск возможностей - посещаемостью, сервисами для зрителей, медийными показателями и коммерческими доходами.

Две составляющие у клубов КХЛ связаны положительно, и эта связь за три сезона заметно усилилась, отчасти из-за изменения методики рейтинга. Вместе с тем от четверти до трети клубов в каждом сезоне имеют несовпадающий профиль, то есть сильны только в одной из составляющих. По сочетанию двух составляющих выделяются четыре типа клубов: сбалансированные, клубы спортивного профиля, клубы коммерческого профиля и отстающие. Взаимное положение клубов меняется медленно: тип за два сезона сменили 9 клубов из 22, но большинство из них находились у границы между типами. Предположение о том, что зависимость от государственного финансирования ослабляет поиск возможностей, не подтвердилось. Клубы с высокой зависимостью от бюджета и государственных компаний, среди которых ведущие клубы лиги, в коммерческой работе не уступают остальным. У клубов, наиболее зависимых именно от бюджета, по медиане слабее спортивная составляющая, но это различие статистически незначимо и требует проверки на более длинном ряде данных.

Теоретическое значение работы состоит в том, что спор о максимизации побед или прибыли переведен на язык стратегического предпринимательства и проверен на материале закрытой лиги с «жестким» потолком зарплат и смешанным финансированием клубов. Показано, что в такой лиге часть поиска возможностей берет на себя сама лига, а часть коммерческих показателей клуба следует за его спортивными успехами, поэтому одновременность двух составляющих в отраслевых данных выглядит сильнее, чем есть в действительности. Практическое значение связано с тем, что предложенный способ измерения позволяет клубу видеть свое положение относительно других по обеим составляющим, а лиге оценивать, какие стимулы на самом деле создает рейтинг, от которого зависит большая часть ее выплат клубам.

Дальнейшую работу логично вести в направлении переноса способа измерения на новую методику рейтинга, которая будет учитывать данные одного сезона, и учета размера рынка, чтобы отделить усилия клуба от условий города. Более длинный ряд наблюдений позволит надежнее оценить, как клубы меняют баланс двух составляющих во времени.

Библиография

1. Вице-президент КХЛ Доброхвалов: потолок зарплат выровнял конкуренцию в лиге // Интернет-издание «Советский спорт». URL: https://www.sovsport.ru/hockey/news/vicze-prezident-khl-dobrohvalov-potolok-zarplat-vyrovnyal-konkurencziyu-v-lige
2. Гунчиков Г.М. Долгосрочные договоры об участии хоккейных клубов в Чемпионате КХЛ как одна из основ стратегического предпринимательства КХЛ // Экономика и управление в спорте. 2024. Т. 4, № 4. С. 447-456. DOI: https://doi.org/10.18334/sport.4.4.122069. EDN: ANIDUJ.

3. Иванова Ю.О., Алексеева Е.И. Современные маркетинговые инструменты в хоккейном спорте // Экономика и управление в спорте. 2023. Т. 3, № 1. С. 29-38. DOI: https://doi.org/10.18334/sport.3.1.119827. EDN: OYMKFP.
4. КХЛ выплатит клубам 2,36 миллиарда рублей по итогам сезона 2025/2026 // Официальный сайт КХЛ. URL: https://www.khl.ru/news/2026/09/10/565551.html
5. Леднев В.А. Предпринимательство в индустрии спорта России: современные тренды развития // Современная конкуренция. 2022. Т. 16, № 6. С. 117-125. DOI: https://doi.org/10.37791/2687-0657-2022-16-6-117-125.
6. Лидерство «Локомотива», «Ак Барс» и «Авангард» – в топ-3: рейтинг клубов КХЛ по итогам сезона 2025/2026 // Официальный сайт КХЛ. URL: https://www.khl.ru/news/2026/09/30/566433.html
7. Морозов: говорить о самоокупаемости клубов КХЛ на сегодняшний день нельзя // Интернет-издание «Советский спорт». URL: https://www.sovsport.ru/hockey/news/morozov-govorit-o-samookupaemosti-klubov-khl-na-segodnyashnij-den-nelzya
8. Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.11.2020 № 3081-р // Гарант. URL: https://base.garant.ru/74966492/
9. Орлова Л.Н., Остроухов С.А. Предпринимательство в спорте или как формируется конкурентоспособность спортивных организаций // Российское предпринимательство. 2017. Т. 18, № 3. С. 405-416. DOI: https://doi.org/10.18334/rp.18.3.37454.
10. Осокин Н.А. Максимизация прибыли или побед: оптимальная стратегия управления эффективностью футбольных клубов в РФ // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2018. № 2 (107). С. 86-91. DOI: https://doi.org/10.17747/2078-8886-2018-2-86-91.
11. Полишкене И.Й., Низаметдинова З.Х., Ушаков В.В. Оценка конкурентного баланса ведущих профессиональных хоккейных лиг России // Экономика и управление: проблемы, решения. 2020. Т. 1, № 4. С. 9-15. DOI: https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2020.04.01.002.
12. Потолок зарплат составит 900 миллионов рублей // Официальный сайт КХЛ. URL: https://www.khl.ru/news/2020/04/30/468324.html
13. Разумов Д.С., Марков С.Н. Основные проблемы в менеджменте клубов Континентальной хоккейной лиги // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 8-1. С. 109-115. URL: https://vaael.ru/ru/article/view?id=2944
14. Рейтинг клубов КХЛ по итогам сезона 2023/2024 // Официальный сайт КХЛ. URL: https://www.khl.ru/news/2024/05/20/531939.html
15. Рейтинг клубов КХЛ по итогам сезона 2024/2025 // Официальный сайт КХЛ. URL: https://www.khl.ru/news/2025/10/10/551476.html
16. Совет директоров утвердил изменения в систему пола и потолка зарплат // Официальный сайт КХЛ. URL: https://www.khl.ru/news/2025/04/07/544834.html
17. Солнцев И.В., Осокин Н.А. Использование североамериканского подхода в управлении спортивными лигами в России: опыт Континентальной хоккейной лиги // Вестник Томского государственного университета. 2016. № 412. С. 172-182. DOI: https://doi.org/10.17223/15617793/412/29.
18. Угрюмов А.С., Барахас А., Костов Ф.Ф. Влияние инноваций на конкурентный баланс в Континентальной хоккейной лиге // Современная конкуренция. 2022. Т. 16, № 4. С. 122-132. DOI: https://doi.org/10.37791/2687-0657-2022-16-4-122-132. EDN: XBBUSA.
19. Федеральный закон от 04 декабря 2007 года № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» // КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_73038/
20. Altukhov S., Mason D., Osokin N. Organizational hybridity and the evolution of the Kontinental Hockey League // Sport in Society. 2020. Vol. 23, No. 3. P. 484-504. DOI: https://doi.org/10.1080/17430437.2020.1696533.
21. Di Simone L., Zanardi D. On the relationship between sport and financial performances: an empirical investigation // Managerial Finance. 2021. Vol. 47, No. 6. P. 812-824. DOI: https://doi.org/10.1108/MF-09-2020-0478.
22. Hammerschmidt J., Eggers F., Kraus S., Jones P., Filser M. Entrepreneurial orientation in sports entrepreneurship – a mixed methods analysis of professional soccer clubs in the German-speaking countries // International Entrepreneurship and Management Journal. 2020. Vol. 16, No. 3. P. 839-857. DOI: https://doi.org/10.1007/s11365-019-00594-5.
23. Hitt M.A., Ireland R.D., Camp S.M., Sexton D.L. Strategic entrepreneurship: entrepreneurial strategies for wealth creation // Strategic Management Journal. 2001. Vol. 22, No. 6-7. P. 479-491. DOI: https://doi.org/10.1002/smj.196.
24. Ireland R.D., Hitt M.A., Sirmon D.G. A model of strategic entrepreneurship: the construct and its dimensions // Journal of Management. 2003. Vol. 29, No. 6. P. 963-989. DOI: https://doi.org/10.1016/S0149-2063(03)00086-2.
25. Késenne S. The impact of salary caps in professional team sports // Scottish Journal of Political Economy. 2000. Vol. 47, No. 4. P. 422-430. DOI: https://doi.org/10.1111/1467-9485.00171.
26. Núñez-Pomar J.M., Escamilla-Fajardo P., Prado-Gascó V. Relationship between entrepreneurial orientation and social performance in Spanish sports clubs. The effect of the type of funding and the level of competition // International Entrepreneurship and Management Journal. 2020. Vol. 16, No. 3. P. 981-999. DOI: https://doi.org/10.1007/s11365-020-00660-3.

27. Sánchez L.C., Barajas Á., Sanchez-Fernandez P. Profits may lead teams to lose matches, but scoring goals does not lead to profit // European Research on Management and Business Economics. 2020. Vol. 26, No. 1. P. 26-32. DOI: https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2019.12.007.
28. Shirokova G., Ivvonen L., Gafforova E. Strategic entrepreneurship in Russia during economic crisis // Foresight and STI Governance. 2019. Vol. 13, No. 3. P. 62-76. DOI: https://doi.org/10.17323/2500-2597.2019.3.62.76.
29. Simsek Z., Heavey C., Fox B.C. (Meta-)framing strategic entrepreneurship // Strategic Organization. 2017. Vol. 15, No. 4. P. 504-518. DOI: https://doi.org/10.1177/1476127017711720.
30. Storm R.K., Nielsen K. Soft budget constraints in professional football // European Sport Management Quarterly. 2012. Vol. 12, No. 2. P. 183-201. DOI: https://doi.org/10.1080/16184742.2012.670660.
31. Terrien M., Scelles N., Morrow S., Maltese L., Durand C. The win/profit maximization debate: strategic adaptation as the answer? // Sport, Business and Management: An International Journal. 2017. Vol. 7, No. 2. P. 121-140. DOI: https://doi.org/10.1108/SBM-10-2016-0064.

Strategic Entrepreneurship of Hockey Clubs: The Balance of Opportunity-Seeking and Advantage-Seeking in the Kontinental Hockey League

Gleb M. Gunchikov

Postgraduate Student,
Department of Sports Management, Faculty of Sports Industry,
Moscow Financial and Industrial University "Synergy",
129090, 9/14, Meshchanskaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: super.gunchikov@yandex.ru

Abstract

Clubs of the Kontinental Hockey League operate under a strict salary cap, the distribution of league payments by rating, and a state policy aimed at reducing their dependence on budget funds. In the article, the model of strategic entrepreneurship, which presupposes the simultaneous search for opportunities and search for advantages, is transferred to the level of a hockey club. Based on the data of the official rating of the league's clubs for the seasons 2023/2024–2025/2026, indices of two components are calculated: the sporting one, reflecting the result and its cost, and the commercial one, reflecting attendance, services for spectators, media indicators, and revenues. The relationship of the components is assessed by the rank correlation coefficient, the clubs are distributed over a matrix of four types, and groups with different dependence on state financing are compared by non-parametric criteria. It is shown that the two components are positively related and this relationship is strengthening; however, from a quarter to a third of the clubs are strong in only one of them. The mutual position of the clubs changes slowly, and transitions between types occur mainly at their boundaries. High dependence on the budget and state companies is not associated with a weaker commercial component. Some of the clubs' commercial indicators follow sporting success, and this is important to take into account when improving the league's rating.

For citation

Gunchikov G.M. (2026) Strategicheskoe predprinimatel'stvo khokkeynykh klubov: balans poiska vozmozhnostey i poiska preimushchestv v Kontinental'noy khokkeynoy lige [Strategic Entrepreneurship of Hockey Clubs: The Balance of Opportunity-Seeking and Advantage-Seeking in the Kontinental Hockey League]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 676-691. DOI: 10.34670/AR.2026.74.61.069

Keywords

Strategic entrepreneurship, hockey club, opportunity-seeking, advantage-seeking, soft budget constraint, Kontinental Hockey League, salary cap, club rating, commercial revenues, risk management.

References

1. KHL Vice President Dobrokhvalov: Salary Cap Has Leveled the Playing Field in the League // Online Publication "Sovetsky Sport". URL: https://www.sovsport.ru/hockey/news/vicze-prezident-khl-dobrohvalov-potolok-zarplat-vyrovnyal-konkurencziyu-v-lige
2. Gunchikov G.M. Long-term Agreements on the Participation of Hockey Clubs in the KHL Championship as a Foundation for the KHL's Strategic Entrepreneurship // Economics and Management in Sport. 2024. Vol. 4, No. 4. pp. 447–456. DOI: https://doi.org/10.18334/sport.4.4.122069. EDN: ANIDUJ.
3. Ivanova Yu.O., Alekseeva E.I. Modern Marketing Tools in Ice Hockey // Economics and Management in Sport. 2023. Vol. 3, No. 1. pp. 29–38. DOI: https://doi.org/10.18334/sport.3.1.119827. EDN: OYMKFP.
4. KHL to Distribute 2.36 Billion Rubles to Clubs Following the 2025/2026 Season // Official KHL Website. URL: https://www.khl.ru/news/2026/09/10/565551.html
5. Lednev V.A. Entrepreneurship in the Russian Sports Industry: Current Development Trends // Modern Competition. 2022. Vol. 16, No. 6. pp. 117–125. DOI: https://doi.org/10.37791/2687-0657-2022-16-6-117-125.
6. Lokomotiv in the lead, Ak Bars and Avangard in the top 3: KHL club rankings for the 2025/2026 season // Official KHL website. URL: https://www.khl.ru/news/2026/09/30/566433.html
7. Morozov: It is not currently possible to speak of KHL clubs being self-sustaining // Online publication "Sovetsky Sport". URL: https://www.sovsport.ru/hockey/news/morozov-govorit-o-samookupaemosti-klubov-khl-na-segodnyashnij-den-nelzya
8. On the Approval of the Strategy for the Development of Physical Culture and Sports in the Russian Federation for the Period up to 2030: Order of the Government of the Russian Federation dated November 24, 2020, No. 3081-r // Garant. URL: https://base.garant.ru/74966492/
9. Orlova L.N., Ostroukhov S.A. Entrepreneurship in sports, or how the competitiveness of sports organizations is formed // Russian Journal of Entrepreneurship. 2017. Vol. 18, No. 3. pp. 405–416. DOI: https://doi.org/10.18334/rp.18.3.37454.
10. Osokin N.A. Maximizing profits or victories: an optimal management strategy for the performance of football clubs in the Russian Federation // Strategic Decisions and Risk Management. 2018. No. 2 (107). pp. 86–91. DOI: https://doi.org/10.17747/2078-8886-2018-2-86-91.
11. Polishkene I.Y., Nizametdinova Z.K., Ushakov V.V. Assessment of the competitive balance of leading professional ice hockey leagues in Russia // Economics and Management: Problems, Solutions. 2020. Vol. 1, No. 4. pp. 9–15. DOI: https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2020.04.01.002.
12. Salary cap to be set at 900 million rubles // Official KHL website. URL: https://www.khl.ru/news/2020/04/30/468324.html
13. Razumov D.S., Markov S.N. Key management issues in Continental Hockey League clubs // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. 2023. No. 8-1. pp. 109–115. URL: https://vaael.ru/ru/article/view?id=2944
14. KHL club rankings for the 2023/2024 season // Official KHL website. URL: https://www.khl.ru/news/2024/05/20/531939.html
15. KHL club rankings for the 2024/2025 season // Official KHL website. URL: https://www.khl.ru/news/2025/10/10/551476.html
16. Board of Directors approves changes to the salary floor and cap system // Official KHL website. URL: https://www.khl.ru/news/2025/04/07/544834.html
17. Solntsev I.V., Osokin N.A. Applying the North American approach to sports league management in Russia: The experience of the Kontinental Hockey League // Tomsk State University Journal. 2016. No. 412. pp. 172–182. DOI: https://doi.org/10.17223/15617793/412/29.
18. Ugryumov A.S., Barajas A., Kostov F.F. The impact of innovations on competitive balance in the Kontinental Hockey League // Modern Competition. 2022. Vol. 16, No. 4. pp. 122–132. DOI: https://doi.org/10.37791/2687-0657-2022-16-4-122-132. EDN: XBBUSA.
19. Federal Law No. 329-FZ of December 4, 2007, "On Physical Culture and Sports in the Russian Federation" // ConsultantPlus. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_73038/
20. Altukhov S., Mason D., Osokin N. Organizational hybridity and the evolution of the Kontinental Hockey League // Sport in Society. 2020. Vol. 23, No. 3. P. 484-504. DOI: https://doi.org/10.1080/17430437.2020.1696533.
21. Di Simone L., Zanardi D. On the relationship between sport and financial performance: an empirical investigation // Managerial Finance. 2021. Vol. 47, No. 6. P. 812-824. DOI: https://doi.org/10.1108/MF-09-2020-0478.

22. Hammerschmidt J., Eggers F., Kraus S., Jones P., Filser M. Entrepreneurial orientation in sports entrepreneurship – a mixed methods analysis of professional soccer clubs in the German-speaking countries // International Entrepreneurship and Management Journal. 2020. Vol. 16, No. 3. P. 839-857. DOI: https://doi.org/10.1007/s11365-019-00594-5.
23. Hitt M.A., Ireland R.D., Camp S.M., Sexton D.L. Strategic entrepreneurship: entrepreneurial strategies for wealth creation // Strategic Management Journal. 2001. Vol. 22, No. 6-7. P. 479-491. DOI: https://doi.org/10.1002/smj.196.
24. Ireland R.D., Hitt M.A., Sirmon D.G. A model of strategic entrepreneurship: the construct and its dimensions // Journal of Management. 2003. Vol. 29, No. 6. P. 963-989. DOI: https://doi.org/10.1016/S0149-2063(03)00086-2.
25. Késenne S. The impact of salary caps in professional team sports // Scottish Journal of Political Economy. 2000. Vol. 47, No. 4. P. 422-430. DOI: https://doi.org/10.1111/1467-9485.00171.
26. Núñez-Pomar J.M., Escamilla-Fajardo P., Prado-Gascó V. Relationship between entrepreneurial orientation and social performance in Spanish sports clubs. The effect of the type of funding and the level of competition // International Entrepreneurship and Management Journal. 2020. Vol. 16, No. 3. P. 981-999. DOI: https://doi.org/10.1007/s11365-020-00660-3.
27. Sánchez L.C., Barajas A., Sanchez-Fernandez P. Profits may lead teams to lose matches, but scoring goals does not lead to profit // European Research on Management and Business Economics. 2020. Vol. 26, No. 1. P. 26-32. DOI: https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2019.12.007.
28. Shirokova G., Ivvonen L., Gafforova E. Strategic entrepreneurship in Russia during economic crisis // Foresight and STI Governance. 2019. Vol. 13, No. 3. P. 62-76. DOI: https://doi.org/10.17323/2500-2597.2019.3.62.76.
29. Simsek Z., Heavey C., Fox B.C. (Meta-)framing strategic entrepreneurship // Strategic Organization. 2017. Vol. 15, No. 4. P. 504-518. DOI: https://doi.org/10.1177/1476127017711720.
30. Storm R.K., Nielsen K. Soft budget constraints in professional football // European Sport Management Quarterly. 2012. Vol. 12, No. 2. P. 183-201. DOI: https://doi.org/10.1080/16184742.2012.670660.
31. Terrien M., Scelles N., Morrow S., Maltese L., Durand C. The win/profit maximization debate: strategic adaptation as the answer? // Sport, Business and Management: An International Journal. 2017. Vol. 7, No. 2. P. 121-140. DOI: https://doi.org/10.1108/SBM-10-2016-0064.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 33 **DOI: 10.34670/AR.2026.42.54.070**

Эффективность применения концепции «полюсов роста» в пространственном развитии стран АСЕАН 1970-1980-х

Смирнова Ольга Олеговна

Кандидат экономических наук,
старший научный сотрудник,
Институт экономики Российской академии наук,
117218, Российская Федерация, Москва, Нахимовский просп., 32;
e-mail: smirnovaolga1978@mail.ru

Аннотация

В статье анализируется опыт применения концепции «полюсов роста» Ф. Перру в странах АСЕАН (Индонезия, Малайзия, Таиланд, Филиппины) в 1970–1980-х годах. Показано, что государства региона заимствовали не исходную теорию, а её упрощённую проекцию, в которой «полюс» превратился из абстрактного узла межотраслевых связей в городской центр, где размещались пропульсивные отрасли через инфраструктуру и инвестиционные стимулы, с ожиданием, что такой центр сам по себе обеспечит распространение эффектов роста на окружающую периферию. На основе анализа страновых случаев выделены три типа результатов: «полюс» вырос, но не передал импульс (Малайзия, Куантан); «полюс» формировался на ресурсной границе, где движущей силой стали экспортные сельскохозяйственные культуры, привязанные к мировому рынку (Малайзия, Паханг-Тенгара и Кеседар); концепция не была реализована как стратегия из-за отсутствия эмпирической базы для иерархии поселений (Филиппины). Установлено, что ни в одном из рассмотренных случаев созданные полюса не обеспечили распространения импульса роста на окружающую периферию. Общая причина состоит в низкой способности к «поглощению» рабочей силы по сравнению с капиталом: ускоренная индустриализация зависела от внешнего сектора, что привело к концентрации капиталоёмких технологий, не создававших рабочих мест. Сделан вывод, что неудача экспериментов стран АСЕАН не опровергает концепцию Перру, а указывает на границы её применимости: теория предполагает наличие производственных связей, институтов распределения и способности периферии воспринять импульс, а именно условий, которые в странах региона отсутствовали. Различение исходной теории и её редуцированных версий представляется продуктивным для анализа современных стратегий пространственного развития.

Для цитирования в научных исследованиях

Смирнова О.О. Эффективность применения концепции «полюсов роста» в пространственном развитии стран АСЕАН 1970-1980-х // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 692-699. DOI: 10.34670/AR.2026.42.54.070

Ключевые слова

Полюса роста, Ф. Перру, АСЕАН, пространственное развитие, поляризованное развитие, спилловер-эффекты, эффекты распространения, региональная политика, Индонезия, Малайзия, Таиланд, Филиппины, импортозамещающая индустриализация, ресурсная граница, экономические связи.

Введение

Предложенная в середине 1950-х годов концепция «полюсов роста» Ф. Перру предпринимает попытку объяснить неравномерность развития пространства в одних институциональных условиях [Perroux, 1955; Friedmann, 1967]. Согласно её положениям «полюс роста» представляет собой взаимодействие отрасли или производства с окружающими территориями [Perroux, 1955]. Предполагается, что более высокие темпы экономического развития достигаются за счёт производственных связей, инфраструктуры и институтов и достигается в зависимости от способности к развитию [Hirschman, 1958; Myrdal, 1957]. Предположение о возможности управлять пространственным развитием посредством концентрации ресурсов в ограниченном числе «точек» обеспечила концепции широкое распространение в государственной практике начиная с 1960-х годов, особенно в странах с существенно ограниченными ресурсами [Lo, Salih, 2013; Frick, Rodríguez-Pose, 2025].

Основное содержание

АСЕАН (Ассоциация государств Юго-Восточной Азии) была создана 8 августа 1967 года подписанием Бангкокской декларации Индонезией, Малайзией, Филиппинами, Сингапуром и Таиландом. К началу 1970-х годов, то есть к моменту, когда концепция «полюсов роста» начала использоваться в планировании пространственного развития фактически во всех регионах, АСЕАН представляла собой объединение с минимальной степенью институционализации экономического сотрудничества [Lo, Salih, 2013]. Попытки промышленного сотрудничества и преференциальной торговли начались только во второй половине 1970-х, а до этого каждая страна действовала автономно. О масштабе региона можно судить по тому, что совокупный ВВП пяти стран-основательниц в 1967 году составлял примерно 27,4 млрд долларов в сопоставимых ценах, то есть около 3% от мирового ВВП. По оценкам ООН, к 1970 году этот показатель вырос до 31,2 млрд долларов: на Индонезию приходилось 11,13 млрд, на Филиппины — 9,09 млрд, на Таиланд — 5,55 млрд, на Малайзию — 3,86 млрд и на Сингапур — лишь 1,57 млрд долларов. Среднегодовые темпы роста ВВП региона в 1960–1964 годах оценивались в 4,4%, что было выше показателя второй половины 1950-х (4,0%), но всё ещё ниже 5-процентного целевого ориентира ООН; при этом рост населения в Юго-Восточной Азии составлял 2,4% в год, из-за чего подушевой рост не превышал 1,9% [Salih et al., 1978]. Промышленное производство в регионе в 1960–1965 годах росло в среднем на 8,6% в год, опережая как развитые страны (5,7%), так и развивающиеся в целом (8,0%), однако многие отрасли промышленности только начинали развитие в этот период. Например, химической промышленности в Индонезии до 1970-х не было. Экономики стран-основательниц (за исключением Сингапура) к концу 1960-х годов исчерпали потенциал импортозамещающей индустриализации [Pansuwan, Routray, 2011]. Незначительные внутренние рынки не позволяли создавать эффективные производства, а колониальная структура хозяйства, основой которой

являлся экспорт сырья и импорт готовой продукции, сохранялась. Норма капиталообразования в ВВП АСЕАН выросла с 10,8% в 1960 году до 16,8% в 1968-м, что отражало попытку ускорить индустриализацию, но не решало проблему внутреннего рынка. Именно в этом контексте в АСЕАН началось применение концепции Перру, которая предлагала концентрировать ресурсы в ограниченном числе «точек» [Lo, Salih, 2013; Frick, Rodríguez-Pose, 2025].

Страны АСЕАН обратились к этой концепции в 1970-е годы, так как к этому моменту регион находился в состоянии, которое делало «политику выравнивания» нереализуемой [Lo, Salih, 2013]. Все виды ресурсов были ограничены, инфраструктура неразвита, а экономическая активность концентрировалась в столичных агломерациях. Манила и Бангкок аккумулировали более половины ВВП своих стран, тогда как крупнейшие города, такие как Сурабая, Себу, Чиангмай, Пенанг, к 1970-м годам утратили прежнее экономическое значение, не сумев конкурировать со столичными агломерациями в условиях импортозамещающей индустриализации [Pansuwan, 2009; Corpuz, 1987]. В этих условиях полюса роста предлагали то, что выглядело как альтернатива: создать несколько альтернатив столичной агломерации.

Однако поставленные цели не были достигнуты [Lo, Salih, 2013]. В Малайзии полюса создавались в регионах, где отсутствовали ресурсы для развития, где движущей силой стали не промышленные отрасли, а выращивание масличной пальмы и каучуковых деревьев, цены на продукцию которых существенно зависели от мирового рынка [Wong, 1990]. В Таиланде Чиангмай и Кхонкэн определялись как «полюса» для снижения влияния агломерации Бангкока, однако результат не был достигнут [Pansuwan, Routray, 2011]. На Филиппинах стратегия центров роста стала официальным инструментом планирования, но не изменила концентрацию промышленности в Маниле [Mercado, 2002; Corpuz, 1987]. В Индонезии полюса роста формировались в рамках доминировавшей экспортно-сырьевой модели развития: они обеспечивали ресурсный экспорт, а не сокращение межрегиональных разрывов. Как отмечалось в докладе С. Сугиджоко «Growth centred development within the framework of prevailing development policies in Indonesia» («Развитие на основе центров роста в рамках преобладающей политики развития в Индонезии») на семинаре ООН в Нагое (1975), индонезийские полюса соответствовали экспортно-сырьевой модели [Salih et al., 1978]. Они должны были создавать инфраструктуру и переработку для вывоза ресурсов, а не генерировать импульс для окружающих территорий. Спилловер-эффектов не возникало: полюс был анклавом, связанным с внешним рынком, а не с местной экономикой [Lo, Salih, 2013].

С позиции экономики 2020-х очевидно, что созданные в то время «полюса роста» не дали планируемого результата [Frick, Rodríguez-Pose, 2025]. Крупные города Сурабая, Макассар, Баликпапан в Индонезии, Пенанг и Джохор-Бару в Малайзии, Себу и Давао на Филиппинах существенно увеличились, но их рост был обусловлен не распространением импульса от созданных полюсов, а глобальными экономическими процессами, такими как перенос производств в страны с низкой стоимостью рабочей силы, высокими ценами на сырьё и т.д. [Perkins, Rasiah, Woo, 2022]. «Полюса роста» как инструменты пространственного выравнивания оказались либо анклавами, либо точками, чей рост не транслировался на окружающую периферию [Lo, Salih, 2013]. Однако это ставит вопрос применимости самой концепции. Были ли «полюса роста» в АСЕАН 1970–1980-х созданы с учётом всех необходимых условий, и в чём причины неудачи [Frick, Rodríguez-Pose, 2025; Lo, Salih, 2013].

Малайзия включила стратегию полюсов роста в Новую экономическую политику с 1970 года [Wong, 1990]. Полюса создавались не в городах, а на «ресурсной границе» в районах Паханг-Тенгара и Кеседар. «Движущей силой» стали не промышленные отрасли, а масличная пальма и каучук. Как следствие, рост малайской урбанизации и сокращение регионального

неравенства не были достигнуты в значительной степени [Wong, 1990; Lo, Salih, 2013]. Выгоды ограничились первым поколением поселенцев, поскольку несельскохозяйственных рабочих мест создано мало.

Параллельно с 1970-х годов Малайзия создавала свободные торговые зоны, прежде всего в Пенанге. Но и там связи с местной экономикой оставались незначительными [Perkins, Rasiah, Woo, 2022]. В 1982 году фирмы в зоне покупали лишь 13,2% сырья и промежуточных товаров внутри зоны и 3,6% внутри малазийской таможенной территории, остальное импортировалось. К 1985 году «национальное ядро» (Куала-Лумпур и долина Келанг) по-прежнему давало 41% добавленной стоимости обрабатывающей промышленности. Таким образом, политика размещения производств в менее развитых регионах не изменила концентрацию [Perkins, Rasiah, Woo, 2022].

Индонезия при президенте Сухарто перешла от «социалистической» экономики к либеральной [Salih et al., 1978]. Первый пятилетний план (1969/70–1973/74) был сосредоточен на продовольствии, инфляции и восстановлении инфраструктуры. Второй план (с 1974 года) — на «общем усилении производительных сил» и новой инфраструктуре, чему способствовал скачок нефтяных цен. В этот период официальная политика провозглашала «сбалансированный рост между регионами» и «гармонизацию отраслевого и регионального развития».

Индонезийский доклад на семинаре ООН в Нагое (1975) назывался «Развитие центров роста в рамках преобладающей политики развития» [Salih et al., 1978]. «Полюса роста» не были самостоятельной стратегией, они были элементом общей политики развития, ориентированной на ресурсную экспортную экономику.

Общей для стран АСЕАН была не столько сама теория Ф. Перру, сколько её операционализированная версия, в которой «полюс» превратился из абстрактного узла межотраслевых связей в городской центр, куда пропульсивные отрасли размещались через инфраструктуру и инвестиционные стимулы, с ожиданием, что такой центр сам по себе обеспечит распространение эффектов роста на окружающую периферию [Lo, Salih, 2013; Frick, Rodríguez-Pose, 2025]. Эта версия, а не концепция Ф. Перру, не придававшая значения распространению эффектов в географическом пространстве, была воспринята планировщиками Малайзии, Индонезии, Таиланда и Филиппин в начале 1970-х годов [Friedmann, 1967; Lo, Salih, 2013].

Анализ применения этой версии в странах АСЕАН позволяет выделить три типа результатов [Lo, Salih, 2013].

К первому типу можно отнести следующее: «полюс» вырос, но не передал импульс (Малайзия, Куантан) [Wong, 1990]. Куантан, выбранный полюсом развития для Восточного региона, действительно пережил бум в период Третьего плана: население почти удвоилось, качество экономической активности существенно выросло. Штаты Келантан и Тренггану с их низкими доходами, мелким крестьянским хозяйством и высокой концентрацией малайцев «мало пострадали от бума Куантана». Это прямой пример того, что Х. Ричардсон называл асимметрией: полюс растёт, а периферия не получает импульса [Wong, 1990].

Второй тип: «полюс на ресурсной границе» (Малайзия) [Wong, 1990]. Поскольку масличная пальма и каучук были привязаны к мировому рынку и создавали мало добавленной стоимости внутри региона, они «обслуживали интересы национальных метрополий, а не местных поселений».

Третий тип: «концепция не была реализована как стратегия» (Филиппины) [Mercado, 2002]. Здесь проблема была не только в экономике, но и в самой конструкции. Иерархия поселений, на которой держалась стратегия, «основана на порядковых категориях и не имеет прочной

эмпирической базы»; она может быть несовместима с политикой «планирования снизу»; а определение субрегиональных центров на национальном уровне «преждевременно», поскольку реальные потребности и сравнительные преимущества видны только на местном уровне [Corpuz, 1987; Mercado, 2002].

Общая причина, которая объединяет все четыре страны, сформулирована в литературе по азиатскому опыту: низкая способность к поглощению рабочей силы по сравнению с капиталом [Lo, Salih, 2013]. Ускоренная индустриализация в значительной степени зависела от внешнего сектора, поэтому программы полюсов роста привели к концентрации капиталоёмких технологий, которые повышали промышленное производство, но не создавали рабочих мест. В странах с избытком рабочей силы это означало, что «полюс роста» не решал проблему занятости ни на своей территории, ни на периферии [Salih et al., 1978].

Полюса в АСЕАН 1970–1980-х создавались в экономиках, где производственные цепочки были короткими, а импорт комплектующих — высоким [Perkins, Rasiah, Woo, 2022]. «Полюс» не мог передать импульс, потому что передавать было нечего: связи с местной экономикой не формировались.

Кроме того, в Малайзии полюса были инструментом Новой экономической политики, то есть решали задачу перераспределения между этническими группами, а не только пространственную задачу [Wong, 1990]. В Индонезии они подчинялись логике ресурсной экспортной экономики. В этих условиях «полюс» оказывался встроен в политические и экономические структуры, которые не были ориентированы на диффузию импульса [Salih et al., 1978; Lo, Salih, 2013].

Ни в одном из рассмотренных случаев (Малайзия, Индонезия, Таиланд, Филиппины) созданные полюса не обеспечили распространения импульса роста на окружающую периферию в том виде, как это предполагалось теорией Перру [Frick, Rodríguez-Pose, 2025; Lo, Salih, 2013]. Этот вывод согласуется с оценками, данными ещё в 1970-е годы: «распространение развития было меньшим, чем ожидалось, и ограниченным в географическом отношении», а создание центров роста оказалось «чрезвычайно дорогостоящим» [Salih et al., 1978]. При этом расхождение между теорией и практикой имело двойную природу. На уровне теории была воспринята упрощённая версия концепции, в которой «полюс» превратился из узла межотраслевых связей в городской центр, куда механически добавлялись отрасли, предполагая автоматическое распространение эффектов [Friedmann, 1967; Lo, Salih, 2013]. На уровне условий экономики АСЕАН не располагали предпосылками, которые Перру считал необходимыми: производственные связи были короткими, институты распределения — слабыми, а периферия не обладала способностью воспринять импульс [Perroux, 1955; Myrdal, 1957; Hirschman, 1958].

Заключение

Опыт стран АСЕАН 1970–1980-х годов показывает, что концепция «полюсов роста» не была реализована в том виде, в каком её сформулировал Ф. Перру. Государства региона заимствовали не теорию, а её упрощённую проекцию: представление о том, что достаточно создать городской центр с промышленностью и инфраструктурой, чтобы окружающая территория начала развиваться. Это представление не совпадало с исходной концепцией, которая требовала наличия производственных связей, институтов распределения и способности периферии воспринять импульс. Проверялась, таким образом, не теория, а её редуцированная версия и именно она не дала ожидаемых результатов.

Разнообразие исходов в четырех странах не отменяет общего вывода. В Малайзии полюс вырос, но импульс не передался на периферию. В Индонезии полюс был подчинён задачам экспортно-сырьевой модели и не мог работать на выравнивание. В Таиланде полюс не снизил давление столичной агломерации. На Филиппинах концепция не была реализована как стратегия, поскольку иерархия поселений, на которой она держалась, не имела эмпирического обоснования. Во всех случаях отсутствовало одно и то же условие: экономики региона не располагали производственными цепочками, достаточными для передачи импульса, а институты, способные распределить выгоды, были слабыми.

Отсюда следует, что неудача экспериментов стран АСЕАН не опровергает концепцию Перру, а указывает на границы её применимости. Теория предполагает определённые условия, которые в странах с высокой дифференциацией пространства редко выполняются одновременно. Там, где эти условия отсутствуют, «полюс» либо превращается в анклав, связанный с внешним рынком, либо остаётся точкой роста, чей эффект не выходит за его пределы.

Для дальнейших исследований это означает необходимость различать два вопроса: работает ли концепция как таковая и работают ли те упрощённые версии. Ответ на первый вопрос требует дальнейших исследований. Анализ показывает, что редуцированная версия, лишённая условий, которые теория считала необходимыми, не даёт результата. Это различение представляется продуктивным не только для оценки опыта стран АСЕАН, но и для анализа современных стратегий пространственного развития, которые часто воспроизводят ту же логику.

Библиография

1. Bergmann, J. At Risk of Deprivation: The Multidimensional Well-Being Impacts of Climate Migration and Immobility in Peru / J. Bergmann. – Springer Nature, 2024. – P. 449.
2. Corpuz, A. G. The Philippine Hierarchy of Human Settlements and the Growth Center Strategy: Limitations and Planning Considerations / A. G. Corpuz // Philippine Planning. – 1987. – P. 16.
3. Frick, S. A. Lessons-Learnt from Growth Pole Strategies in the Developing World / S. A. Frick, A. Rodríguez-Pose // Progress in Planning. – 2025. – Vol. 195. – Art. 100958. – DOI: 10.1016/j.progress.2025.100958.
4. Friedmann, J. A General Theory of Polarized Development / J. Friedmann. – Santiago : Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 1967. – No. 34953.
5. Hirschman, A. O. The Strategy of Economic Development / A. O. Hirschman. – New Haven : Yale University Press, 1958.
6. Lee, T. L. The Role of R&D and Universities in Patenting and Scientific Publications, and Economic Growth: A Study of Malaysia : PhD thesis / T. L. Lee. – Kuala Lumpur : University of Malaya, 2022.
7. Lo, F. Growth Pole Strategy and Regional Development Policy: Asian Experience and Alternative Approaches / F. Lo, K. Salih (eds.). – Elsevier, 2013. – 320 p. – ISBN 978-1-4831-5215-1.
8. Mercado, R. G. Regional Development in the Philippines: A Review of Experience, State of the Art and Agenda for Research and Action / R. G. Mercado. – 2002.
9. Myrdal, G. Economic Theory and Under-Developed Regions / G. Myrdal. – London : Duckworth, 1957.
10. Pansuwan, A. Industrial Decentralization Policies and Industrialization in Thailand / A. Pansuwan // Silpakorn University International Journal. – 2009. – Vol. 9. – P. 117–147.
11. Pansuwan, A. Policies and Pattern of Industrial Development in Thailand / A. Pansuwan, J. K. Routray // GeoJournal. – 2011. – Vol. 76, No. 1. – P. 25–46.
12. Parnwell, M. J. G. Rural Industrialisation and Development Planning in Thailand / M. J. G. Parnwell, S. Khamanarong // Southeast Asian Journal of Social Science. – 1990. – P. 1–28.
13. Perkins, D. H. Explaining Malaysia's Past Economic Growth / D. H. Perkins, R. Rasiah, W. T. Woo // Malaysia's Leap into the Future: The Building Blocks Towards Balanced Development. – Singapore : Springer Singapore, 2022. – P. 25–71.
14. Perroux, F. Note sur la notion de «pôle de croissance» / F. Perroux // Économie Appliquée. – 1955. – Vol. 8, No. 1. – P. 307–320.
15. Salih, K. Decentralization Policy, Growth Pole Approach, and Resource Frontier Development: A Synthesis of the Response in Four Southeast Asian Countries / K. Salih [et al.] // Growth Pole Strategy and Regional Development

Policy: Asian Experiences and Alternative Approaches. – 1978. – P. 104–105.
16. Wong, T. C. The Resource Frontier Strategy in Peninsular Malaysia: Case Studies of the Pahang Tenggara and Kesedar Regions : PhD thesis / T. C. Wong. – Canberra : Australian National University, 1990.

The Effectiveness of Applying the "Growth Poles" Concept in the Spatial Development of ASEAN Countries in the 1970s–1980s

Ol'ga O. Smirnova

PhD in Economics,
Senior Researcher,
Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences,
117218, 32, Nakhimovskiy ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: smirnovaolga1978@mail.ru

Abstract

The article analyzes the experience of applying F. Perroux's concept of "growth poles" in the ASEAN countries (Indonesia, Malaysia, Thailand, the Philippines) in the 1970s–1980s. It is shown that the states of the region borrowed not the original theory but its simplified projection, in which the "pole" turned from an abstract node of intersectoral linkages into an urban center where propulsive industries were located through infrastructure and investment incentives, with the expectation that such a center would by itself ensure the diffusion of growth effects to the surrounding periphery. On the basis of an analysis of country cases, three types of results are identified: the "pole" grew but did not transmit the impulse (Malaysia, Kuantan); the "pole" was formed on the resource frontier, where the driving force became export agricultural crops tied to the world market (Malaysia, Pahang Tenggara and Kesedar); the concept was not implemented as a strategy due to the absence of an empirical basis for a hierarchy of settlements (the Philippines). It is established that in none of the cases considered did the created poles ensure the diffusion of the growth impulse to the surrounding periphery. The common reason consists in the low capacity to "absorb" labor compared with capital: accelerated industrialization depended on the external sector, which led to the concentration of capital-intensive technologies that did not create jobs. It is concluded that the failure of the ASEAN countries' experiments does not refute Perroux's concept but points to the limits of its applicability: the theory presupposes the existence of production linkages, institutions of distribution, and the capacity of the periphery to perceive the impulse, namely conditions that were absent in the countries of the region. The distinction between the original theory and its reduced versions appears productive for the analysis of modern strategies of spatial development.

For citation

Smirnova O.O. (2026) Effektivnost' primeneniya kontseptsii "polyusov rosta" v prostranstvennom razvitii stran ASEAN 1970-1980-kh [The Effectiveness of Applying the "Growth Poles" Concept in the Spatial Development of ASEAN Countries in the 1970s–1980s]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 692-699. DOI: 10.34670/AR.2026.42.54.070

Keywords

Growth poles, F. Perroux, ASEAN, spatial development, polarized development, spillover effects, diffusion effects, regional policy, Indonesia, Malaysia, Thailand, the Philippines, import-substituting industrialization, resource frontier, economic linkages.

References

1. Bergmann J. (2024). At Risk of Deprivation: The Multidimensional Well-Being Impacts of Climate Migration and Immobility in Peru. Springer Nature, p. 449.
2. Corpuz A.G. (1987). The Philippine Hierarchy of Human Settlements and the Growth Center Strategy: Limitations and Planning Considerations. Philippine Planning, p. 16.
3. Frick S.A., Rodríguez-Pose A. (2025). Lessons-Learnt from Growth Pole Strategies in the Developing World. Progress in Planning, 195, Art. 100958. DOI: 10.1016/j.progress.2025.100958.
4. Friedmann J. (1967). A General Theory of Polarized Development (No. 34953). Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
5. Hirschman A.O. (1958). The Strategy of Economic Development. Yale University Press.
6. Lee T.L. (2022). The Role of R&D and Universities in Patenting and Scientific Publications, and Economic Growth: A Study of Malaysia (PhD thesis, University of Malaya).
7. Lo F., Salih K. (eds.) (2013). Growth Pole Strategy and Regional Development Policy: Asian Experience and Alternative Approaches. Elsevier. ISBN 978-1-4831-5215-1.
8. Mercado R.G. (2002). Regional Development in the Philippines: A Review of Experience, State of the Art and Agenda for Research and Action.
9. Myrdal G. (1957). Economic Theory and Under-Developed Regions. Duckworth.
10. Pansuwan A. (2009). Industrial Decentralization Policies and Industrialization in Thailand. Silpakorn University International Journal, 9, 117-147.
11. Pansuwan A., Routray J.K. (2011). Policies and Pattern of Industrial Development in Thailand. GeoJournal, 76(1), 25-46.
12. Parnwell M.J.G., Khamanarong S. (1990). Rural Industrialisation and Development Planning in Thailand. Southeast Asian Journal of Social Science, pp. 1-28.
13. Perkins D.H., Rasiah R., Woo W.T. (2022). Explaining Malaysia's Past Economic Growth. In Malaysia's Leap into the Future: The Building Blocks Towards Balanced Development (pp. 25-71). Springer Singapore.
14. Perroux F. (1955). Note sur la notion de «pôle de croissance» [Note on the Concept of "Growth Pole"]. Économie Appliquée, 8(1), 307-320.
15. Salih K. et al. (1978). Decentralization Policy, Growth Pole Approach, and Resource Frontier Development: A Synthesis of the Response in Four Southeast Asian Countries. In Growth Pole Strategy and Regional Development Policy: Asian Experiences and Alternative Approaches (pp. 104-105).
16. Wong T.C. (1990). The Resource Frontier Strategy in Peninsular Malaysia: Case Studies of the Pahang Tenggara and Kesedar Regions (PhD thesis, Australian National University).

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 378.014 **DOI: 10.34670/AR.2026.23.45.090**

Социально-экономические факторы доступности профессионального образования в регионах РФ

Лылова Оксана Владимировна

Кандидат экономических наук, доцент,
старший научный сотрудник,
Институт социально-экономических проблем народонаселения
Федерального научно-исследовательского
социологического центра Российской академии наук,
117418, Российская Федерация, Москва, Нахимовский пр., 47;
e-mail: lylova@mail.ru

Аннотация

В России существует значительное разнообразие в уровне социально-экономического развития регионов, что отражается на доступности высшего и среднего профессионального образования для молодежи. Региональные различия по доходам, уровню занятости и инфраструктуре оказывают непосредственное воздействие на возможности получить современное образование. Более благополучные регионы с устойчивой экономикой имеют более широкую сеть вузов, разнообразие образовательных программ и развитую социальную поддержку студентов. Снижение барьеров для получения качественного образования должно способствовать сокращению социально-экономического неравенства в регионах, росту уровня жизни и формированию современных форм занятости населения.

Для цитирования в научных исследованиях

Лылова О.В. Социально-экономические факторы доступности профессионального образования в регионах РФ // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 700-708. DOI: 10.34670/AR.2026.23.45.090

Ключевые слова

Образовательные тренды, региональные рынки образования, дополнительное образование молодежи, территориальная доступность образовательных услуг, финансовая нагрузка на семью, дистанционные формы образования, программы государственной поддержки, социально-экономическое неравенство.

Введение

Обеспечение доступности высшего и среднего специального образования остается одной из ключевых социально-экономических задач современной России, поскольку развитие системы образования во многом определяет возможности вертикальной мобильности населения, способствует накоплению человеческого и образовательного потенциала, а также формированию компетенций, позволяющих работать в условиях нового технологического уклада. Высокообразованные, востребованные специалисты вносят существенный вклад в формирование наукоемких отраслей, что, в свою очередь, приводит к росту ВВП и уровню жизни населения страны. На сегодняшний день, в РФ сформировался достаточно высокий уровень образования. Так, на 2025 г. РФ, по данным Института статистики ЮНЕСКО, индекс уровня образования в РФ достиг 12.4 и 13.2 единиц, что соответствует средней продолжительности обучения и ожидаемой продолжительности обучения в годах. В представленной градации РФ занимает в рейтинге 34 место, немного уступая Кипру, Казахстану и Мальте в перечне из 193 стран [Рейтинг стран, www…].

При этом, по прежнему, государство играет центральную роль в обеспечении равных возможностей для получения высшего и среднего профессионального образования на территории всей Российской Федерации. Доступ к системе образования закреплен в Конституции РФ. Согласно российскому законодательству (статья 43 Конституции Российской Федерации) государство гарантирует гражданам общедоступность и бесплатность начального, общего, основного общего, а также среднего (полного) общего образования в государственных и муниципальных образовательных учреждениях в пределах государственных образовательных стандартов [Конституция РФ, www…].

Согласно статьям Конституции РФ, гражданам предоставляются следующие возможности в сфере образования:

– гарантируются условия, позволяющие обеспечить признаки общедоступности и бесплатности всех ступеней вертикального образования государственного ведомства;
– право на конкурсных основаниях на бесплатное получение высшей ступени образования в аккредитованной среде обучения.

Таким образом, на институциональном уровне декларируется приверженность идее образования как всеобщего блага. Зачастую, формальное право на получение высшего образования не означает равенства реальных возможностей для поступления и дальнейшего обучения. Следует отметить, что образовательные услуги можно отнести как к чистым, так и смешанным общественным благам, имеющим значительный положительный внешний эффект. Не случайно Организация Объединённых Наций включает обеспечение всеохватывающего и справедливого образования для всех в число Целей устойчивого развития (ЦУР 4) как необходимое условие сокращения неравенства (ЦУР 4) [Официальный сайт ООН, www…].

В связи с этим, проблема общедоступности системы образования является очень важным направлением государственной политики, так как существующая система образования может как «законсервировать» существующие барьеры доступа к качественным образовательным ресурсам, и тем самым, способствовать сохранению и усилению неравенства в обществе, так и наоборот, привести к повышению социальной мобильности и снижению дифференциации в обществе, повышению образовательного потенциала населения. Так, один из основоположников социологии образования Э. Дюркгейм [Дюркгейм, 2021, с.150] подчеркивал, что, система воспитания и обучения передаёт подрастающему поколению фундаментальные

ценности общества, способствуя его социальной солидарности и однородности. При этом, система образования рассматривается как механизм отбора и распределения людей по социально-экономическим нишам в соответствии с их способностями и усилиями, что в идеале обеспечивает меритократическое снижение неравенства. В соответствие с этим подходом, талантливая, целеустремленная и мотивированная молодежь, независимо от места проживания и статуса семьи, может, благодаря полученному профессиональному образованию, занять более высокое социальное положение в обществе.

Противоположной точки зрения придерживались такие авторы, как П. Бурдье, указывая на факторы, воспроизводящие неравенство, благодаря системе образования. По мнению П.Бурдье, школа нередко консервирует и легитимирует существующие социальные различия: в итоге она воспроизводит социальное неравенство вместо провозглашённой функции социальной мобильности [Бурдьё, 2007]. Для данной системы характерно формирование определенных трекингов на самых начальных уровнях образовательного пути, что в дальнейшем приводит к сегрегации учащихся и формированию барьеров в доступе к более высоким уровням профессионального образования. В качестве примера можно привести факты формирования «гуманитарных» и «технологических» и «универсальных» профилей в средней школе, правила, ограничивающие приемы в 10-11 классы, дополнительные платные услуги, позволяющие набирать современные, востребованные компетенции. Таким образом, дети из семей с высоким культурным капиталом (образованием, ресурсами, материальной поддержкой, финансовыми активами) имеют преимущество в академической успешности, что ведёт к воспроизводству их более выгодного социального положения во взрослом возрасте. Современная ситуация такова, что в условиях пространственного и социально-экономического неравенства российских регионов возможности получения качественного образования для разных групп населения существенно различаются, что приводит к воспроизводству социального неравенства и ограничивает человеческий и образовательный потенциал регионов, негативно влияет на социально-экономическое развитие всей страны. Данные примеры говорят о том, что, без специальных мер регулирования, система образования может усиливать, а не ослаблять социальное расслоение в обществе.

Реконструкция системы образования, существовавшей в условиях плановой экономике в РФ, привела к формированию рынка образовательных ресурсов с соответствующей инфраструктурой и коммерциализацией образовательных услуг в целом. Несмотря на то, что количество организаций среднего и высшего образования достаточно велико но, зачастую, качество обучения снизилось, содержание образовательных программ не соответствовало требованиям рынка труда, наблюдалась ситуация инфляции дипломов. Стагнации подверглась и система среднего профессионального образования, падал престиж рабочих специальностей, закрывались образовательные организации данного звена, особенно в регионах. На фоне этих факторов возникли определенные барьеры к получению качественного образования, особенно для молодежи, проживающей в отдаленных регионах РФ.

Рассмотрим основные барьеры к получению качественного высшего или среднего профессионального образования в современных условиях. Для молодежи из регионов России доступ к высшему образованию зависит не только от индивидуальных способностей, но и от совокупности внешних условий: уровня доходов семьи, качества школьной подготовки, развитости образовательной инфраструктуры, территориальной удаленности от крупных университетских центров, а также доступности информационных и цифровых ресурсов. Исследования показывают, что межрегиональные различия в образовательных ресурсах

сохраняются и воспроизводят неравные стартовые условия для абитуриентов.

Факторы, влияющие на доступность высшего и среднего образования

Доступность профессионального образования в России определяется рядом ключевых социально-экономических факторов, которые оказывают разностороннее влияние на возможность граждан обучаться в системе СПО или получить университетское образование. В первую очередь, на данный процесс воздействуют доходы населения. Для семей с низким уровнем дохода оплата обучения, расходы на проживание и учебные материалы создают серьёзный финансовый барьер. При этом даже введённые государственные программы поддержки и стипендии не всегда полностью компенсируют эти затраты, особенно в регионах с низким социально-экономическим уровнем [Доступность высшего образования,www…]. Это приводит к тому, что многие абитуриенты из малообеспеченных семей не могут позволить себе поступление в вуз либо вынуждены ограничиваться менее престижными образовательными учреждениями, находящимися в регионе проживания.

Ещё одним фактором являются региональные бюджетные расходы на образование. Распределение государственных средств существенно влияет на развитие вузов, колледжей, техникумов и всей образовательной инфраструктуры, в том числе на количество бюджетных мест и уровень финансирования стипендий. В регионах с ограниченными ресурсами объем поддержки незначителен, что отражается на качестве образования и снижает привлекательность учебных заведений для абитуриентов. Это создает дополнительное социальное напряжение в сфере образовательных возможностей, усиливая разрыв между регионами с разным уровнем финансирования [Региональная дифференциация, www…]. Благодаря неравномерности ресурсной базы регионов, возможностей формирования региональных бюджетов, в нашей стране сформировались определенные образовательные центры, уровень и качество предоставления образовательных услуг в которых значительно различается.

Крупнейшие университетские центры по количеству абитуриентов и уровню приемной кампании сосредоточены в Москве и Московской области, Санкт-Петербурге и Ленинградской области, Татарстане, Свердловской, Ростовской, Новосибирской, Самарской, Нижегородской и Воронежской областях, Краснодарском и Красноярском краях, Республике Башкортостан и недавно присоединившейся Саратовской области [Региональный анализ, www…]. Эти регионы формируют около 60% от общего числа зачисленных студентов в стране.

Приращение всей массы обучающихся - примерно на 4% произошло за счет расширения платного набора. Столичные центы - Москва и Санкт-Петербург демонстрируют 26% прироста бюджетных мест и оказывают влияние на 41,7%- набора на платные отделения по всей стране. Такое несоответствие свидетельствует не только о сосредоточении ресурсов и возможностей в определенных центрах, но и о растущем образовательном неравенстве между столицами и регионами РФ. Высокие показатели по числу студенчества на тысячу населения в совокупности с достаточной долей бюджетного набора являются иллюстрацией уже упомянутого баланса доступности и качества образования. Напротив, в регионах с низкими показателями финансирования и бюджетного набора создались неблагоприятные условия, особенно для молодежи, стремящаяся получить профессию, среднее или высшее образование без непомерных финансовых затрат. В этой ситуации, определяющим институциональным решением является распределение 73% бюджетных мест в региональные вузы. Современная образовательная

политика всецело направлена на стимулирование региональных вузов, однако неравномерность возможностей сохраняется, так как наиболее сильные образовательные учреждения сосредоточены в мегаполисах. Статданные за 2025 г. показывают значительную региональную дифференциацию по доступности высшего образования в России. Так как основные образовательные ресурсы и студенческие потоки сосредотачиваются в крупных мегаполисах и экономически -развитых регионах, то таким образом, формируются вызовы политике регионального равенства и стимулирования образования в отдаленных регионах. Эффективное распределение бюджетных мест и развитие местных образовательных центров при этом остаются одной из основных задач для равноправного доступа к высшему образованию [Региональный анализ, www…].

Социально-демографические параметры населения также формируют определенные барьеры доступности в профессиональному образованию. Отмечено, что у детей из семей с низким образовательным уровнем родителей формируется недостаточная социальной поддержка, что затрудняет для них доступ к высшему образованию. Кроме этого, у жителей сельских и малых городов, расположенных далеко от вузовских центров, существует еще одна причина ограничения доступа - пространственная доступность, заключающаяся в необходимости переезда или длительных поездок, что делает доступ к вузам более дорогим, а само обучение - труднодостижимым событием. Кроме того, мигранты и выпускники организаций среднего профессионального образования входят в группу с ограниченными шансами на доступ к вузам.

Кроме того, в регионе с высоким уровнем безработицы падает мотивация к получению современной востребованной профессии, так как отсутствует необходимое количество современных образовательных организаций, а также сфер применения полученных знаний.

Этот комплекс факторов взаимодействуя, усиливает социальное неравенство в сфере образования. В регионах с высоким уровнем доходов, низкой безработицей и значительными бюджетными вливаниями в образовательную среду формируются более благоприятные условия для получения высшего и среднего специального образования. В таких местах число поступающих и успешно обучающихся значительно выше, чем в депрессивных регионах с ограниченным финансированием и неблагоприятной экономической ситуацией [Региональная дифференциация,www…].

Кроме перечисленных факторов, особое значение приобретают цифровые аспекты образовательного процесса. Отставание в доступе к интернету, цифровой инфраструктуре и образовательным онлайн-ресурсам в ряде регионов снижает возможности для освоения современных компетенций и адаптации к цифровой экономике. Недостаточная цифровая грамотность учащихся и педагогов усугубляет общую социально-экономическую дифференциацию и затрудняет преодоление образовательного дефицита в удалённых и социально уязвимых [Белеева, Титова, 2018]. Как следует из приведенных фактов, социальное и экономическое неравенство далее ограничивает доступ к дополнительному образованию, которые становятся всё более значимыми для успешной академической и профессиональной карьеры. Разрыв в возможностях получения этих видов образования усиливает различия в культурном капитале и социальных ресурсах, и воспроизводит социальное расслоение в обществе [Фурсова, www…].

Экспертные оценки и результаты исследований показывают, что наибольшие затруднения в получении современного образования связаны с территориальной удаленностью вузов, различиями в подготовке между городскими и сельскими абитуриентами, неодинаковым

доступом семей к необходимыми ресурсами. Следовательно, социально-экономическое неравенство проявляется не только в различиях доходов, но и в неодинаковом доступе к образовательным организациям, каналам подготовки и отсталой инфраструктуре.

В условиях социально-экономического неравенства, важным фактором преодоления указанных барьеров может стать активное внедрение цифровых технологий и онлайн-форматов обучения, расширение системы дистанционного образования, что значительно повышает доступность ресурсов в удалённых и социально уязвимых регионах.

Следует отметить, что система дистанционного образования - это не изобретение последних десятилетий. Впервые, данный способ предоставления образовательных услуг был применен еще в 1870 г. в США, посредством рассылки учебных материалов по почте. В мировой практике примером успешного распространения дистанционных форм образования, является «Открытый университет Великобритании», (The Open University, OU), основанный в 1969 году и работающий на принципах практически полного приема всех желающих, с последующим отсевом контингента, не выполняющего учебный план.

Дистанционные формы образования (приравненные в нашей стране к заочным формам) имеют свои положительные и отрицательные стороны.

К положительным сторонам можно отнести то, что данный механизм позволяет решить ряд проблем с доступностью ресурсов образования, в частности:

– отсутствие проблемы территориальной доступности образовательного учреждения, отсутствие временных и материальных затрат, необходимых для поездок в учебный центр;
– оперативный доступ к ресурсам в любое время в любом месте при наличии сети Интернет, что позволяет совмещать процесс учебы с основным, профессиональным видом деятельности. При этом, отпадает необходимость увольнения с работы и переезда к месту обучения. Учащиеся могут заниматься в собственном ритме, используя свободное время;
– возможности сохранения записей занятий и архивации учебных материалов для повторного изучения;
– достаточно гибкие границы количества мест обучаемых;

необходимость проявления самодисциплины и графика выполнения контрольных заданий.

К отрицательным последствиям, безусловно можно отнести следующие аспекты:

– отсутствие контакта с преподавателем и одногруппниками, ограниченность обратной связи, ограниченные каналы коммуникации;
– ограниченные возможности консультаций по темам, вызывающим затруднения, большая доля материала, предназначенная для самостоятельного обучения;
– недостаток компьютерной грамотности, особенно в отдаленных районах страны, отсутствия доступ к сети Интернета, недостаточное материально-техническое обеспечение , дефицит квалифицированных кадров на местах.

Тем не менее, дистанционное обучение позволяет студентам использовать нетрадиционные источники информации, открывает новые возможности для приобретения знаний и закрепления навыков, повышает эффективность работы, а преподавателям, в свою очередь, предоставляет возможность применения новых форм и методов обучения.

Кроме внедрения системы дистанционного образования, способствующей снижению барьеров для доступа к получению образовательных услуг, следует осуществить разработку

принципиально новых педагогических технологий, образовательных программ, методических элементов профессиональной деятельности педагогических кадров, совершенствовать систему оплаты труда. Одной из ключевых инициатив для преодоления указанных барьеров стала программа «Приоритет-2030», стартовавшая в 2021 году и построенная на постановлении Правительства РФ [Программа «Приоритет-2030»,www…]. Она охватывает почти 150 вузов страны и представляет собой значительный финансовый пакет, включая ежегодную грантовую поддержку с базовой частью, размером минимум в 100 млн. рублей и специальной частью, размер которой достигает полумиллиарда рублей в год на протяжении десяти лет. Эти средства используются университетами для реализации собственных программ развития, в том числе модернизации материально-технической базы, развития исследовательских центров и поддержки студенческих инициатив. Программа нацелена на создание свыше 100 прогрессивных университетов, способных стать центрами научно-технологического и социально-экономического развития как регионов, так и страны в целом. Особое место в «Приоритет-2030» занимает поддержка региональных вузов. Предполагается, что эти меры будут противодействовать оттоку молодежи в столичные города и стимулируют развитие локальных образовательных центров. При этом программа «Приоритет-2030» акцентирует внимание на развитии университетов, ориентированных на технологическое лидерство страны и подготовку кадров в инженерных и IT-специальностях, что также поддерживает усиление образовательной инфраструктуры в регионах. В Программе отмечается, что обеспечение экономической доступности образования должно сопровождаться системной работой по сохранению и повышению стандартов подготовки, чтобы образование продолжало оставаться фактором экономической безопасности и стабильного развития общества.

Выводы

Данные, приведенные выше, показали, что региональная дифференциация в образовании в значительной степени зависит от экономического состояния населения, уровня развития образовательной инфраструктуры в регионе и социального восприятия ценности высшего и среднего профессионального образования в обществе. Для того чтобы разорвать порочный круг "бедность - низкое образование - бедность", необходима целенаправленная государственная политика, системно направленная на выравнивание условий в образовании и обеспечения равного доступа к качественным образовательным услугам. Данные действия предполагают модернизацию материально-технической базы образовательных центров, повышение квалификации педагогов, развитие цифровой инфраструктуры и компетенций, а также поддержку образовательных программ, ориентированных на социально уязвимые категории населения. Такой комплексный подход позволит снизить социально-экономические барьеры и создать условия для равенства возможностей получения профессионального образования вне зависимости от места проживания и уровня дохода семьи. Именно решение проблемы доступности образования во всех ее проявлениях и аспектах позволят нашим гражданам повысить свою квалификацию и проявить конкурентоспособность на рынке труда, а стране в значительной степени обеспечить условия для ее дальнейшего развития и стабильности.

Библиография

1. Белеева И.Д., Титова Н.Б. Проблема образовательного неравенства в современной России: факторы влияния и социальные последствия // Педагогическое образование в России. 2018. № 12. URL:

https://cyberleninka.ru/article/n/problema-obrazovatelnogo-neravenstva-v-sovremennoy-rossii-faktory-vliyaniya-i-sotsialnye-posledstviya
2. Бурдьё П., Пассрон Ж.-К. Воспроизводство: элементы теории системы образования. М., 2007. URL: https://gtmarket.ru/library/basis/5415/
3. Доступность высшего образования. URL: https://kpfu.ru/staff_files/F1398292806/STATYa_01.pdf
4. Дюркгейм Э. Моральное воспитание / пер. с фр., вступ. ст., примеч. А.Б. Гофмана. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. С. 150.
5. Конституция Российской Федерации. Статья 43 // КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/8452df644dd1f63f07ca7744f87beddac2947282
6. Официальный сайт ООН. URL: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/education
7. Программа «Приоритет-2030» // Минобрнауки. Официальный сайт. URL: https://minobrnauki.gov.ru/action/priority2030/
8. Рейтинг стран мира по уровню образования населения по версии Организации Объединённых Наций. URL: https://gtmarket.ru/countries/russia
9. Региональная дифференциация доступности высшего образования в России. URL: https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/425740019.pdf
10. Региональный анализ качества приема 2025: ключевые тенденции. URL: https://www.hse.ru/ege2025-3/
11. Фурсова В.В., Ханнанова Д.Х. Социальное неравенство в системе образования. URL: https://kpfu.ru/staff_files/F999009192/Kniga__6_.pdf

Socio-Economic Factors of Accessibility of Professional Education in the Regions of the Russian Federation

Oksana V. Lylova

PhD in Economics, Associate Professor,
Senior Researcher,
Institute of Socio-Economic Problems of Population
of the Federal Research Sociological Center of the Russian Academy of Sciences,
117418, 47, Nakhimovskiy ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: lylova@mail.ru

Abstract

In Russia, there is significant diversity in the level of socio-economic development of regions, which is reflected in the accessibility of higher and secondary vocational education for young people. Regional differences in income, employment level, and infrastructure have a direct impact on the opportunities to obtain a modern education. More prosperous regions with a stable economy have a broader network of universities, a diversity of educational programs, and developed social support for students. Reducing barriers to obtaining a quality education should contribute to reducing socio-economic inequality in the regions, to the growth of the standard of living, and to the formation of modern forms of employment of the population.

For citation

Lylova O.V. (2026) Sotsial'no-ekonomicheskie faktory dostupnosti professional'nogo obrazovaniya v regionakh RF [Socio-Economic Factors of Accessibility of Professional Education in the Regions of the Russian Federation]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 700-708. DOI: 10.34670/AR.2026.23.45.090

Keywords

Educational trends, regional education markets, additional education of young people, territorial accessibility of educational services, financial burden on the family, distance forms of education, state support programs, socio-economic inequality.

References

1. Beleeva, I. D., & Titova, N. B. (2018). Problema obrazovatelnogo neravenstva v sovremennoy Rossii: faktory vliyaniya i sotsialnye posledstviya [The problem of educational inequality in modern Russia: Influencing factors and social consequences]. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii* [Pedagogical Education in Russia], (12). https://cyberleninka.ru/article/n/problema-obrazovatelnogo-neravenstva-v-sovremennoy-rossii-faktory-vliyaniya-i-sotsialnye-posledstviya
2. Bourdieu, P., & Passeron, J.-C. (2007). *Vosproizvodstvo: elementy teorii sistemy obrazovaniya* [Reproduction: Elements of a theory of the education system]. https://gtmarket.ru/library/basis/5415/
3. *Dostupnost vysshego obrazovaniya* [Accessibility of higher education]. (n.d.). https://kpfu.ru/staff_files/F1398292806/STATYa_01.pdf
4. Durkheim, E. (2021). *Moralnoe vospitanie* [Moral education] (A. B. Gofman, Trans.). HSE University Publishing House.
5. Fursova, V. V., & Khannanova, D. Kh. (n.d.). *Sotsialnoe neravenstvo v sisteme obrazovaniya* [Social inequality in the education system]. https://kpfu.ru/staff_files/F999009192/Kniga__6_.pdf
6. *Konstitutsiya Rossiyskoy Federatsii. Statya 43* [Constitution of the Russian Federation. Article 43]. (n.d.). ConsultantPlus. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/8452df644dd1f63f07ca7744f87beddac2947282
7. *Ofitsialnyy sayt OON* [UN official website]. (n.d.). https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/education
8. *Programma "Prioritet-2030"* [Priority 2030 program]. (n.d.). Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation. https://minobrnauki.gov.ru/action/priority2030/
9. *Reyting stran mira po urovnyu obrazovaniya naseleniya po versii Organizatsii Obedinennykh Natsiy* [World ranking of countries by population education level according to the United Nations]. (n.d.). https://gtmarket.ru/countries/russia
10. *Regionalnaya differentsiatsiya dostupnosti vysshego obrazovaniya v Rossii* [Regional differentiation of higher education accessibility in Russia]. (n.d.). https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/425740019.pdf
11. *Regionalnyy analiz kachestva priema 2025: klyuchevye tendentsii* [Regional analysis of admission quality 2025: Key trends]. (n.d.). https://www.hse.ru/ege2025-3/

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.24:658.7 **DOI: 10.34670/AR.2026.95.14.091**

Методический подход к снижению логистических рисков судостроительного предприятия через развитие региональной кооперации

Иванов Александр Вадимович

Доктор экономических наук, профессор,
Институт отраслевой экономики и управления,
Калининградский государственный технический университет,
236022, Российская Федерация, Калининград, Советский просп., 1;
e-mail: ivanovav57@mail.ru

Копылов Алексей Олегович

Аспирант,
Институт отраслевой экономики и управления,
Калининградский государственный технический университет,
236022, Российская Федерация, Калининград, Советский просп., 1;
e-mail: kopylov.a42@yandex.ru

Аннотация

В статье исследована проблема обеспечения логистической безопасности и производственной устойчивости стратегического предприятия АО «ПСЗ «Янтарь» в условиях эксклавного положения Калининградской области. Проанализированы критические риски разрыва цепей поставок и дефицита провозных мощностей, обусловленные геополитической напряженностью и санкционным давлением. Обоснована необходимость замещения внешней логистики внутрирегиональной кооперацией с субъектами малого и среднего предпринимательства (МСП). Разработан авторский алгоритм селекции производственных задач, включающий каскадную фильтрацию номенклатуры по критериям нормативной допустимости, технологической готовности и экономической целесообразности. Предложена матрица технологического аудита для верификации компетенций региональных поставщиков и их интеграции в производственный цикл верфи. В качестве организационного механизма рекомендовано создание рабочей группы на базе Совета молодых ученых и специалистов (СМУС) для координации процессов аудита и внедрения. Определены инструменты формирования устойчивой сети поставщиков, включая долгосрочные офтейк-контракты и давальческие схемы. Доказано, что реализация предложенного подхода обеспечит снижение совокупной стоимости владения и минимизацию рисков срыва сроков выполнения государственного оборонного заказа.

Для цитирования в научных исследованиях

Иванов А.В., Копылов А.О. Методический подход к снижению логистических рисков судостроительного предприятия через развитие региональной кооперации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 709-718. DOI: 10.34670/AR.2026.95.14.091

Ключевые слова

Судостроение, логистические риски, региональная кооперация, МСП, технологический аудит, СМУС, ПСЗ «Янтарь», эксклав, импортозамещение, цепи поставок.

Введение

Актуальность исследования. В условиях геополитической турбулентности и санкционного давления обеспечение бесперебойного функционирования стратегических предприятий судостроительной отрасли приобретает критическое значение для национальной безопасности. Для АО «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», расположенного в эксклавной Калининградской области, традиционные логистические модели, основанные на транзите через недружественные государства, стали источником неприемлемых рисков. Нарушение ритмичности поставок материально-технических ресурсов ведет к срыву сроков выполнения государственного оборонного заказа и росту себестоимости продукции. В сложившейся ситуации императивом становится поиск внутренних резервов повышения устойчивости, ключевым из которых является развитие производственной кооперации с региональными субъектами малого и среднего предпринимательства (МСП), обладающими высоким потенциалом гибкости и адаптивности. Однако существующие институциональные барьеры и отсутствие формализованных методик отбора поставщиков препятствуют эффективной интеграции МСП в судостроительный кластер.

Целью работы является разработка научно-методического подхода к снижению логистических рисков головного судостроительного предприятия за счет локализации производства комплектующих и услуг на мощностях региональных субъектов МСП.

Для достижения поставленной цели решены следующие **задачи**:

– Проведен анализ логистических диспропорций и производственных ограничений АО «ПСЗ «Янтарь» в условиях эксклавной изоляции.

– Разработан алгоритм селекции производственных задач и матрица оценки технологической готовности для аудита потенциальных партнеров.

– Обоснована организационно-управленческая модель координации кооперации на базе Совета молодых ученых и специалистов (СМУС).

– Предложены механизмы формирования сети региональных поставщиков и произведена оценка социально-экономической эффективности локализации.

Методы и материалы. Теоретико-методологическую основу исследования составили труды отечественных и зарубежных ученых в области управления цепями поставок (Supply Chain Management), риск-менеджмента и региональной экономики. В работе использованы общенаучные методы анализа и синтеза, методы математической статистики, матричный метод, а также модифицированная модель совокупной стоимости владения (Total Cost of Ownership, TCO). Информационной базой послужили годовая бухгалтерская отчетность АО «ПСЗ «Янтарь», нормативно-правовые акты РФ, регулирующие гособоронзаказ, и данные открытых аналитических систем проверки контрагентов.

Обсуждение результатов

Функционирование стратегического судостроительного предприятия АО «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь» (ПСЗ «Янтарь»), входящего в структуру АО «ОСК», в условиях геополитической эксклавности Калининградской области характеризуется критической зависимостью производственного цикла от внешней логистики, что подтверждается углубленным анализом финансово-хозяйственной деятельности предприятия за 2022 год. Согласно данным годовой бухгалтерской отчетности, выручка предприятия составила 16 988 015 тыс. руб., продемонстрировав рост на 34,7 % по сравнению с 2021 годом, однако себестоимость продаж выросла опережающими темпами — на 45,4 % (до 16 161 млн руб.), что привело к формированию чистого убытка в размере 941 722 тыс. руб. [Годовой отчет Акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь» за 2022 год, 2022]. Декомпозиция структуры затрат и анализ данных агрегаторов проверки контрагентов указывают на то, что ключевым драйвером роста себестоимости стала вынужденная трансформация логистических цепочек: переориентация грузопотоков с железнодорожного транзита через Литовскую Республику на морскую линию «Усть-Луга — Балтийск» привела к кратному удорожанию фрахта и увеличению сроков доставки [Профиль организации АО «ПСЗ «Янтарь», 2026]. Данный маршрут характеризуется высокой волатильностью пропускной способности и зависимостью от метеоусловий, что для предприятия с длительным производственным циклом (от 3 до 5 лет для проектов типа БМРТ 5670WSD «Виктор Гаврилов» или МАСС MPSV06M «Певек») создает перманентный риск кассовых разрывов. Как отмечают в своем исследовании М.Г. Витушкина, для предприятий судостроительной отрасли с длительным циклом изготовления продукции финансовая устойчивость находится в функциональной зависимости от ритмичности поставок материально-технических ресурсов (МТР), сбои в которых ведут к неконтролируемому росту незавершенного производства [Витушкина, 2020, с. 47]. В свою очередь, Т.А. Белоусова и А. Фисенко указывают, что в условиях морской транспортировки управление рисками требует перехода от реактивных мер к предиктивному моделированию, поскольку стоимость страхования и покрытия убытков при срыве сроков для уникальных судовых комплектующих (например, винторулевых колонок или главных двигателей) может превышать маржинальность всего проекта [Белоусова, Фисенко, 2025, с. 705].

Существующая модель материально-технического обеспечения, в рамках которой завод в 2022 году провел 565 закупочных процедур на сумму 16,649 млрд руб. преимущественно с поставщиками из «материковой» части РФ [Годовой отчет Акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь» за 2022 год, 2022], генерирует так называемый «разрыв адаптивности» (adaptability gap). Этот феномен, описанный в работе Цин Ли, характеризуется неспособностью традиционных жестких цепей поставок оперативно реагировать на геополитические шоки, что требует внедрения гибких, локализованных решений [Li, 2024, с. 3]. Проблема усугубляется несовершенством нормативной базы, на что указывают Е.В. Левкина и Е.Г. Попова, отмечая, что высокая себестоимость отечественного судостроения часто обусловлена неэффективной логистикой и налоговой нагрузкой [Левкина, Попова, 2017, с. 127]. В то же время С.М. Хаирова подчеркивает, что развитие региональной логистической инфраструктуры способно снизить эти риски только при условии тесной интеграции с местными производителями [Хаирова, Ковалев, Хаиров, 2019, с. 195]. При этом текущая доля закупок у субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП) Калининградской области

составляет порядка 15,7 % от общего объема, но структурный анализ номенклатуры показывает преобладание услуг вспомогательного характера, тогда как производственная кооперация в части изготовления судового насыщения развита недостаточно. Н.Е. Егорова и С.П. Бушанский в своих трудах доказывают, что именно сектор МСП в условиях санкционных ограничений демонстрирует наибольший потенциал к импортозамещению и быстрой технологической переналадке [Егорова, Бушанский, 2024, с. 306], однако для судостроения барьером становится специфика отрасли.

Для преодоления институциональных барьеров входа МСП в цепочки поставок ГОЗ, связанных с требованиями Российского морского регистра судоходства (РМРС) и военных представительств (ВП МО РФ), в рамках исследования разработан авторский алгоритм селекции производственных задач (АСПЗ). Алгоритм базируется на принципе каскадной фильтрации номенклатуры через три последовательных контура. Первый контур — нормативно-правовая фильтрация — обеспечивает демаркацию работ на «закрытые» (критические технологии, работы с гостайной, требующие лицензии ФСБ) и «открытые» (общепромышленные работы, изготовление судовой мебели, элементов вентиляции, изоляции, механообработка). Это позволяет выделить пул «кооперабельной» номенклатуры, передача которой не нарушает положений Федерального закона № 275-ФЗ, что коррелирует с рекомендациями Т.В. Турчаниновой по кластеризации судоремонта и судостроения в приморских регионах [Турчанинова, Храпов, 2022, с. 68]. Второй контур — технологический аудит — является ключевым элементом методики и реализуется посредством разработанной Матрицы технологической готовности (Technology Readiness Matrix), адаптирующей методологию TRL к специфике судостроительного производства (рис. 1).

Данный инструмент позволяет количественно верифицировать способность потенциального контрагента выполнить заказ в соответствии с отраслевыми стандартами. Такой подход согласуется с процессной моделью обеспечения устойчивости цепей поставок, предложенной Я. Стентофтом, где прозрачность процессов поставщика и картирование компетенций являются залогом надежности [Stentoft, Mikkelsen, 2024, с. 1434]. Решение о допуске предприятия к кооперации принимается на основе расчета интегрального рейтинга (I_{rating}) по формуле (1), учитывающей взвешенную сумму оценок по всем группам критериев:

$$I_{rating} = \sum_{j\text{-}1}^{4} \left(W_j \times \frac{\sum_{i\text{-}1}^{n} P_{ij}}{n} \right), \quad (1)$$

где W_j — весовой коэффициент j-й группы критериев, отражающий её значимость для судостроительного производства;

P_{ij} — экспертная балльная оценка i-го показателя в j-й группе; n — количество показателей в группе.

Предприятия с рейтингом $I_{rating} < 3$, отсеиваются как не готовые к выполнению ответственных заказов. Диапазон 3,0–4,0 предполагает включение в программу «выращивания поставщиков» (mentoring) с разработкой дорожной карты устранения несоответствий. Рейтинг >4,0 допускает немедленную контрактацию и включение в реестр квалифицированных поставщиков.



Рисунок 1. Матрица оценки технологической готовности и потенциала региональных субъектов МСП для интеграции в производственную цепочку АО «ПСЗ «Янтарь»

Третий контур — экономическая фильтрация — базируется на модифицированной модели совокупной стоимости владения (Total Cost of Ownership, TCO), учитывающей специфические риски эксклавного региона. Передача заказа региональному МСП признается целесообразной только при выполнении неравенства (2).

$$(C_{loc}+T_{adapt})=(C_{ext}+C_{log}+C_{risk}+C_{stock}), \quad (2)$$

где C_{loc} — стоимость производства изделия у регионального поставщика;

T_{adapt} — транзакционные издержки завода на передачу конструкторской документации, оснастки и внешний контроль качества;

C_{ext} — цена закупки аналога за пределами региона (у традиционных поставщиков «материковой» России);

C_{log} — прямые логистические затраты (железнодорожный тариф по территории Литвы или морской фрахт с учетом перевалки в портах);

C_{risk} — стоимостная оценка риска срыва сроков (штрафные санкции по госконтрактам, простой верфи), рассчитываемая с использованием вероятностных методик А. Гурту [Gurtu, Johny, 2021, с. 9];

C_{stock} — затраты на обслуживание (хранение и замораживание капитала) избыточных страховых запасов, необходимых при внешней поставке для демпфирования транспортной неопределенности.

Расчеты показывают, что логистическая и рисковая надбавка $(C_{ext}+C_{log}+C_{risk}+C_{stock})$ для внешних поставок в Калининград может составлять до 30% от стоимости изделия, что создает существенный экономический запас прочности для локализации даже при более высокой номинальной себестоимости производства у местных МСП. Глобальный анализ, проведенный Г. Хараламбидесом, также подтверждает, что в условиях неопределенности локализация становится экономически более оправданной, чем глобальный сорсинг [Haralambides, 2023, с. 435], а Г. Зелби доказывает, что реконфигурация сетевых связей в цепочке поставок может снизить системный риск на 16-50% [Zelbi, Ialongo, Thurner, 2025, с. 18].

Практическая реализация разработанного АСПЗ требует создания специализированного

координационного органа, способного преодолеть инерцию традиционных бюрократических структур завода. В качестве такого органа предлагается сформировать Рабочую группу по развитию региональной кооперации (РГРК) на базе Совета молодых ученых и специалистов (СМУС) АО «ПСЗ «Янтарь». Выбор СМУС обусловлен высоким уровнем кросс-функциональных компетенций его членов (технологи, конструкторы, экономисты) и их мотивацией к инновационной деятельности. Согласно отчету предприятия, в 2022 году молодые специалисты подали 69 рационализаторских предложений с подтвержденным экономическим эффектом 12 млн руб., что свидетельствует о высоком потенциале данной структуры [Годовой отчет Акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь» за 2022 год, 2022]. Подход к управлению цепочками поставок через построение доверительных отношений, описанный О. Особахо [Osobajo, Koliousis, McLaughlin, 2021, с. 11], может быть эффективно реализован именно через такие гибкие структуры. РГРК, интегрированная в систему молодежных советов АО «ОСК», обеспечит проведение выездных аудитов по утвержденной матрице, используя данные специализированных систем проверки контрагентов [Проверка контрагента АО «ПСЗ «Янтарь», 2026], адаптацию конструкторской документации под технологические возможности МСП и трансфер лучших практик работы с поставщиками (бенчмаркинг с АО «Севмаш» и АО «ЦС «Звездочка»).

Для формирования устойчивой сети поставщиков и реализации потенциала, выявленного в ходе аудита, предлагается внедрение трех базовых механизмов взаимодействия. Во-первых, переход на долгосрочные рамочные договоры (off-take контракты) сроком на 3-5 лет под производственную программу серии судов (например, MPSV06M). Это создаст для МСП горизонт планирования, необходимый для привлечения инвестиционных кредитов, что согласуется с выводами В.А. Бариновой о факторах роста малого бизнеса [Баринова, Земцов, 2019, с. 42] и примерами успешного бездолгового партнерства в промышленности [Партнерство без долгов, 2015]. Во-вторых, применение давальческой схемы (tolling), при которой завод централизованно закупает металлопрокат и комплектующие крупными партиями (используя эффект масштаба) и передает их МСП для обработки. Это снижает потребность малых предприятий в оборотном капитале и гарантирует качество материалов за счет входного контроля на заводе. В-третьих, технологический лизинг — передача заводом специализированной оснастки и средств контроля качества в аренду партнерам, что позволяет выровнять технологические уровни заказчика и исполнителя. Подобный системный подход коррелирует с теорией Г.Б. Клейнера о необходимости гармонизации взаимодействия предприятия с внешней средой для обеспечения системной устойчивости [Клейнер, 2015, с. 115]. Реализация данных мер, согласно моделям устойчивости цепей поставок Д. Редекара [Redekar, Askin, Ju, 2025, с. 14], позволит снизить уровень логистических рисков с категории «Высокий» до «Приемлемый», сократить цикл постройки судов на 10-15% за счет распараллеливания работ и высвободить до 15% собственных производственных площадей для выполнения ключевых стапельных операций, что соответствует приоритетам промышленной политики, озвученным Д.В. Мантуровым [[Мантуров, 2018, с. 12].

Заключение

Проведенное исследование подтвердило, что в условиях геополитической и транспортной изоляции Калининградской области сохранение традиционной модели материально-технического обеспечения АО «ПСЗ «Янтарь» сопряжено с неприемлемыми логистическими и

финансовыми рисками. Выявленные диспропорции, выражающиеся в росте себестоимости и угрозе срыва сроков сдачи заказов, диктуют необходимость стратегического разворота в сторону углубленной региональной кооперации.

Разработанный в статье научно-методический подход, базирующийся на алгоритме селекции производственных задач и матрице технологического аудита, позволяет системно решить проблему интеграции субъектов малого и среднего предпринимательства в жестко регламентированные цепочки судостроения. Предложенный инструментарий обеспечивает объективный отбор партнеров, способных соответствовать требованиям качества и режима секретности, нивелируя институциональные барьеры входа.

Обоснованная организационно-управленческая модель, опирающаяся на потенциал Совета молодых ученых и специалистов (СМУС), позволяет преодолеть инерцию бюрократических процедур и обеспечить гибкость процессов локализации. Внедрение механизмов долгосрочной контрактации и технологического лизинга создаст экономический фундамент для формирования устойчивой сети региональных поставщиков. Реализация данных мер не только повысит операционную эффективность и финансовую устойчивость головного предприятия, но и станет драйвером развития полноценного судостроительного кластера, способного функционировать автономно в условиях внешних ограничений, что является вкладом в обеспечение технологического суверенитета страны.

Библиография

1. Годовой отчет Акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь» за 2022 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=15626&type=2 (дата обращения: 09.01.2026).
2. Профиль организации АО «ПСЗ «Янтарь» [Электронный ресурс] // Rusprofile. – Режим доступа: https://www.rusprofile.ru/id/2567873 (дата обращения: 09.01.2026).
3. Витушкина, М. Г. Развитие механизма мониторинга устойчивости предприятий с длительным производственным циклом (на примере судостроительной промышленности) : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Витушкина Марина Геннадиевна. – Москва, 2020. – 169 с.
4. Белоусова, Т. А. Проблемы и перспективы страхования рисков транспортировки по Северному морскому пути / Т. А. Белоусова, А. Фисенко // Креативная экономика. – 2025. – Т. 19, № 3. – С. 695–716.
5. Li, Q. Building Resilience: A Framework for Maritime Supply Chain Risk Management in Logistics Enterprise / Q. Li // Dean&Francis. – 2024. – Vol. 1. – P. 1–6.
6. Левкина, Е. В. Проблемы и перспективы развития судостроительной отрасли в России / Е. В. Левкина, Е. Г. Попова // Карельский научный журнал. – 2017. – Т. 6, № 2(19). – С. 126–130.
7. Хаирова, С. М. Анализ влияния логистической инфраструктуры на устойчивость цепей поставок в рамках реализации программы импортозамещения / С. М. Хаирова, В. А. Ковалев, Б. Г. Хаиров // Вестник СибАДИ. – 2019. – Т. 16, № 2. – С. 194–205.
8. Егорова, Н. Е. Роль малого бизнеса в реализации импортозамещающей стратегии развития российской экономики / Н. Е. Егорова, С. П. Бушанский // Экономический журнал ВШЭ. – 2024. – Т. 28, № 2. – С. 302–328.
9. Турчанинова, Т. В. Цифровая трансформация частных судоремонтных предприятий Мурманской области: проблемы и перспективы : монография / Т. В. Турчанинова, В. Е. Храпов. – Апатиты : ФИЦ КНЦ РАН, 2022. – 151 с.
10. Stentoft, J. Towards supply chain resilience: A structured process approach / J. Stentoft, O. S. Mikkelsen // Operations Management Research. – 2024. – Vol. 17. – P. 1421–1443.
11. Gurtu, A. Supply Chain Risk Management: Literature Review / A. Gurtu, J. Johny // Risks. – 2021. – Vol. 9, № 1. – P. 1–16.
12. Haralambides, H. The state-of-play in maritime economics and logistics research (2017–2023) / H. Haralambides // Maritime Economics & Logistics. – 2023. – Vol. 25. – P. 429–451.
13. Zelbi, G. Systemic risk mitigation in supply chains through network rewiring / G. Zelbi, L. N. Ialongo, S. Thurner // arXiv preprint arXiv:2504.12955v2. – 2025. – P. 1–32.
14. Osobajo, O. A. Making sense of maritime supply chain: a relationship marketing approach / O. A. Osobajo, I. Koliousis, H. McLaughlin // Journal of Shipping and Trade. – 2021. – Vol. 6, № 1. – P. 1–17.

15. Проверка контрагента АО «ПСЗ «Янтарь» [Электронный ресурс] // Star-Pro. – Режим доступа: https://star-pro.ru/proverka-kontragenta/organization/1023901861213--ao-pribaltijskij-sudostroitelnyj-z-d-yantar (дата обращения: 12.01.2026).
16. Баринова, В. А. Малый и средний бизнес в России: факторы роста / В. А. Баринова, С. П. Земцов // Инновации. – 2019. – № 6. – С. 38–46.
17. Партнерство без долгов [Электронный ресурс] // Деловой Петербург. – 2015. – 1 декабря. – Режим доступа: https://www.dp.ru/a/2015/12/01/partnjorstvo-bez-dolgov (дата обращения: 08.01.2026).
18. Клейнер, Г. Б. Устойчивость российской экономики в зеркале системной экономической теории / Г. Б. Клейнер // Вопросы экономики. – 2015. – № 12. – С. 107–123.
19. Redekar, D. Maritime Port Supply Chain Resilience: A Systematic Review / D. Redekar, R. Askin, F. Ju // arXiv preprint arXiv:2510.09844. – 2025. – P. 1–21.
20. Мантуров, Д. В. Промышленная политика в эпоху глобальных вызовов / Д. В. Мантуров // Экономическая политика. – 2018. – Т. 13, № 5. – С. 8–17.

Methodological Approach to Reducing Logistics Risks of a Shipbuilding Enterprise through the Development of Regional Cooperation

Aleksandr V. Ivanov

Doctor of Economics, Professor,
Institute of Sectoral Economics and Management,
Kaliningrad State Technical University,
236022, 1, Sovetskiy ave., Kaliningrad, Russian Federation;
e-mail: ivanovav57@mail.ru

Aleksei O. Kopylov

Postgraduate Student,
Institute of Sectoral Economics and Management,
Kaliningrad State Technical University,
236022, 1, Sovetskiy ave., Kaliningrad, Russian Federation;
e-mail: kopylov.a42@yandex.ru

Abstract

The article investigates the problem of ensuring logistics security and production sustainability of the strategic enterprise JSC "PSZ "Yantar" under the exclave position of the Kaliningrad Region. Critical risks of supply chain disruption and shortage of carrying capacity caused by geopolitical tension and sanctions pressure are analyzed. The necessity of replacing external logistics with intra-regional cooperation with small and medium-sized business entities (SMEs) is substantiated. The author's algorithm for selecting production tasks has been developed, including cascade filtering of the nomenclature according to the criteria of regulatory admissibility, technological readiness, and economic feasibility. A technological audit matrix is proposed for verifying the competencies of regional suppliers and their integration into the shipyard's production cycle. As an organizational mechanism, the creation of a working group on the basis of the Council of Young Scientists and Specialists (CYSS) is recommended to coordinate audit and implementation processes. Tools for forming a sustainable supplier network are identified, including long-term offtake contracts and tolling schemes. It is proven that the implementation of the proposed approach will ensure a

reduction in the total cost of ownership and minimization of risks of failure to meet the deadlines of the state defense order.

For citation

Ivanov A.V., Kopylov A.O. (2026) Metodicheskiy podkhod k snizheniyu logisticheskikh riskov sudostroitel'nogo predpriyatiya cherez razvitie regional'noy kooperatsii [Methodological Approach to Reducing Logistics Risks of a Shipbuilding Enterprise through the Development of Regional Cooperation]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 709-718. DOI: 10.34670/AR.2026.95.14.091

Keywords

Shipbuilding, logistics risks, regional cooperation, SMEs, technological audit, CYSS, PSZ "Yantar", exclave, import substitution, supply chains.

References

1. Godovoy otchet Aktsionernogo obshchestva "Pribaltiyskiy sudostroitel'nyy zavod "Yantar"" za 2022 god [Annual Report of the Joint-Stock Company "Pribaltiyskiy Shipbuilding Yard "Yantar" for 2022]. Available at: https://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=15626&type=2 (accessed: 09.01.2026).
2. Profil' organizatsii AO "PSZ "Yantar"" [Organisation Profile of JSC "PSZ "Yantar"]. (n.d.). *Rusprofile*. Available at: https://www.rusprofile.ru/id/2567873 (accessed: 09.01.2026).
3. Vitushkina M.G. (2020). *Razvitiye mekhanizma monitoringa ustoychivosti predpriyatiy s dlitel'nym proizvodstvennym tsiklom (na primere sudostroitel'noy promyshlennosti)* [Development of a Mechanism for Monitoring the Sustainability of Enterprises with a Long Production Cycle (on the Example of the Shipbuilding Industry)] (PhD dissertation in Economics, 08.00.05). Moscow.
4. Belousova T.A., Fisenko A. (2025). Problemy i perspektivy strakhovaniya riskov transportirovki po Severnomu morskomu puti [Problems and Prospects of Risk Insurance for Transportation along the Northern Sea Route]. *Kreativnaya ekonomika*, 19(3), 695-716.
5. Li Q. (2024). Building Resilience: A Framework for Maritime Supply Chain Risk Management in Logistics Enterprise. *Dean&Francis*, 1, 1-6.
6. Levkina E.V., Popova E.G. (2017). Problemy i perspektivy razvitiya sudostroitel'noy otrasli v Rossii [Problems and Prospects for the Development of the Shipbuilding Industry in Russia]. *Karel'skiy nauchnyy zhurnal*, 6(2), 126-130.
7. Khairova S.M., Kovalev V.A., Khairov B.G. (2019). Analiz vliyaniya logisticheskoy infrastruktury na ustoychivost' tsepey postavok v ramkakh realizatsii programmy importozameshcheniya [Analysis of the Impact of Logistics Infrastructure on Supply Chain Resilience within the Framework of the Import Substitution Programme]. *Vestnik SibADI*, 16(2), 194-205.
8. Egorova N.E., Bushansky S.P. (2024). Rol' malogo biznesa v realizatsii importozameshchayushchey strategii razvitiya rossiyskoy ekonomiki [The Role of Small Business in the Implementation of the Import-Substituting Strategy for the Development of the Russian Economy]. *Ekonomicheskiy zhurnal VShE*, 28(2), 302-328.
9. Turchaninova T.V., Khrapov V.E. (2022). *Tsifrovaya transformatsiya chastnykh sudoremontnykh predpriyatiy Murmanskoy oblasti: problemy i perspektivy* [Digital Transformation of Private Ship Repair Enterprises in the Murmansk Region: Problems and Prospects]. FITs KNTs RAN.
10. Stentoft J., Mikkelsen O.S. (2024). Towards supply chain resilience: A structured process approach. *Operations Management Research*, 17, 1421-1443.
11. Gurtu A., Johny J. (2021). Supply Chain Risk Management: Literature Review. *Risks*, 9(1), 1-16.
12. Haralambides H. (2023). The state-of-play in maritime economics and logistics research (2017–2023). *Maritime Economics & Logistics*, 25, 429-451.
13. Zelbi G., Ialongo L.N., Thurner S. (2025). Systemic risk mitigation in supply chains through network rewiring. *arXiv preprint* arXiv:2504.12955v2, 1-32.
14. Osobajo O.A., Koliousis I., McLaughlin H. (2021). Making sense of maritime supply chain: a relationship marketing approach. *Journal of Shipping and Trade*, 6(1), 1-17.
15. Proverka kontragenta AO "PSZ "Yantar"" [Counterparty Check of JSC "PSZ "Yantar"]. (n.d.). *Star-Pro*. Available at: https://star-pro.ru/proverka-kontragenta/organization/1023901861213--ao-pribaltijskij-sudostroitelnyj-z-d-yantar (accessed: 12.01.2026).
16. Barinova V.A., Zemtsov S.P. (2019). Malyy i sredniy biznes v Rossii: faktory rosta [Small and Medium Business in

Russia: Growth Factors]. *Innovatsii*, 6, 38-46.
17. Partnerstvo bez dolgov [Partnership without Debts]. (2015, December 1). *Delovoy Peterburg*. Available at: https://www.dp.ru/a/2015/12/01/partnjorstvo-bez-dolgov (accessed: 08.01.2026).
18. Kleiner G.B. (2015). Ustoychivost' rossiyskoy ekonomiki v zerkale sistemnoy ekonomicheskoy teorii [Sustainability of the Russian Economy in the Mirror of Systemic Economic Theory]. *Voprosy ekonomiki*, 12, 107-123.
19. Redekar D., Askin R., Ju F. (2025). Maritime Port Supply Chain Resilience: A Systematic Review. *arXiv preprint* arXiv:2510.09844, 1-21.
20. Manturov D.V. (2018). Promyshlennaya politika v epokhu global'nykh vyzovov [Industrial Policy in the Era of Global Challenges]. *Ekonomicheskaya politika*, 13(5), 8-17.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 336.6 **DOI: 10.34670/AR.2026.71.74.071**

Метод дисконтированных денежных потоков в оценке стоимости компании: чувствительность к ставке дисконтирования

Тищенков Михаил Сергеевич

Аспирант,
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
117997, Российская Федерация, Москва, Стремянный переулок, 36;
e-mail: mihantish@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена анализу чувствительности оценки стоимости компании, полученной методом дисконтированных денежных потоков (DCF), к изменению ставки дисконтирования. Актуальность темы обусловлена тем, что в условиях макроэкономической нестабильности, волатильности процентных ставок, санкционных ограничений и ограниченного доступа к рыночным данным именно подход к определению ставки дисконтирования во многом объясняет расхождения в оценках разных аналитиков. Рассматривается экономическая природа ставки, её структура и методы расчёта (WACC, CAPM, кумулятивный подход), а также механизм влияния на итоговую стоимость через дисконтирующие множители и терминальную стоимость. Показано, что все методы расчёта ставки содержат элементы оценочного суждения, причём наиболее высока субъективность в кумулятивном подходе. На основе качественного анализа показано, что эластичность стоимости по ставке превышает единицу, нелинейна, асимметрична и особенно высока для компаний с длинным горизонтом прогноза, высокой долей терминальной стоимости и малой разностью между ставкой дисконтирования и долгосрочным темпом роста. Выделены пять качественных закономерностей чувствительности оценки и условия, при которых результат DCF становится неустойчивым. Сформулированы практические рекомендации по снижению субъективности оценки и повышению её устойчивости: обязательный анализ чувствительности, сценарный подход, контроль доли терминальной стоимости, прозрачность расчёта ставки, кросс-проверка другими методами и учёт особенностей российского контекста.

Для цитирования в научных исследованиях

Тищенков М.С. Метод дисконтированных денежных потоков в оценке стоимости компании: чувствительность к ставке дисконтирования // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 719-727. DOI: 10.34670/AR.2026.71.74.071

Ключевые слова

Оценка стоимости компании, дисконтированные денежные потоки, ставка дисконтирования, WACC, CAPM, терминальная стоимость, анализ чувствительности, стоимость капитала, риск.

Введение

Метод дисконтированных денежных потоков (Discounted Cash Flow, DCF) на протяжении нескольких десятилетий остаётся одним из базовых и наиболее теоретически обоснованных подходов к оценке стоимости компании в рамках доходного подхода [Грязнова, Федотова, 2020]. Его фундамент заложен классическими работами по теории корпоративных финансов, прежде всего моделями Модильяни – Миллера и концепцией стоимости капитала. Логика метода проста и одновременно строга: стоимость бизнеса равна сумме будущих свободных денежных потоков, приведённых к текущему моменту с помощью ставки дисконтирования, которая отражает временную стоимость денег, риск конкретного бизнеса и альтернативную доходность капитала [Дамодаран, 2021].

Однако практическое применение DCF сопряжено с существенной методологической проблемой – высокой чувствительностью результата к входным допущениям. Среди всех параметров именно ставка дисконтирования оказывает наиболее сильное и при этом нелинейное влияние на итоговую оценку. Небольшое, казалось бы, изменение ставки на один-два процентных пункта способно привести к изменению стоимости компании на десятки процентов [General Invest, 2024]. Это означает, что расхождения в оценках разных аналитиков зачастую объясняются не различием прогнозов выручки или денежных потоков, а именно разными подходами к определению ставки дисконтирования [Финам, 2025].

Актуальность темы усиливается в условиях повышенной макроэкономической нестабильности, волатильности процентных ставок, санкционных ограничений [Федеральный закон № 290-ФЗ, 2018] и ограниченного доступа к рыночным данным [ЦБ РФ, 2024]. В таких условиях корректный расчёт и обоснование ставки дисконтирования, а также понимание границ её влияния на оценку становятся критически важными как для оценщиков, так и для менеджеров, принимающих инвестиционные и стратегические решения [Лещинская, Романченко, Захарова, 2023].

Цель статьи – систематизировать факторы чувствительности оценки стоимости компании методом DCF к ставке дисконтирования и раскрыть её качественные закономерности.

Задачи статьи:

– раскрыть экономическую природу ставки дисконтирования и её роль в оценке;
– описать основные методы расчёта ставки (WACC, CAPM, кумулятивный подход);
– проанализировать механизм влияния ставки на стоимость компании;
– выявить факторы, усиливающие чувствительность оценки;
– предложить практические рекомендации по снижению субъективности и повышению устойчивости оценки.

Объект исследования – метод дисконтированных денежных потоков. Предмет – зависимость итоговой стоимости компании от величины ставки дисконтирования.

Материалы и методы исследования

Ставка дисконтирования представляет собой требуемую норму доходности на вложенный капитал. Экономический смысл этого параметра двойственен. С одной стороны, он отражает временную стоимость денег: рубль, полученный сегодня, стоит больше рубля, полученного завтра, поскольку может быть инвестирован и принести доход. С другой стороны, ставка компенсирует инвестору риск, связанный с неопределённостью будущих денежных потоков

конкретного бизнеса. Чем выше риск, тем выше требуемая доходность и, следовательно, тем ниже текущая стоимость будущих потоков. Таким образом, ставка дисконтирования – это не абстрактная математическая величина, а концентрированное выражение представлений оценщика о риске и доходности бизнеса [Косорукова, 2023].

В теории оценки сложилось несколько основных подходов к определению ставки дисконтирования. Рассмотрим их подробнее.

Модель средневзвешенной стоимости капитала (WACC). Наиболее распространённый подход, применяемый при оценке компании в целом. WACC учитывает структуру капитала компании: он представляет собой средневзвешенную величину стоимости собственного и заёмного капитала, где весами выступают их доли в общей стоимости финансирования. Стоимость заёмного капитала корректируется на эффект «налогового щита», поскольку проценты по заёмным средствам уменьшают налогооблагаемую базу. WACC особенно чувствителен к изменениям соотношения собственных и заёмных средств, а также к рыночной конъюнктуре, определяющей стоимость привлечения капитала. Важно понимать, что используется именно рыночная, а не балансовая структура капитала, что само по себе требует дополнительных допущений [Коупленд, Коллер, Муррин, 2020].

Модель оценки капитальных активов (CAPM). Применяется для определения стоимости собственного капитала. Согласно этой модели, требуемая доходность складывается из безрисковой ставки и премии за систематический риск, измеряемый коэффициентом β. CAPM предполагает, что инвестор вознаграждается только за систематический, то есть недиверсифицируемый риск, поскольку специфический риск может быть устранён путём формирования портфеля. На практике модель дополняется премиями за страновой риск, риск малой капитализации и отраслевые риски, поскольку в чистом виде она плохо объясняет доходность на развивающихся рынках [Damodaran, 2023].

Кумулятивный подход. В отличие от CAPM, он не опирается на рыночные данные, а строит ставку как сумму безрисковой доходности и набора премий за отдельные виды рисков: размер компании, финансовую устойчивость, качество менеджмента, диверсификацию клиентов, отраслевую специфику, страновой риск [Ордов, Церцеил, 2023]. Этот метод широко применяется для оценки непубличных компаний, где коэффициент β невозможно корректно определить из-за отсутствия рыночных котировок. Его преимущество – гибкость и адаптируемость к конкретному бизнесу, недостаток – высокая субъективность при выборе величины каждой премии [Рутгайзер, 2021].

Проблема субъективности. Все перечисленные методы содержат элементы оценочного суждения. При использовании CAPM это выбор безрисковой ставки, оценка β, величина рыночной премии за риск, которая сама является предметом многолетних дискуссий. В кумулятивном подходе субъективизм ещё выше: количество и вес премий за риск определяются оценщиком, и разные специалисты могут обоснованно прийти к разным значениям. Именно здесь закладывается основа будущей волатильности итоговой оценки: два аналитика, используя один и тот же прогноз денежных потоков, но разные ставки, могут получить результаты, различающиеся в разы.

Дополнительным фактором неопределённости является выбор валюты и учёт инфляции. Номинальные денежные потоки должны дисконтироваться по номинальной ставке, реальные – по реальной. Нарушение этого соответствия приводит к систематическому искажению оценки, причём ошибка может быть незаметной внешне, но существенной по величине. Также важно учитывать, что ставка дисконтирования должна соответствовать типу денежного потока: если

оценивается весь invested capital, применяется WACC; если только собственный капитал – стоимость собственного капитала.

Результаты и обсуждение

Стоимость компании в рамках DCF складывается из двух принципиальных компонентов: текущей стоимости денежных потоков прогнозного периода и текущей стоимости терминальной (постпрогнозной) стоимости. Оба компонента зависят от ставки дисконтирования, но характер этой зависимости различается, и понимание этого различия критически важно для анализа чувствительности.

Первый канал влияния – дисконтирующие множители. Каждый прогнозный денежный поток приводится к текущему моменту путём деления на коэффициент, зависящий от ставки и номера периода. С ростом ставки текущая стоимость каждого потока падает, причём нелинейно: чем дальше период, тем сильнее эффект. Иными словами, увеличение ставки «сжимает» стоимость будущих потоков тем сильнее, чем они отдалённее. Это означает, что компании, основная часть доходов которых ожидается в отдалённом будущем, оказываются более чувствительными к изменению ставки, чем компании с быстрым оборотом капитала и близкими по времени потоками.

Второй канал влияния – терминальная стоимость. В большинстве моделей DCF терминальная стоимость рассчитывается по модели постоянного роста, где ставка дисконтирования входит в знаменатель в виде разности между ставкой и долгосрочным темпом роста. Это делает терминальную стоимость особенно чувствительной к ставке. Ключевая опасность заключается в поведении этой разности: при приближении ставки к темпу роста знаменатель стремится к нулю, а терминальная стоимость – к бесконечности. Поэтому даже незначительное изменение ставки при малой разнице между ставкой и темпом роста приводит к катастрофическому разбросу оценок. Дополнительно терминальная стоимость сама дисконтируется к текущему моменту, что добавляет ещё один слой зависимости от ставки.

Нелинейность и асимметрия. Совокупный эффект двух каналов означает, что зависимость стоимости от ставки дисконтирования нелинейна и асимметрична. Снижение ставки увеличивает стоимость в большей степени, чем её повышение на ту же величину уменьшает оценку. Это объясняется математическими свойствами функции: по мере снижения ставки дисконтирующие множители растут ускоряюще, а разность между ставкой и темпом роста уменьшается, увеличивая терминальную стоимость. Данная асимметрия имеет важное практическое значение: она означает, что ошибка в сторону занижения ставки приводит к большему искажению оценки, чем эквивалентная ошибка в сторону её завышения.

Факторы, усиливающие чувствительность. Обобщая, можно выделить несколько условий, при которых оценка становится особенно неустойчивой:

- высокая доля терминальной стоимости в общей оценке, что типично для компаний с устойчивыми долгосрочными потоками;
- длительный прогнозный период, увеличивающий влияние дальних потоков;
- малая разность между ставкой дисконтирования и долгосрочным темпом роста;
- низкие и медленно растущие денежные потоки в прогнозном периоде, из-за чего основной вес смещается на постпрогнозную стоимость;
- высокая неопределённость в отношении будущих темпов роста и макроэкономических условий.

Понимание этих факторов позволяет оценщику заранее определить, в каких случаях результат DCF будет особенно чувствительным и потребует дополнительной верификации. По

сути, речь идёт о своеобразной диагностике устойчивости оценки: если терминальная стоимость доминирует, а разность между ставкой и темпом роста невелика, то любая оценка должна сопровождаться расширенным анализом чувствительности.

Даже без проведения точных числовых расчётов можно сформулировать ряд качественных закономерностей, характеризующих чувствительность оценки к ставке дисконтирования.

Закономерность первая: эластичность выше единицы. Изменение ставки на определённый процент приводит к изменению стоимости на больший процент. Это означает, что оценка по DCF по своей природе является «рычаговой» по отношению к ставке: она усиливает любые колебания этого параметра. Данная закономерность фундаментальна и не зависит от конкретных значений ставки или потоков.

Закономерность вторая: асимметрия реакции. Снижение ставки повышает стоимость сильнее, чем её повышение снижает оценку. Это следствие нелинейности дисконтирования и усиливается эффектом терминальной стоимости. Практический вывод: при обосновании ставки оценщику следует быть особенно осторожным с её занижением, поскольку это ведёт к большему искажению результата.

Закономерность третья: доминирование терминальной стоимости. В большинстве оценок устойчивых компаний основная часть стоимости приходится на постпрогнозный период, и именно терминальная стоимость определяет чувствительность оценки в целом. Это означает, что детальная проработка прогнозных лет может оказаться менее значимой для итогового результата, чем обоснование долгосрочного темпа роста и ставки дисконтирования.

Закономерность четвёртая: зависимость от профиля потоков. Компании с отдалёнными во времени потоками более чувствительны к ставке, чем компании с быстрым оборотом капитала. Это объясняет, почему оценки технологических, инфраструктурных и ресурсных компаний, как правило, более волатильны, чем оценки компаний сферы услуг или торговли с коротким операционным циклом [Ордов, Шкрябина, 2024].

Закономерность пятая: усиление чувствительности при малой разности ставки и темпа роста. Чем ближе долгосрочный темп роста к ставке дисконтирования, тем выше чувствительность. Это создаёт особую зону риска, в которой оценка теряет устойчивость и становится практически непредсказуемой. Оценщик должен избегать приближения темпа роста к ставке дисконтирования без серьёзного обоснования.

Эти закономерности носят универсальный характер и применимы к любой компании независимо от отрасли и масштаба. Их знание позволяет интерпретировать результаты DCF не как точное значение, а как диапазон, отражающий неопределённость исходных допущений.

Проведённый анализ позволяет сформулировать ряд практических рекомендаций, направленных на повышение надёжности и устойчивости оценки методом DCF.

1. Обязательный анализ чувствительности. Оценка не должна представлять собой единственное число. Корректный результат – это диапазон стоимости, полученный путём вариации ключевых параметров, прежде всего ставки дисконтирования и темпа роста. Матрица чувствительности даёт заказчику более полное представление о неопределённости и позволяет понять, насколько устойчива оценка к изменению допущений.

2. Сценарный подход. Целесообразно рассчитывать три сценария – пессимистичный, базовый и оптимистичный – с обоснованием ставки и темпов роста в каждом. Это позволяет не только получить диапазон оценок, но и понять, какие макроэкономические и отраслевые условия соответствуют каждому сценарию. Сценарный подход особенно ценен в условиях высокой неопределённости, когда единичная оценка теряет смысл.

3. Контроль доли терминальной стоимости. Если терминальная стоимость доминирует в итоговой оценке, устойчивость результата низка, и любая ошибка в предпосылке о долгосрочном темпе роста или ставке дисконтирования многократно усиливается. В таких случаях рекомендуется продлить прогнозный период, детализировать поздние годы или использовать дополнительные методы проверки.

4. Прозрачность расчёта ставки. Оценщик должен явно раскрывать источник безрисковой ставки, способ оценки коэффициента β, величину и обоснование рыночной премии за риск, состав и вес премий в кумулятивном подходе, структуру капитала, использованную в WACC. Это позволяет заказчику и рецензенту воспроизвести расчёт и оценить его корректность, а также снижает риск манипулирования оценкой через необоснованные допущения [International Valuation Standards, 2023].

5. Кросс-проверка другими методами. Сравнение результата DCF с рыночными мультипликаторами и с оценками по затратному подходу позволяет выявить артефакты, вызванные именно ставкой дисконтирования [Snowball-Income, 2026]. Существенное расхождение – сигнал пересмотреть допущения и проверить, не является ли оценка следствием заниженной или завышенной ставки.

6. Учёт особенностей российского контекста [Федеральный закон № 540-ФЗ, 2022]. В условиях санкций, ограниченного доступа к международным рынкам капитала [Т-Банк, 2024] и высокой волатильности процентных ставок стандартные подходы требуют корректировки [Шиткина, 2021]: страновой риск может быть повышен [Петров, 2021], структура капитала – пересмотрена с учётом недоступности внешнего финансирования [Семилютина, 2020], а безрисковая ставка – выбрана на основе внутреннего рынка [Матыков, Кривелевич, 2020]. Всё это дополнительно усиливает разброс оценок и требует особой осторожности при интерпретации результата [Морозова, Берман, 2022].

Заключение

Ставка дисконтирования – не технический, а ключевой параметр оценки методом DCF, определяющий её результат в решающей степени. Проведённый анализ показал, что зависимость стоимости компании от ставки дисконтирования нелинейна и асимметрична, а её чувствительность особенно велика для компаний с длинным горизонтом прогноза, высокой долей терминальной стоимости и малой разностью между ставкой и темпом роста. Эластичность стоимости по ставке превышает единицу, что означает усиление любых колебаний этого параметра в итоговой оценке.

Это означает, что корректная работа со ставкой дисконтирования – не формальность, а центральная задача оценщика. Прозрачность расчётов, обязательный анализ чувствительности, сценарный подход и кросс-проверка другими методами превращают DCF из источника субъективных расхождений в надёжный инструмент обоснования стоимости компании и принятия управленческих решений [Лещинская, Макаров, 2022]. В условиях повышенной нестабильности, характерной для современной экономики, значение этих практик многократно возрастает.

Библиография

1. Грязнова А.Г., Федотова М.А. Оценка стоимости бизнеса: учебник. Москва: Финансы и статистика, 2020. 736 с.
2. Дамодаран А. Инвестиционная оценка: инструменты и методы оценки любых активов. Москва: Альпина Паблишер, 2021. 1324 с.

3. Косорукова И.В. Оценка стоимости бизнеса: современные подходы и методы. Москва: МФПУ «Синергия», 2023. 512 с.
4. Коупленд Т., Коллер Т., Муррин Дж. Стоимость компаний: оценка и управление. Москва: Олимп-Бизнес, 2020. 576 с.
5. Лещинская А.Ф., Макаров И.Д. Модель финансового механизма стимулирования процесса воспроизводства на примере реализации национальных проектов // Экономика промышленности. 2022. Т. 15, № 2. С. 143–152.
6. Лещинская А.Ф., Романченко О.В., Захарова Д.С. Развитие финансового механизма стимулирования промышленности для эффективного восстановления национальной экономики с учетом реальных императивов // Сборник научных статей Международного научного форума. В 3-х томах. Москва, 2023. С. 130–139.
7. Матыков А.А., Кривелевич М.Е. Способы повышения эффективности особого экономического режима специальные административные районы // Пространственная экономика. 2020. № 2.
8. Морозова О.С., Берман А.И. Новое регулирование специальныхадминистративныхрайонов // Закон. 2022. № 11.
9. Ордов К.В., Церцеил Ю.С. Подходы к определению ESG-трансформации корпоративной финансовой системы // Финансовая жизнь. 2023. № 3. С. 15–24.
10. Ордов К.В., Шкрябина А.Е. Финансирование медицинской помощи в Российской Федерации в условиях институциональной трансформации // Аудиторские ведомости. 2024. № 4. С. 133–139.
11. Петров Д.А. Правовой режим специальных административных районов: проблемы и перспективы // Конкурентное право. 2021. № 2. С. 18–27.
12. Рутгайзер В.М. Оценка стоимости бизнеса: методология и практика. Москва: Дело, 2021. 448 с.
13. Семилютина Н.Г. Редомициляция компаний в контексте деофшоризации российской экономики // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. 2020. № 3. С. 64–78.
14. Т-Банк. Большая российская редомициляция-2024 или постновогодний пост [Электронный ресурс]. URL: https://www.tbank.ru/invest/social/profile/Mr.TINWIS/0cd2d58b-5e5f-4767-abaf-3b95bd68db7c/.
15. Федеральный закон от 03.08.2018 № 290-ФЗ «О международных компаниях и международных фондах».
16. Федеральный закон от 19.12.2022 № 540-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "О международных компаниях и международных фондах"».
17. Финам. «МД Медикал» показала рост на 26% с апреля [Электронный ресурс]. 2025. URL: https://www.finam.ru/publications/item/md-medikal-pokazala-rost-na-26-s-aprelya-20250821-1842/.
18. ЦБ РФ. Обзор финансового рынка [Электронный ресурс]. 2024. URL: https://cbr.ru/.
19. Шиткина И.С. Корпоративное право в условиях редомициляции: новые вызовы и решения // Хозяйство и право. 2021. № 8. С. 3–19.
20. Damodaran A. Country Risk: Determinants, Measures and Implications. NYU Stern School of Business, 2023.
21. General Invest. Новая история роста [Электронный ресурс]. 2024. URL: https://generalinvest.ru/analytics/novaya-istoriya-rosta.html.
22. International Valuation Standards (IVS) 2023. International Valuation Standards Council.
23. Snowball-Income. Группа МД Медикал (Мать и дитя). Тикер MDMG. Разбор компании [Электронный ресурс]. URL: https://global.snowball-income.com/public/blog/gruppa-mdmedikal-mat-i-ditya-tiker-mdmg-razbor-kompanii-pjqgz3x.

Discounted Cash Flow Method in Company Valuation: Sensitivity to the Discount Rate

Mikhail S. Tishchenkov

Postgraduate student,
Plekhanov Russian University of Economics,
117997, 36 Stremyanny lane, Moscow, Russian Federation;
e-mail: mihantish@mail.ru

Abstract

This article analyzes the sensitivity of a company's valuation – derived using the discounted cash flow (DCF) method – to changes in the discount rate. The topic is particularly relevant given the current environment of macroeconomic instability, interest rate volatility, sanctions, and limited

access to market data; in such conditions, the approach used to determine the discount rate is often the primary reason for discrepancies between different analysts' valuations. The study examines the economic nature of the discount rate, its structure, and various calculation methods (WACC, CAPM, and the cumulative approach), as well as how the rate influences the final valuation through discount factors and terminal value. It is shown that all methods for calculating the discount rate incorporate elements of subjective judgment, with the cumulative approach being the most subjective. A qualitative analysis reveals that the elasticity of a company's value with respect to the discount rate is greater than one, non-linear, and asymmetric. This elasticity is especially high for companies with long forecast horizons, a large proportion of terminal value, and a narrow spread between the discount rate and the long-term growth rate. The article identifies five qualitative patterns of valuation sensitivity and outlines the conditions under which DCF results become unstable. Finally, it offers practical recommendations to reduce subjectivity and enhance the robustness of valuations, including mandatory sensitivity analysis, a scenario-based approach, monitoring the share of terminal value, ensuring transparency in discount rate calculations, cross-verifying results using other valuation methods, and accounting for the specificities of the Russian market context.

For citation

Tishchenkov M.S. (2026) Metod diskontirovannykh denezhnykh potokov v otsenke stoimosti kompanii: chuvstvitel'nost' k stavke diskontirovaniya [Discounted Cash Flow Method in Company Valuation: Sensitivity to the Discount Rate]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 719-727. DOI: 10.34670/AR.2026.71.74.071

Keywords

Company valuation, discounted cash flows, discount rate, WACC, CAPM, terminal value, sensitivity analysis, cost of capital, risk.

References

1. Damodaran, A. (2023). Country risk: Determinants, measures and implications. NYU Stern School of Business.
2. Damodaran A. (2021) Investitsionnaya otsenka: instrumenty i metody otsenki lyubykh aktivov. Moskva: Al'pina Pablisher. 1324 p.
3. General Invest. (2024). Novaya istoriya rosta [A new growth story]. https://generalinvest.ru/analytics/novaya-istoriya-rosta.html
4. Gryaznova, A. G., & Fedotova, M. A. (2020). Otsenka stoimosti biznesa [Business valuation]. Finansy i statistika.
5. International Valuation Standards Council. (2023). International Valuation Standards (IVS) 2023.
6. Kosorukova, I. V. (2023). Otsenka stoimosti biznesa: sovremennye podkhody i metody [Business valuation: Modern approaches and methods]. MFPU "Sinergiya".
7. Kouplend, T., Koller, T., & Murrin, J. (2020). Stoimost kompaniy: otsenka i upravlenie [Valuation: Measuring and managing the value of companies]. Olimp-Biznes.
8. Leshchinskaya, A. F., & Makarov, I. D. (2022). Model finansovogo mekhanizma stimulirovaniya protsessa vosproizvodstva na primere realizatsii natsionalnykh proektov [Model of the financial mechanism for stimulating the reproduction process on the example of the implementation of national projects]. Ekonomika promyshlennosti [Russian Journal of Industrial Economics], 15(2), 143–152.
9. Leshchinskaya, A. F., Romanchenko, O. V., & Zakharova, D. S. (2023). Razvitie finansovogo mekhanizma stimulirovaniya promyshlennosti dlya effektivnogo vosstanovleniya natsionalnoy ekonomiki s uchetom realnykh imperativov [Development of the financial mechanism for stimulating industry for the effective recovery of the national economy taking into account real imperatives]. In Sbornik nauchnykh statey Mezhdunarodnogo nauchnogo foruma [Collection of scientific articles of the International Scientific Forum] (Vol. 3, pp. 130–139). Moscow.
10. Matykov, A. A., & Krivelevich, M. E. (2020). Sposoby povysheniya effektivnosti osobogo ekonomicheskogo rezhima spetsialnye administrativnye rayony [Ways to improve the efficiency of the special economic regime of special administrative regions]. Prostranstvennaya ekonomika [Spatial Economics], (2).

11. Morozova, O. S., & Berman, A. I. (2022). Novoe regulirovanie spetsialnykh administrativnykh rayonov [New regulation of special administrative regions]. Zakon [Law], (11).
12. Ordov, K. V., & Shkryabina, A. E. (2024). Finansirovanie meditsinskoy pomoshchi v Rossiyskoy Federatsii v usloviyakh institutsionalnoy transformatsii [Financing of medical care in the Russian Federation in the context of institutional transformation]. Auditorskie vedomosti [Audit Statements], (4), 133–139.
13. Ordov, K. V., & Tsertseil, Yu. S. (2023). Podkhody k opredeleniyu ESG-transformatsii korporativnoy finansovoy sistemy [Approaches to defining the ESG transformation of the corporate financial system]. Finansovaya zhizn [Financial Life], (3), 15–24.
14. Petrov, D. A. (2021). Pravovoy rezhim spetsialnykh administrativnykh rayonov: problemy i perspektivy [Legal regime of special administrative regions: Problems and prospects]. Konkurentnoe pravo [Competition Law], (2), 18–27.
15. Rutgayzer, V. M. (2021). Otsenka stoimosti biznesa: metodologiya i praktika [Business valuation: Methodology and practice]. Delo.
16. Semilyutina, N. G. (2020). Redomitsilyatsiya kompaniy v kontekste deofshorizatsii rossiyskoy ekonomiki [Redomiciliation of companies in the context of de-offshorization of the Russian economy]. Zhurnal zarubezhnogo zakonodatelstva i sravnitelnogo pravovedeniya [Journal of Foreign Legislation and Comparative Law], (3), 64–78.
17. Shitkina, I. S. (2021). Korporativnoe pravo v usloviyakh redomitsiliatsii: novye vyzovy i resheniya [Corporate law in the context of redomiciliation: New challenges and solutions]. Khozyaystvo i pravo [Economy and Law], (8), 3–19.
18. Snowball-Income. (n.d.). Gruppa MD Medikal (Mat i ditya). Tiker MDMG. Razbor kompanii [MD Medical Group (Mother and Child). Ticker MDMG. Company review]. https://global.snowball-income.com/public/blog/gruppa-mdmedikal-mat-i-ditya-tiker-mdmg-razbor-kompanii-pjqgz3x
19. T-Bank. (2024). Bolshaya rossiyskaya redomitsiliatsiya-2024 ili postnovogodniy post [The great Russian redomiciliation-2024, or a post-New Year post]. https://www.tbank.ru/invest/social/profile/Mr.TINWIS/0cd2d58b-5e5f-4767-abaf-3b95bd68db7c/
20. Federalnyy zakon ot 03.08.2018 No. 290-FZ "O mezhdunarodnykh kompaniyakh i mezhdunarodnykh fondakh" [Federal Law No. 290-FZ of August 3, 2018 "On international companies and international funds"]. (2018).
21. Federalnyy zakon ot 19.12.2022 No. 540-FZ "O vnesenii izmeneniy v Federalnyy zakon 'O mezhdunarodnykh kompaniyakh i mezhdunarodnykh fondakh'" [Federal Law No. 540-FZ of December 19, 2022 "On amendments to the Federal Law 'On international companies and international funds'"]. (2022).
22. Finam. (2025). "MD Medikal" pokazala rost na 26% s aprelya ["MD Medical" has grown by 26% since April]. https://www.finam.ru/publications/item/md-medikal-pokazala-rost-na-26-s-aprelya-20250821-1842/
23. TsB RF. (2024). Obzor finansovogo rynka [Financial market review]. https://cbr.ru/

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 336.6 **DOI: 10.34670/AR.2026.17.97.072**

Лизинг как источник финансирования инвестиций микропредприятия

Герасимова Елена Анатольевна

Кандидат экономических наук, доцент,
Приволжский государственный университет путей сообщения,
443066, Российская Федерация, Самара, ул. Свободы, 2В;
e-mail: gerasi1960@mail.ru

Аннотация

В статье рассматривается лизинг как источник финансирования инвестиций микропредприятия на примере ООО «Резерв-ЛТД», основная деятельность которого связана с предоставлением услуг по грузоперевозкам и требует дорогостоящих транспортных средств. Проанализированы условия двух договоров лизинга специализированных рефрижераторов, заключённых с Газпромбанк Автолизинг, выполнен расчёт лизинговых платежей по годам, определены переплата по каждому договору, рентабельность реализованной продукции, рентабельность лизинговых операций и срок окупаемости. Проведён сравнительный анализ трёх способов получения транспортного средства – за счёт собственных средств, кредита и лизинга, составлен график платежей по кредиту, рассчитаны налоговая экономия и чистый денежный поток по кредиту и по лизингу. Установлено, что чистый денежный поток по договору кредита каждый год превышает чистый денежный поток по договору лизинга, экономия по налогу на прибыль при кредите больше, а итоговые затраты меньше; условная эффективность лизинга составила –5,82 %. Сделан вывод о нецелесообразности осуществляемой организацией лизинговой деятельности и предложены мероприятия по её совершенствованию: разработка методики выбора наиболее выгодных договорных условий лизинга, проведение инвестиционного анализа, мониторинг выплат по договору лизинга и автоматизация управления лизинговыми платежами.

Для цитирования в научных исследованиях

Герасимова Е.А. Лизинг как источник финансирования инвестиций микропредприятия // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 728-739. DOI: 10.34670/AR.2026.17.97.072

Ключевые слова

Лизинг, микропредприятие, финансирование инвестиций, лизинговые платежи, кредит, налоговая экономия, чистый денежный поток, срок окупаемости.

Введение

Основная деятельность исследуемого объекта непосредственно связана с предоставление услуг по грузоперевозкам. Для реализации предпринимательской деятельности необходимы объекты основных средств в виде транспортных средств. Транспортные средства являются достаточно дорогостоящим движимым имуществом. У ООО «Резерв-ЛТД» был выбор получения транспортного средства следующим образом: взять в аренду, приобрести за счет собственных средств, получить заемные средства на приобретение актива, использовать лизинг [Маслова, Нечеухина, Черненко, 2021]. Компания решила воспользоваться услугами Газпромбанк Автолизинг, а поставщиком предмета договора выступил ПАО «ГАЗ».

Материалы и методы исследования

Условия договора лизинга были следующими:

– договор заключен на срок – 3 года;

– лизингополучателю (ООО «Резерв-ЛТД») предоставляется право на досрочный выкуп лизингового имущества;

– авансовый платеж был предоставлен в размере 30 % от стоимости транспортного средства (720 000 р.).

ООО «Резерв-ЛТД» в 2023 году взял в лизинг специализированный рефрижератор 3009А3 в количестве двух штук, лизингодателем выступил Газпромбанк Автолизинг. Стоимость одного предмета лизинга составила 2 400 000 рублей, а второго – 2 300 000 рублей. Лизинговые договоры были заключен с 30.03.2023 по 20.02.2026.

Результаты и обсуждение

В таблице 1 представлен расчет лизинговых платежей ООО «Резерв-ЛТД» за специализированный рефрижератор 3009А3 (1).

Таблица 1 — Расчет лизинговых платежей ООО «Резерв-ЛТД» за специализированный рефрижератор 3009А3

Наименование показателя	2023 год	2024 год	2025 год
Исходные данные			
Стоимость оборудования	2 400 000		
Срок договора	3		
Годовая норма амортизации	25%		
Процентная става по кредиту	20%		
Комиссионное вознаграждение	10%		
Страхование предмета договора	131 544		
Расчетные данные			
Амортизационные отчисления (стоимость оборудования*норма амортизации)	600 000	600 000	600 000
Сумма процентов за кредитные ресурсы (стоимость оборудования+(стоимость оборудования-амортизация)/срок лизинга*процентную ставку	280 000	240 000	200 000
Комиссионное вознаграждение (стоимость оборудования+(стоимость оборудования-амортизация)/срок лизинга*процентную ставку	140 000	120 000	100 000

Наименование показателя	2023 год	2024 год	2025 год
Дополнительные услуги (страхование)	131 544	131 544	131 544
Облагаемый оборота для расчета НДС (сумма всех затрат)	1 151 544	1 091 544	1 031 544
НДС (сумма всех затрат*процентную ставку НДС)	230 309	218 309	206 309
Общая сумма лизингового платежа (сумма всех затрат+ НДС)	1 381 853	1 309 853	1 237 853
Сумма ежемесячного платежа (общая сумма лизингового платежа/12)	115 154	109 154	103 154

Общая сумма лизинговых платежей в первый год выплата лизинга составила 1 381 853 руб., во второй год – 1 309 853 руб., в третий год - 1 237 853 руб. Ежемесячный авансовый платеж составил в районе 100 000 рублей. Таким образом, ООО «Резерв-ЛТД» за 3 года лизинга вернула сумму 3 929 558 руб., что на 1 529 558 руб., больше первоначальной стоимости основного средства.

В таблице 2 представлен расчет лизинговых платежей ООО «Резерв-ЛТД» за специализированный рефрижератор 3009А3 (2).

Таблица 2 — Расчет лизинговых платежей ООО «Резерв-ЛТД» за специализированный рефрижератор 3009А3 (2)

Наименование показателя	2023 год	2024 год	2025 год
Исходные данные			
Стоимость оборудования	2 300 000		
Срок договора	3		
Годовая норма амортизации	25%		
Процентная става по кредиту	18%		
Комиссионное вознаграждение	10%		
Страхование предмета договора	125 400		
Расчетные данные			
Амортизационные отчисления	600 000	600 000	600 000
Сумма процентов за кредитные ресурсы	252 000	216 000	180 000
Комиссионное вознаграждение	140 000	120 000	100 000
Дополнительные услуги (страхование)	125 400	125 400	125 400
Облагаемый оборота для расчета НДС	1 117 400	1 061 400	1 005 400
НДС	223 480	212 280	201 080
Общая сумма лизингового платежа	1 340 880	1 273 680	1 206 480
Сумма ежемесячного платежа	111 740	106 140	100 540

Общая сумма лизинговых платежей в первый год выплата лизинга составила 1 340 880 руб., во второй год – 1 273 680 руб., в третий год - 1 206 480 руб. Ежемесячный авансовый платеж составил в районе 100 000 рублей. Таким образом, ООО «Резерв-ЛТД» за 3 года лизинга вернула сумму 3 821 040 руб., что на 1 521 040 руб., больше первоначальной стоимости основного средства.

Сравнивая два лизинговых договора следует отметить, что переплата по первому договору больше, чем по второму это связано с размером процентной ставки.

Эффект от использования лизинговых основных средств у лизингополучателя выражается в обобщающих и частных показателях [Барыкина, Юйвэнь, 2022]. Обобщающими показателями являются окупаемость, прибыль, рентабельность; частными показателями – рост производительности труда, общего объема продукции, повышение ее качества и конкурентоспособности, снижение себестоимости и другие. У лизингополучателя в сумму

затрат по лизингу включается общая сумма лизингового платежа (включая и сумму, возмещающую полную или частичную стоимость лизингового объекта) [Федеральный закон № 164-ФЗ, 1998].

Рентабельность лизинга у лизингополучателя рассчитывается как отношение прибыли к сумме затрат по лизингу.

В таблице 3 приведены расчеты экономических показателей ООО «Резерв-ЛТД».

Таблица 3 — Расчеты экономических показателей ООО «Резерв-ЛТД»

Наименование показателя	специализированный рефрижератор 3009А3 (1)	специализированный рефрижератор 3009А3 (2)
Выручка	8823,6	5882,4
Затраты на производство и реализацию	7643,4	5095,6
в том числе затраты по лизинговым платежам	1382	1341
Прибыль от реализации	1180,2	786,8
Чистая прибыль	897	598
Рентабельность реализованной продукции (чистая прибыль/затраты на производство и реализацию)	0,12	0,12
Рентабельность лизинговых операций (чистая прибыль/ затраты по лизинговым платежам)	0,65	0,45
Срок окупаемости (затраты по лизинговым платежам/чистая прибыль)	1,54	2,24

Рентабельность реализованной продукции ниже рентабельности лизинга, так как она зависит преимущественно от многих факторов: стоимости сырья, материалов, уровня оплаты труда и других. Срок окупаемости у второго основного средства выше, чем у первого, причиной тому является низкий уровень вовлеченности второго основного средства в основную деятельность компании [Забайкина, 2025].

На рисунке 1 представлена динамика финансовых результатов от использования транспортных средств ООО «Резерв-ЛТД».

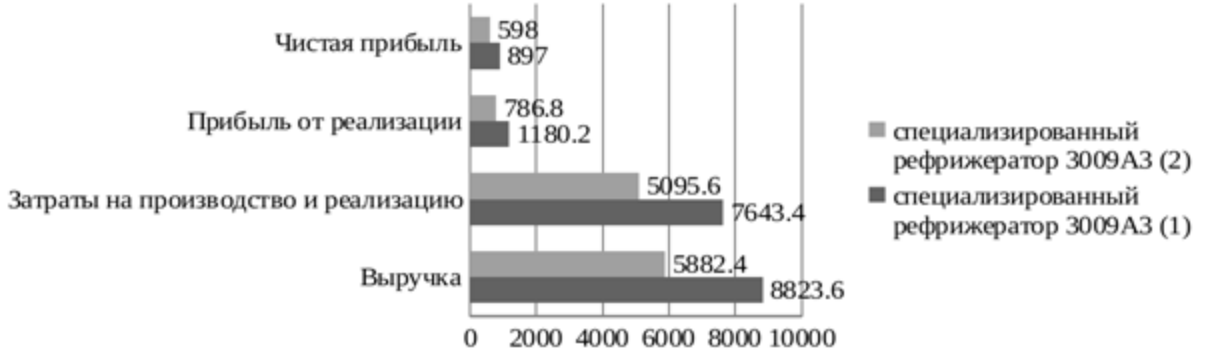


Рисунок 1 — Динамика финансовых результатов от использования транспортных средств ООО «Резерв-ЛТД»

Как видно из рисунка 1, по первому транспортному средству финансовые результаты выше, чем по второму транспортном средству.

По окончанию действия договора лизинга два основных средства было продано за 3 000 000 (каждый из которых стоил 1 500 000) в качестве оплаты дивидендов учредителями.

Проведем оценку лизинга для ООО «Резерв-ЛТД» на таком примере. ООО «Резерв-ЛТД» имеет возможность заключить договор лизинга с лизинговой компанией стоимостью 2 400 000 руб. (в т. ч. НДС – 400 000 руб.) либо взять кредит в банке в размере стоимости приобретаемого имущества под 22% годовых [Мыцьк, 2025].

В соответствии с договором лизинга лизинговая компания приобретает оборудование за 2 400 000 руб. (в т. ч. НДС 400 000 руб.) и передает его ООО «Резерв-ЛТД» по договору лизинга. Вознаграждение лизинговой компании составляет 1 080 000 руб. Срок действия договора 3 года, после завершения срока действия договора лизинга имущество передается в собственность ООО «Резерв-ЛТД» [Баймуратов, Элбобоев, 2025]. Банковский кредит предоставляется в размере 2 400 000 руб. для приобретения оборудования под 22% годовых. Срок действия договора 3 года.

Срок полезного использования оборудования составляет 10 лет (120 месяцев).

Определим, каким способом ООО «Резерв-ЛТД» будет наиболее рационально приобрести имущество, если оба они в равной степени доступны.

В таблице 4 проведем сравнительный анализ трех способов получения транспортного средства ООО «Резерв-ЛТД».

Таблица 4 — Сравнительный анализ трех способов получения транспортного средства ООО «Резерв-ЛТД»

Сравнительный признак	Собственные средства	Кредит	Лизинг
Единовременное приобретение необходимого имущества	-	+	+
Необходимость в собственных средствах для получения актива в пользование	+	-	-
Включение в состав себестоимости оказываемых услуг	-	-	+
Применение ускоренной амортизации (коэффициент ускорения=3)	-	-	+

Далее рассмотрим эффективности использования заемных средств для приобретения транспортного средства ООО «Резерв-ЛТД». Исходные данные для расчета эффективности использования заемных средств:

– величина заемных средств 2 400 000руб.;
– первоначальный взнос 20 % - 480 000 руб.;
– срок – 36 месяцев (3 года);
– процентная ставка – 25%;

В таблице 5 представлен график платежей по кредиту на транспортное средство ООО «Резерв-ЛТД».

Выплата процентов (ВП) определяется по формуле 1:

$$ВП = \frac{ОЗК * ПС * КД}{365}, (1)$$

где $ОЗК$ - остаток задолженности по кредиту;

$ПС$ – процентная ставка;

$КД$ – количество дней в месяце.

Основной долг рассчитывается как отношение остатка задолженности по кредиту и срока выплаты заемных средств.

Таким образом, итоговый платеж по кредиту составил 3 312 328,77 руб., сумма переплаты составит 912 328,77 руб.

Рассчитаем налоговую экономию для кредита.

НДС сразу берется к вычету со всей суммы = 400 000 руб. В проценты по кредиту НДС не входит, поэтому вычетов по ним не будет.

Для налога на прибыль стоимость оборудования без НДС (2 000 000 руб.) спишется через амортизацию в течение срока полезного использования.

Также в расходы для расчета налога на прибыль будут включены проценты банку.

Таблица 5 — График платежей по кредиту на транспортное средство ООО «Резерв-ЛТД»

Месяц	Остаток задолженности по кредиту	Выплата процентов	Выплата основного долга	Итоговый платеж
1	2 400 000,00	49 315	66 666,67	115 981,74
2	2 333 333,33	47 945	66 666,67	114 611,87
3	2 266 666,67	46 575	66 666,67	113 242,01
4	2 200 000,00	45 205	66 666,67	111 872,15
5	2 133 333,33	43 836	66 666,67	110 502,28
6	2 066 666,67	42 466	66 666,67	109 132,42
7	2 000 000,00	41 096	66 666,67	107 762,56
8	1 933 333,33	39 726	66 666,67	106 392,69
9	1 866 666,67	38 356	66 666,67	105 022,83
10	1 800 000,00	36 986	66 666,67	103 652,97
11	1 733 333,33	35 616	66 666,67	102 283,11
12	1 666 666,67	34 247	66 666,67	100 913,24
13	1 600 000,00	32 877	66 666,67	99 543,38
14	1 533 333,33	31 507	66 666,67	98 173,52
15	1 466 666,67	30 137	66 666,67	96 803,65
16	1 400 000,00	28 767	66 666,67	95 433,79
17	1 333 333,33	27 397	66 666,67	94 063,93
18	1 266 666,67	26 027	66 666,67	92 694,06
19	1 200 000,00	24 658	66 666,67	91 324,20
20	1 133 333,33	23 288	66 666,67	89 954,34
21	1 066 666,67	21 918	66 666,67	88 584,47
22	1 000 000,00	20 548	66 666,67	87 214,61
23	933 333,33	19 178	66 666,67	85 844,75
24	866 666,67	17 808	66 666,67	84 474,89
25	800 000,00	16 438	66 666,67	83 105,02
26	733 333,33	15 068	66 666,67	81 735,16
27	666 666,67	13 699	66 666,67	80 365,30
28	600 000,00	12 329	66 666,67	78 995,43
29	533 333,33	10 959	66 666,67	77 625,57

Месяц	Остаток задолженности по кредиту	Выплата процентов	Выплата основного долга	Итоговый платеж
30	466 666,67	9 589	66 666,67	76 255,71
31	400 000,00	8 219	66 666,67	74 885,84
32	333 333,33	6 849	66 666,67	73 515,98
33	266 666,67	5 479	66 666,67	72 146,12
34	200 000,00	4 110	66 666,67	70 776,26
35	133 333,33	2 740	66 666,67	69 406,39
36	66 666,67	1 370	66 666,67	68 036,53
Итого		912 328,77	2 400 000,00	3 312 328,77

Экономия по налогу на прибыль = (2 400 000+1 080 000) * 20% = 696 000 руб. Общая экономия 400 000+696 000= 1 096 000 руб.

Чистый денежный поток (ЧДП) рассчитывается по формуле 2:

$$ЧДП = СВ - НДС - ВП + НЭ, (2)$$

где$СВ$ - сумма выплат по кредиту;

$ВП$ - выплаты процентов за год;

$НЭ$ - налоговая экономия.

Проведем расчет чистого денежного потока по кредиту на транспортное средство ООО «Резерв-ЛТД» (таблица 6).

Таблица 6 — Расчет чистого денежного потока по кредиту на транспортное средство ООО «Резерв-ЛТД»

Год	Сумма выплат по кредиту	Предъявление НДС в бюджет	Выплаты процентов за год	Налоговая экономия	Чистый денежный поток
1	1 301 369,86	400 000,00	501 370	232 000,00	1 170 739,73
2	1 104 109,59	0	304 110	232 000,00	1 176 219,18
3	906 849,32	0	106 849	232 000,00	781 698,63
Итого	3 312 328,77	400 000,00	912 328,77	696 000,00	3 128 657,53

Исходя из полученных данных, наибольший чистый денежный доход был получен во второй год в размере 1 176 219,18 руб., а общая сумма данного показателя составила 3 128 657,53 руб.

Рассчитаем налоговую экономику для лизинга.

Сумма договора с учетом вознаграждения лизинговой компании = 2 400 000 * 1,20 = 2 880 800 руб.

НДС начисляется на все лизинговые платежи НДС = 2 880 800 / 120 * 20 = 480 000 руб.

В расходы для расчета налога на прибыль примут все лизинговые платежи без НДС (2 880 800 – 480 000) = 2 400 800 руб. Налог на прибыль уменьшится на = 2 400 800 * 20% = 480 160 руб.

Общая экономия на налогах = 480 000 + 480 160 = 960 160 руб.

Чистый денежный поток по договору лизинга рассчитывается как разница между лизинговым платежом без НДС и налоговой экономией. Проведем расчет чистого денежного потока по лизингу на транспортное средство ООО «Резерв-ЛТД» (таблица 7).

Таблица 7 — Расчет чистого денежного потока по лизингу на транспортное средство ООО «Резерв-ЛТД»

Год	Сумма лизинговых платежей	НДС	Сумма лизингового платежа без НДС	Налоговая экономия	Чистый денежный поток
1	1 381 852,80	276 370,56	1 105 482,24	320 053,33	785 428,91
2	1 309 852,80	261 970,56	1 047 882,24	320 053,33	727 828,91
3	1 237 852,80	247 570,56	990 282,24	320 053,33	670 228,91
Итого	3 929 558,40	785 911,68	3 143 646,72	960 160,00	2 183 486,72

Исходя из полученных данных, наибольший чистый денежный доход был получен за первый год в размере 785 428,91 руб., а общая сумма данного показателя составила 2 183 486,72 руб.

На рисунке 2 представлена сравнительная динамика чистого денежного дохода по договору кредита и по договору лизинга на транспортное средств ООО «Резерв-ЛТД».

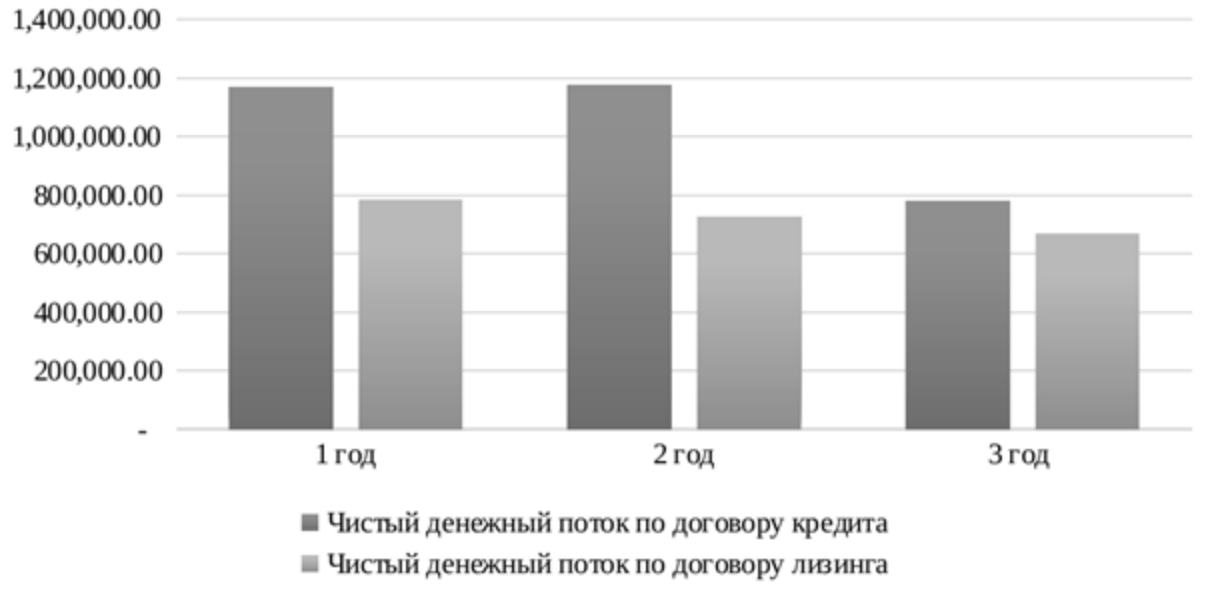


Рисунок 2 — Динамика чистого денежного дохода по договору кредита и по договору лизинга на транспортное средство ООО «Резерв-ЛТД»

На основании рисунка 2 можно сделать вывод о том, что чистый денежный поток по договору кредита каждый год превышает чистый денежный поток по договору лизинга.

Проведем сравнительный анализ рассмотренных вариантов приобретения оборудования для ООО «Резерв-ЛТД» (табл. 8).

Таблица 8 — Сравнение приобретения оборудования с помощью лизинга и кредита в ООО «Резерв-ЛТД»

Наименование показателя	Лизинг	Кредит
Общий отток денежных средств	2 400 000	2 400 000
Экономия по налогу на прибыль	-960 160	-1 096 000
НДС к возмещению	-480 000	-400 000
Итоговые затраты	959 840	904 000

Определим условную эффективность лизинга (904 000 - 959 840)/ 959 840*100% = - 5,82%.

Подводя итог по оценке эффективности лизинговой деятельности ООО «Резерв-ЛТД» можно отметить, что сравнительный анализ использования кредита и лизинга, показала, что использование кредитных средств считается более эффективным. Это подтверждается несколькими фактами: во-первых, чистый денежный поток выше, во-вторых, экономия по налогу на прибыль больше, в-третьих, итоговые затраты меньше. ООО «Резерв-ЛТД» необходимо пересмотреть договор лизинга для повышения эффективности от инвестиционных вложений.

Проведенный анализ лизинговой деятельности ООО «РЕЗЕРВ-ЛТД» показал, что организация нецелесообразно осуществляет лизинговую деятельность. Для совершенствования лизинговой деятельности необходимо реализовать ряд мероприятий..

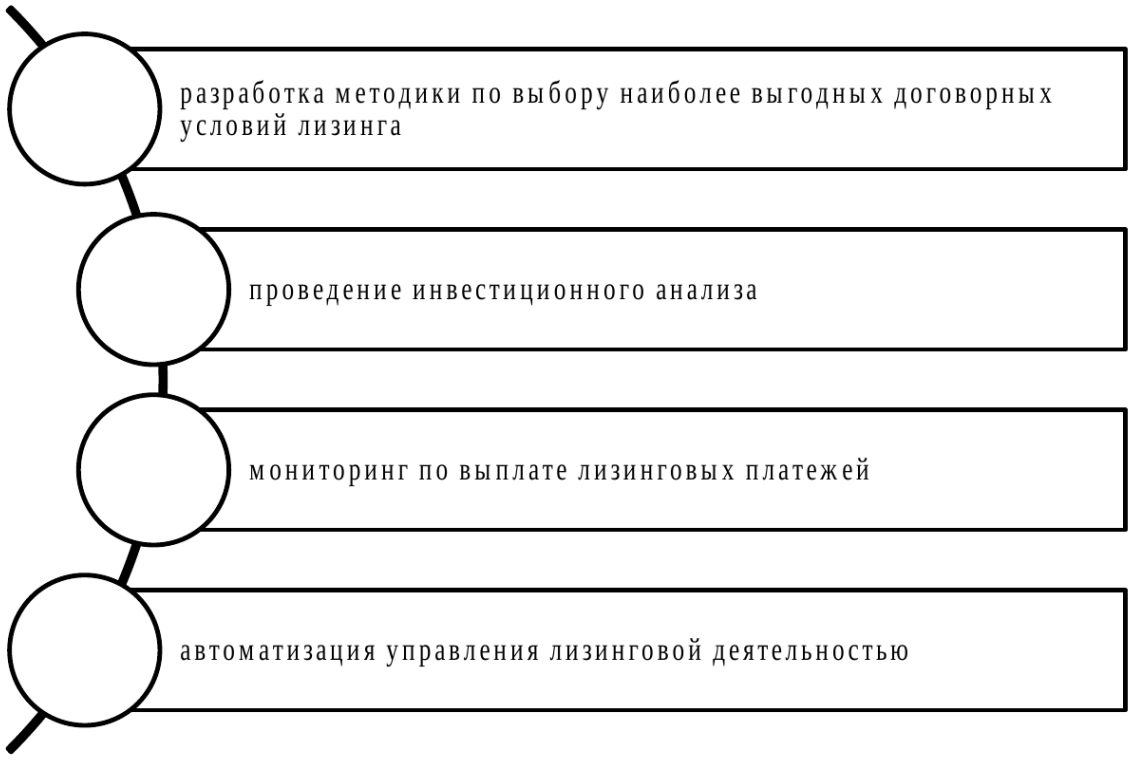


Рисунок 3 — Мероприятия по совершенствованию лизинговой деятельности ООО «РЕЗЕРВ-ЛТД»

В-первую очередь следует разработать методику по выбору наиболее выгодных договорных условий лизинга. Данная методика будет включать в себя анализ деятельности лизинговых компаний и непосредственно условий договора лизинга [Орешкин, Гарнов, 2024]. Разработанная методика представлена на рисунке 4.

Данная методика позволит определить подходящие договорные условия лизинга под специфику деятельности ООО «Резерв-ЛТД».

Во вторую очередь необходимо провести инвестиционный анализ, который позволит определить ожидаемые денежные потоки, срок окупаемости, эффективность инвестиционных вложений. Методика расчетов данных коэффициентов представлена в 1 разделе 3 пункте ВКР. Данное инвестиционное исследование позволит определить эффективность и целесообразность

использование такого финансового инструмента, как лизинг.

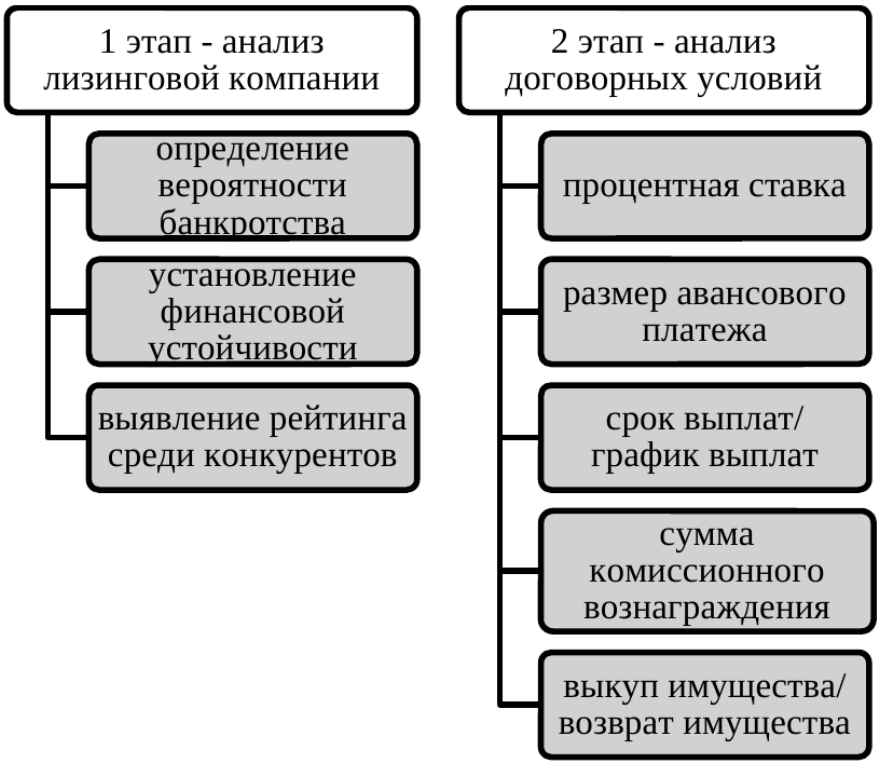


Рисунок 4 — Методика для выбора наиболее выгодных договорных условий лизинга

В третью очередь требуется внедрение и реализации мониторинга по отслеживанию и контролирования своевременных выплат по договору лизинга. Преимущества такого мероприятия заключается в следующем:

– заблаговременное напоминание о лизинговых платежах;
– позволит избежать штрафных санкций за осуществление несвоевременных выплат;
– прогнозирование и планирование будущих доходов для покрытия лизинговых платежей.

Исследуемая компания является субъектом малого предпринимательства, которая в будущем намерена увеличивать обороты своей деятельности. Следовательно, у ООО «Резерв-ЛТД» возникнет потребность в расширении автопарка. Для грамотного и эффективного управления лизинговой деятельностью необходимо будет введение автоматизированного управления. Реализация данного мероприятия рассматривается на ближайшие 5-10 лет.

Заключение

Таким образом, на основании анализа лизинговой деятельности ООО «Резерв-ЛТД» были выявлены проблемы зоны по использованию данного финансового инструмента. Для повышения эффективности использования лизинга были разработаны такие мероприятия, как разработка методики по выбору наиболее выгодных договорных условий лизинга, проведение инвестиционного анализа, мониторинг по выплате лизинговых платежей, автоматизация управления лизинговыми платежами.

Библиография

1. Баймуратов А.А., Элбобоев Ф.Ш.у. Финансовый и операционный лизинг: сравнительный анализ и сферы применения // In the World of Science and Education. 2025. № 6. С. 10–14. DOI: 10.5281/zenodo.15794165. EDN: XKLNHC.
2. Барыкина Ю.Н., Юйвэнь Ш. Экономическая сущность лизинга как эффективного инструмента финансирования инвестиционной деятельности предприятий // Экономика и управление: проблемы, решения. 2022. Т. 1, № 12 (132). С. 116–123. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2022.12.01.012. EDN: SNKLXM.
3. Забайкина И.В. Модели окупаемости инвестиций в цифровизацию и автоматизацию производственных мощностей при неопределенности спроса, цен на ресурсы и логистических рисков // Вопросы природопользования. 2025. Т. 4, № 8. С. 10–18.
4. Маслова Т.Н., Нечеухина Н.С., Черненко А.Ф. Выбор источника финансирования реновации основных средств // Социум и власть. 2021. № 2 (88). С. 73–85. DOI: 10.22394/1996-0522-2021-2-73-85. EDN: RIBGPE.
5. Мыцьк И.В. Анализ лизинга как формы финансирования предприятий // World of science: сборник статей XII Международной научно-практической конференции. Пенза: Наука и Просвещение, 2025. С. 124–127. EDN: BKEADH.
6. Орешкин М.М., Гарнов А.П. Виды лизинга и их особенности в Российской Федерации // Актуальные вопросы современной экономики. 2024. № 1. С. 109–115. EDN: JHGHMG.
7. Федеральный закон от 29.10.1998 № 164-ФЗ (ред. от 28.04.2023) «О финансовой аренде (лизинге)».

Leasing as a Source of Financing Investments of a Micro-Enterprise

Elena A. Gerasimova

PhD in Economics, Associate Professor,
Volga State University of Railway Transport,
443066, 2V, Svobody str., Samara, Russian Federation;
e-mail: gerasi1960@mail.ru

Abstract

The article examines leasing as a source of financing investments of a micro-enterprise using the example of LLC "Rezerv-LTD," whose main activity is connected with the provision of freight transportation services and requires expensive vehicles. The terms of two leasing contracts for specialized refrigerators concluded with Gazprombank Autoleasing are analyzed, the calculation of leasing payments by year is performed, the overpayment under each contract, the profitability of sold products, the profitability of leasing operations, and the payback period are determined. A comparative analysis of three ways of obtaining a vehicle — at the expense of own funds, a loan, and leasing — is conducted, a loan payment schedule is compiled, and the tax savings and net cash flow under the loan and under leasing are calculated. It is established that the net cash flow under the loan contract exceeds the net cash flow under the leasing contract every year, the income tax savings under the loan are greater, and the final costs are lower; the conditional efficiency of leasing was –5.82%. A conclusion is drawn about the inexpediency of the leasing activity carried out by the organization, and measures for its improvement are proposed: the development of a methodology for selecting the most advantageous contractual terms of leasing, the conduct of investment analysis, the monitoring of payments under the leasing contract, and the automation of leasing payment management.

For citation

Gerasimova E.A. (2026) Lizing kak istochnik finansirovaniya investitsiy mikropredpriyatiya [Leasing as a Source of Financing Investments of a Micro-Enterprise]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 728-739. DOI: 10.34670/AR.2026.17.97.072

Keywords

Leasing, micro-enterprise, financing of investments, leasing payments, loan, tax savings, net cash flow, payback period.

References

1. Baymuratov, A. A., & Elboboev, F. Sh. u. (2025). Financial and operating leasing: Comparative analysis and areas of application. In the World of Science and Education, (6), 10–14. https://doi.org/10.5281/zenodo.15794165
2. Barykina, Yu. N., & Yuwen, Sh. (2022). Ekonomicheskaya sushchnost lizinga kak effektivnogo instrumenta finansirovaniya investitsionnoy deyatelnosti predpriyatiy [Economic essence of leasing as an effective instrument for financing the investment activities of enterprises]. Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya [Economics and Management: Problems, Solutions], 1(12(132)), 116–123. https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2022.12.01.012
3. Federal Law No. 164-FZ of October 29, 1998 (as amended on April 28, 2023) "On financial lease (leasing)." (1998).
4. Maslova, T. N., Necheukhina, N. S., & Chernenko, A. F. (2021). Vybor istochnika finansirovaniya renovatsii osnovnykh sredstv [Choosing a source of financing for the renovation of fixed assets]. Sotsium i vlast [Society and Power], (2(88)), 73–85. https://doi.org/10.22394/1996-0522-2021-2-73-85
5. Mytsyk, I. V. (2025). Analiz lizinga kak formy finansirovaniya predpriyatiy [Analysis of leasing as a form of enterprise financing]. In World of Science: Sbornik statey XII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii [World of Science: Collection of articles of the XII International Scientific and Practical Conference] (pp. 124–127). Nauka i Prosveshchenie.
6. Oreshkin, M. M., & Garnov, A. P. (2024). Vidy lizinga i ikh osobennosti v Rossiyskoy Federatsii [Types of leasing and their features in the Russian Federation]. Aktualnye voprosy sovremennoy ekonomiki [Current Issues of Modern Economics], (1), 109–115.
7. Zabaykina, I. V. (2025). Modeli okupaemosti investitsiy v tsifrovizatsiyu i avtomatizatsiyu proizvodstvennykh moshchnostey pri neopredelennosti sprosa, tsen na resursy i logisticheskikh riskov [Models of return on investment in digitalization and automation of production capacities under uncertainty of demand, resource prices and logistics risks]. Voprosy prirodopolzovaniya [Issues of Nature Management], 4(8), 10–18.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 336.22:339.5 **DOI: 10.34670/AR.2026.15.59.073**

Финансовое регулирование трансграничной электронной торговли: таможенно-тарифные и налоговые инструменты

Датаев Ислам Хусаинович

Аспирант,
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
117997, Российская Федерация, Москва, Стремянный переулок, 36;
e-mail: dataev@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена инструментам финансового регулирования трансграничной электронной торговли в условиях перехода России и государств ЕАЭС к новой модели обложения зарубежных интернет-заказов. Цель исследования состоит в оценке распределения налоговой нагрузки и фискального потенциала мер, предложенных на 2027 г.: введения НДС по ставке 22% с уплатой через электронные торговые площадки и фиксированного таможенного сбора 100 руб. за посылку. Использованы методы сравнительного анализа, систематизации зарубежного опыта (ЕС, США, Китай) и сценарного расчёта. Показано, что сочетание адвалорного налога и фиксированного сбора формирует регрессивную шкалу нагрузки: от 42% для заказа стоимостью 500 руб. до 22,7% для заказа в 15 тыс. руб. Потенциальные поступления оценены в диапазоне 66–110 млрд руб. в год в зависимости от реакции спроса. Обоснованы предложения по корректировке конструкции сбора, поэтапности введения налога и целевому использованию поступлений для поддержки внутренних продавцов.

Для цитирования в научных исследованиях

Датаев И.Х. Финансовое регулирование трансграничной электронной торговли: таможенно-тарифные и налоговые инструменты // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 740-749. DOI: 10.34670/AR.2026.15.59.073

Ключевые слова

Трансграничная электронная торговля, электронная коммерция, НДС, таможенная пошлина, порог беспошлинного ввоза, de minimis, таможенный сбор, маркетплейс, ЕАЭС, налоговый агент, управление рисками, государственная политика.

Введение

Трансграничная электронная торговля занимает особое место в системе финансового регулирования сектора электронной коммерции. В отличие от внутренних продаж, она находится на стыке налоговой, таможенно-тарифной и торговой политики, а условия её обложения определяются не только национальным законодательством, но и правом Евразийского экономического союза. Долгое время основным инструментом регулирования оставался порог беспошлинного ввоза товаров для личного пользования, который фактически выполнял функцию финансового стимула: товары, купленные у зарубежных продавцов, не облагались ни пошлиной, ни НДС и получали ценовое преимущество перед товарами, реализуемыми внутри страны.

В 2026 г. эта модель пересматривается. С 1 июля в ЕАЭС действует новый порядок регулирования электронной торговли с порогом беспошлинного ввоза 200 евро [ЕЭК установила беспошлинный порог в €200 для покупок на зарубежных маркетплейсах, 2026]. В сентябре 2026 г. Министерство финансов России в составе бюджетного пакета предложило с 2027 г. ввести НДС по ставке 22% на товары трансграничной электронной торговли и таможенный сбор 100 руб. за посылку стоимостью до 200 евро [РФ планирует ввести 22% НДС для трансграничной онлайн-торговли, 2026]. Изменения совпадают по времени с повышением налоговой нагрузки на внутренних продавцов: с 2026 г. основная ставка НДС увеличена до 22%, а порог освобождения от НДС для плательщиков упрощённой системы налогообложения снижен до 20 млн руб. [О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации, 2025].

В научной литературе трансграничная интернет-торговля рассматривается преимущественно с позиций таможенного администрирования и защиты внутреннего рынка. Финансовые аспекты, включая распределение нагрузки между группами покупателей, бюджетный эффект и влияние на конкурентные условия внутренних продавцов, изучены недостаточно, а параметры реформы 2027 г. в научной литературе ещё не анализировались. Цель статьи состоит в оценке финансовых последствий предлагаемых инструментов и в обосновании предложений по их настройке. Задачи исследования: охарактеризовать место трансграничного сегмента в структуре рынка; систематизировать инструменты его финансового регулирования; обобщить зарубежный опыт; оценить распределение нагрузки и фискальный потенциал новых мер.

Информационную базу составили нормативные правовые акты России, ЕАЭС и зарубежных юрисдикций, данные Ассоциации компаний интернет-торговли (АКИТ), исследовательского агентства Data Insight и сообщения органов власти. Методы исследования: сравнительный анализ, систематизация, сценарное моделирование.

Трансграничная торговля в структуре рынка электронной коммерции

За последние годы роль трансграничного сегмента на российском рынке кардинально изменилась. В 2018–2019 гг. на покупки в зарубежных интернет-магазинах приходилось до 30% рынка интернет-торговли [Эксперты спрогнозировали рост трансграничной онлайн-торговли в России на 23% в 2025 году, 2025]. По итогам 2025 г., по данным АКИТ, доля сегмента составила 3,8% при общем объёме рынка 11,5 трлн руб., тогда как 96,2% продаж пришлось на российские интернет-магазины и платформы [АКИТ: объём интернет-торговли в России в 2025 году выро

на 28%, 2026]. Сокращение доли объясняется опережающим ростом внутренних маркетплейсов, уходом международных платёжных систем в 2022 г. и снижением порога беспошлинного ввоза с 1000 до 200 евро с апреля 2024 г. [Эксперты спрогнозировали рост трансграничной онлайн-торговли в России на 23% в 2025 году, 2025].

В абсолютном выражении сегмент, напротив, растёт. По оценке Data Insight и логистического оператора GBS, в 2024 г. оборот трансграничной интернет-торговли составил 313 млрд руб. (168 млн заказов), а прогноз на 2025 г. предполагал рост на 22,8%, до 404 млрд руб., при увеличении числа заказов до 209 млн [Эксперты спрогнозировали рост трансграничной онлайн-торговли в России на 23% в 2025 году, 2025]. В первом полугодии 2026 г. объём трансграничных онлайн-заказов оценивается в 320 млрд руб. [Объём трансграничных онлайн-заказов в первом полугодии 2026 года, 2026]. Отсюда следуют три характеристики сегмента, значимые для выбора инструментов регулирования.

Во-первых, это рынок малых чеков. Средняя стоимость заказа в 2025 г. составляла около 1,9 тыс. руб. (404 млрд руб. / 209 млн заказов), что на порядок ниже порога в 200 евро. По оценке Евразийской экономической комиссии, большая часть покупок на зарубежных площадках укладывается в действующий порог [Для импортных товаров с маркетплейсов беспошлинный порог в 200 евро закрепят на два года, 2026]. Следовательно, таможенная пошлина как инструмент практически не затрагивает основную массу отправлений.

Во-вторых, рынок географически концентрирован: около 98% заказов приходится на Китай [Эксперты спрогнозировали рост трансграничной онлайн-торговли в России на 23% в 2025 году, 2025]. Регулирование трансграничной торговли по существу является регулированием одного товарного потока.

В-третьих, значительную часть этого потока обеспечивают те же платформы, что работают на внутреннем рынке, через собственные трансграничные сервисы. Поэтому вопрос о налогообложении зарубежных заказов является частью более общего вопроса о равенстве финансовых условий для продавцов внутри одной площадки.

Инструменты финансового регулирования трансграничной электронной торговли

Инструменты финансового регулирования трансграничной электронной торговли целесообразно разделить на три группы по характеру воздействия: пороговые (определяют, с какой стоимости возникает обязанность по уплате платежей), адвалорные (пошлина и НДС, взимаемые в процентах от стоимости) и фиксированные (сборы за отправление). Их текущие и предлагаемые параметры обобщены в таблице 1.

Таблица 1 – Инструменты финансового регулирования трансграничной электронной торговли в России

Инструмент	Группа	Параметры в 2026 г.	Параметры, предлагаемые с 2027 г.
Порог беспошлинного ввоза	Пороговый	200 евро за отправление	200 евро, пересмотр не ранее чем через два года
Таможенная пошлина сверх порога	Адвалорный	15% таможенной стоимости	5% при условии взимания НДС на национальном уровне
НДС на товары трансграничной торговли	Адвалорный	Не взимается	22%, уплата через электронные торговые площадки как налоговых агентов

Инструмент	Группа	Параметры в 2026 г.	Параметры, предлагаемые с 2027 г.
Таможенный сбор за посылку	Фиксированный	Не взимается	100 руб. за почтовое отправление стоимостью до 200 евро

Источник: составлено автором по [ЕЭК установила беспошлинный порог в €200 для покупок на зарубежных маркетплейсах, 2026; РФ планирует ввести 22% НДС для трансграничной онлайн-торговли, 2026; Для импортных товаров с маркетплейсов беспошлинный порог в 200 евро закрепят на два года, 2026].

Логика реформы состоит в переносе центра тяжести с таможенной пошлины на НДС. Пошлина в действующей конструкции выполняет скорее ограничительную функцию и затрагивает малую часть отправлений. НДС, напротив, распространяется на всю стоимость каждого заказа и устраняет разрыв в косвенном налогообложении между товаром, купленным у зарубежного продавца, и товаром, ввезённым в установленном порядке и реализованным внутри страны. Снижение пошлины с 15 до 5% при одновременном введении НДС согласовано государствами ЕАЭС и призвано не допустить двойного роста нагрузки на отправления дороже 200 евро [РФ планирует ввести 22% НДС для трансграничной онлайн-торговли, 2026].

Принципиальным является выбор плательщика. Обязанность по уплате НДС предлагается возложить на электронные торговые площадки в качестве налоговых агентов [РФ планирует ввести 22% НДС для трансграничной онлайн-торговли, 2026]. Такой подход решает главную проблему администрирования, а именно невозможность взыскать налог с миллионов физических лиц и зарубежных продавцов, и соответствует общей тенденции возложения на платформы публичных функций, закреплённой законодательством о платформенной экономике.

Параметры реформы стали предметом дискуссии между ведомствами и участниками рынка. Первоначально Министерство финансов предлагало вводить НДС поэтапно: 7% в 2027 г., 14% в 2028 г. и 22% с 2029 г. Министерство промышленности и торговли и Ассоциация компаний розничной торговли настаивали на единовременном введении полной ставки, а ассоциация дополнительно предлагала обнулить порог беспошлинного ввоза. Маркетплейсы поддерживали введение налога, но выступали за переходный период [8]. В сентябрьской редакции поправок выбран вариант без переходного периода, дополненный фиксированным сбором [РФ планирует ввести 22% НДС для трансграничной онлайн-торговли, 2026].

Зарубежный опыт

Отказ от льготного режима для недорогих зарубежных отправлений в 2021–2026 гг. стал общемировой тенденцией. При этом крупнейшие юрисдикции выбрали разные сочетания инструментов (таблица 2).

Таблица 2 – Модели финансового регулирования трансграничной электронной торговли

Юрисдикция	Косвенный налог	Таможенная пошлина	Плательщик
Европейский союз	НДС со всех отправлений с 1 июля 2021 г. (отменено освобождение до 22 евро)	Освобождение до 150 евро; с 1 июля 2026 г. временная фиксированная пошлина 3 евро на товары дешевле 150 евро	Продавец или площадка через систему IOSS
США	Федерального НДС нет	Порог 800 долл. отменён: для Китая со 2 мая 2025 г., для всех стран с 29 августа 2025 г.	Импортёр, перевозчик

Юрисдикция	Косвенный налог	Таможенная пошлина	Плательщик
Китай	НДС и потребительский налог в размере 70% от общей ставки в пределах лимитов	Нулевая ставка в пределах 5 тыс. юаней на сделку и 26 тыс. юаней в год	Площадка, логистический оператор
Россия (проект на 2027 г.)	НДС 22%	Порог 200 евро, сверх порога 5%; сбор 100 руб. до порога	Площадка как налоговый агент

Источник: составлено автором по [РФ планирует ввести 22% НДС для трансграничной онлайн-торговли, 2026; Customs: Council agrees to levy customs duty on small parcels as of 1 July 2026, 2025; Council Directive (EU) 2017/2455, 2017; Suspending Duty-Free De Minimis Treatment for All Countries, 2025; Notice of the Ministry of Finance... (Caiguanshui [2018] No. 49), 2018].

Европейский союз первым перешёл к обложению НДС всех ввозимых отправлений, возложив обязанности на платформы, которые для посылок дешевле 150 евро признаются условными поставщиками [Council Directive (EU) 2017/2455, 2017]. Опыт ЕС показал, что введение одного лишь НДС не остановило рост потока. В 2024 г. число посылок дешевле 150 евро удвоилось и достигло 4,6 млрд, причём 91% из них поступил из Китая. Поэтому Совет ЕС в декабре 2025 г. принял решение о взимании с 1 июля 2026 г. фиксированной пошлины 3 евро до вступления в силу постоянного механизма, полностью отменяющего порог [Customs: Council agrees to levy customs duty on small parcels as of 1 July 2026, 2025]. Важная деталь: пошлина применяется к товарам продавцов, зарегистрированных в системе IOSS, на которых приходится 93% потока [Customs: Council agrees to levy customs duty on small parcels as of 1 July 2026, 2025].

США использовали исключительно таможенно-тарифный инструмент, полностью отказавшись от порога в 800 долл. [Suspending Duty-Free De Minimis Treatment for All Countries, 2025]. Эта модель максимально жёсткая и сопряжена с высокими издержками администрирования, поскольку каждое отправление требует декларирования.

Китай применяет противоположный подход. Розничный импорт через трансграничные платформы рассматривается как стимулируемый канал: в пределах лимитов действует нулевая пошлина и пониженная на 30% ставка косвенных налогов, а расчёт и уплату обеспечивают платформы [Notice of the Ministry of Finance... (Caiguanshui [2018] No. 49), 2018]. Льгота жёстко ограничена лимитами на сделку и на покупателя в год, что не позволяет использовать её для коммерческого ввоза.

Сопоставление позволяет сделать два вывода. Во-первых, российский проект сочетает европейскую модель (НДС через площадку и фиксированный платёж за недорогую посылку) с сохранением порога для пошлины. Во-вторых, российский фиксированный сбор относительно среднего чека существенно выше европейского: 100 руб. составляют около 5% средней стоимости российского трансграничного заказа, тогда как в ЕС фиксированная пошлина введена спустя пять лет после НДС, то есть поэтапно.

Оценка последствий и предложения

Распределение нагрузки

Сочетание адвалорного налога и фиксированного сбора означает, что совокупная нагрузка в процентах от стоимости заказа убывает с ростом чека. Расчёт для заказов разной стоимости приведён в таблице 3. Принято допущение, что НДС начисляется на стоимость товара без учёта сбора.

Шкала является регрессивной: заказ стоимостью 500 руб. дорожает на 42%, а заказ в 15 тыс. руб. на 22,7%. Поскольку трансграничный сегмент представляет собой рынок малых чеков,

основная нагрузка ложится на наиболее массовую и чувствительную к цене часть спроса. Для среднего заказа удорожание составит 27,2%, что почти в четыре раза выше, чем в первый год ранее обсуждавшегося поэтапного варианта.

Таблица 3 – Дополнительные платежи по трансграничному заказу стоимостью до 200 евро по проекту на 2027 г.

Стоимость заказа, руб.	НДС 22%, руб.	Сбор, руб.	Всего, руб.	Нагрузка, % стоимости	Справочно: нагрузка при поэтапном варианте (7%, без сбора), %
500	110	100	210	42,0	7,0
1 000	220	100	320	32,0	7,0
1 933 (средний чек)	425	100	525	27,2	7,0
5 000	1 100	100	1 200	24,0	7,0
15 000	3 300	100	3 400	22,7	7,0

Источник: расчёты автора по [РФ планирует ввести 22% НДС для трансграничной онлайн-торговли, 2026; Эксперты спрогнозировали рост трансграничной онлайн-торговли в России на 23% в 2025 году, 2025].

Фискальный потенциал

Оценка поступлений выполнена на базе параметров рынка 2025 г. (404 млрд руб. и 209 млн заказов [Эксперты спрогнозировали рост трансграничной онлайн-торговли в России на 23% в 2025 году, 2025]) для трёх сценариев реакции спроса (таблица 4). Расчёт является оценкой сверху, поскольку сбор начислен на все заказы, тогда как проект распространяет его только на почтовые отправления [РФ планирует ввести 22% НДС для трансграничной онлайн-торговли, 2026].

Таблица 4 – Сценарная оценка годовых поступлений от введения НДС и таможенного сбора, млрд руб.

Сценарий	Сокращение объёма и числа заказов	НДС	Сбор	Всего
Спрос не меняется	0%	88,9	20,9	109,8
Умеренная реакция	20%	71,1	16,7	87,8
Сильная реакция	40%	53,3	12,5	65,9

Источник: расчёты автора.

Даже в сценарии сильной реакции поступления превышают 65 млрд руб. в год, из которых около 19% формирует сбор. Вместе с тем фискальный эффект не исчерпывается прямыми поступлениями. Часть спроса, ушедшего из трансграничного канала, переключится на внутренних продавцов, реализация которых также формирует налоговую базу. Другая часть может перейти в неформальные каналы ввоза, что потребует усиления контроля.

Влияние на конкурентные условия

Заявленная цель реформы состоит в выравнивании условий торговли [РФ планирует ввести 22% НДС для трансграничной онлайн-торговли, 2026]. По отношению к товарам, легально ввезённым и реализуемым плательщиками НДС, выравнивание достигается. Однако внутренний рынок неоднороден. Малые продавцы маркетплейсов с доходом до 20 млн руб. освобождены от НДС, а при доходе выше порога вправе применять ставки 5 и 7% [РФ планирует ввести 22% НДС для трансграничной онлайн-торговли, 2026]. Комиссионная нагрузка на этих продавцов, как показано автором ранее [Датаев, 2026], в последние годы росла. В результате реформа создаёт для малых внутренних продавцов не паритет, а ценовое преимущество перед

зарубежными, то есть выступает косвенным финансовым стимулом для внутреннего сегмента электронной коммерции.

Предложения

Результаты анализа позволяют сформулировать следующие предложения по настройке инструментов.

– Изменить конструкцию сбора: установить его в размере 5% стоимости отправления, но не более 100 руб. Это сохранит большую часть поступлений и устранит регрессивность шкалы для заказов дешевле 2 тыс. руб.

– Развести введение инструментов во времени по образцу ЕС: при единовременном введении НДС 22% с 2027 г. перенести введение сбора на 2028 г. и принять решение по итогам анализа реакции спроса.

– Закрепить за площадками как налоговыми агентами обязанность раскрывать покупателю сумму НДС и сбора до оформления заказа. Это обеспечит прозрачность цены и снизит риск переноса на покупателя платежей сверх установленных.

– Направлять часть дополнительных поступлений на финансовые инструменты поддержки внутренних продавцов: субсидирование процентных ставок по кредитам на пополнение оборотных средств и компенсацию логистических затрат малых производителей при выходе на маркетплейсы.

– Ввести мониторинг реформы по трём показателям: объём и число трансграничных заказов, средний чек, доля сегмента в рынке. Пересмотр порога беспошлинного ввоза следует увязать с динамикой этих показателей, а не с календарным сроком.

Заключение

Проведённое исследование позволяет сделать следующие выводы.

Трансграничная электронная торговля в России сократилась с почти трети рынка в 2018–2019 гг. до 3,8% в 2025 г., но продолжает расти в абсолютном выражении и представляет собой рынок малых чеков со средней стоимостью заказа около 1,9 тыс. руб., практически полностью сформированный поставками из Китая. Вследствие этого порог беспошлинного ввоза и таможенная пошлина утратили регулирующее значение, а основным инструментом становится НДС, взимаемый через площадку.

Предложенная на 2027 г. конструкция, включающая НДС 22% и сбор 100 руб. за посылку, соответствует мировой тенденции отказа от льгот для недорогих отправлений, но отличается от зарубежных аналогов одновременным введением обоих платежей. Расчёты показали регрессивный характер нагрузки (от 42% для заказа в 500 руб. до 22,7% для заказа в 15 тыс. руб.) и фискальный потенциал в диапазоне 66–110 млрд руб. в год.

Реформа выравнивает условия по отношению к плательщикам НДС и одновременно создаёт ценовое преимущество для малых внутренних продавцов, применяющих специальные налоговые режимы. Тем самым налогообложение трансграничной торговли следует рассматривать не только как фискальную меру, но и как элемент системы финансовых стимулов роста внутреннего сектора электронной коммерции. Предложенные корректировки (пропорциональный сбор с верхним пределом, разнесение инструментов во времени, раскрытие платежей покупателю, целевое использование поступлений и мониторинг) направлены на то, чтобы усилить стимулирующий эффект при сохранении бюджетной результативности.

Ограничением исследования является использование прогнозных данных о рынке 2025 г. и

условных сценариев реакции спроса. Направление дальнейшей работы состоит в эмпирической оценке эластичности трансграничного спроса по итогам первого года действия новых правил.

Библиография

1. АКИТ: объём интернет-торговли в России в 2025 году вырос на 28% // ComNews. 2026. 19 февраля. URL: https://www.comnews.ru/content/243883/2026-02-19/2026-w08/1009/akit-obem-internet-torgovli-rossii-2025-godu-vyros-28.
2. Датаев И.Х. Комиссионная политика маркетплейсов как финансовый фактор роста сектора электронной коммерции в России // Актуальные вопросы современной науки и образования: сборник статей LV Международной научно-практической конференции. В 2 ч. Ч. 2. Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2026. С. 70–73.
3. Для импортных товаров с маркетплейсов беспошлинный порог в 200 евро закрепят на два года // Эксперт. 2026. URL: https://expert.ru/obshchestvo/onlayn-pokupkam-ustanavlivayut-granitsy.
4. ЕЭК установила беспошлинный порог в €200 для покупок на зарубежных маркетплейсах // Альта-Софт. 2026. 12 января. URL: https://www.alta.ru/ts_news/124655/.
5. Объём трансграничных онлайн-заказов в первом полугодии 2026 года // Коммерсантъ. 2026. URL: https://www.kommersant.ru/doc/8846056.
6. О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер. закон от 28.11.2025 № 425-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс».
7. РФ планирует ввести 22% НДС для трансграничной онлайн-торговли // Интерфакс. 2026. 24 сентября. URL: https://www.interfax.ru/business/1118166.
8. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза от 11.04.2017) // СПС «КонсультантПлюс».
9. Традиционный ритейл просит скорее ввести 22% НДС на онлайн-заказы из-за рубежа // TKS.RU. 2026. 15 апреля. URL: https://www.tks.ru/reviews/2026/04/15/0001/.
10. Эксперты спрогнозировали рост трансграничной онлайн-торговли в России на 23% в 2025 году // Inc. Russia. 2025. URL: https://incrussia.ru/news/eksperty-sprognozirovali-rost-transgranichnoj-onlajn-torgovli-v-rossii-na-23-v-2025-godu/.
11. Council Directive (EU) 2017/2455 of 5 December 2017 amending Directive 2006/112/EC and Directive 2009/132/EC as regards certain value added tax obligations for supplies of services and distance sales of goods // Official Journal of the European Union. 2017. L 348.
12. Customs: Council agrees to levy customs duty on small parcels as of 1 July 2026 // Council of the European Union. 2025. 12 December. URL: https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2025/12/12/customs-council-agrees-to-levy-customs-duty-on-small-parcels-as-of-1-july-2026/.
13. Notice of the Ministry of Finance, the General Administration of Customs and the State Taxation Administration of the People's Republic of China on Improving the Tax Policy for Cross-Border E-Commerce Retail Imports (Caiguanshui [2018] No. 49). 2018.
14. Suspending Duty-Free De Minimis Treatment for All Countries: Executive Order of the President of the United States of July 30, 2025 // Federal Register. 2025.

Financial Regulation of Cross-Border Electronic Commerce: Customs-Tariff and Tax Instruments

Islam Kh. Dataev

Postgraduate Student,
Plekhanov Russian University of Economics,
117997, 36, Stremyannyy lane, Moscow, Russian Federation;
e-mail: dataev@mail.ru

Abstract

The article is devoted to the instruments of financial regulation of cross-border electronic commerce in the context of the transition of Russia and the EAEU states to a new model of taxation of foreign online orders. The aim of the study is to assess the distribution of the tax burden and the fiscal potential of the measures proposed for 2027: the introduction of VAT at a rate of 22% with payment through electronic trading platforms and a fixed customs fee of 100 rubles per parcel. The methods of comparative analysis, systematization of foreign experience (EU, USA, China), and scenario calculation were used. It is shown that the combination of an ad valorem tax and a fixed fee forms a regressive scale of burden: from 42% for an order worth 500 rubles to 22.7% for an order of 15 thousand rubles. Potential revenues are estimated in the range of 66–110 billion rubles per year depending on the demand response. Proposals are substantiated for adjusting the design of the fee, the phased introduction of the tax, and the targeted use of revenues to support domestic sellers.

For citation

Dataev I.Kh. (2026) Finansovoe regulirovanie transgranichnoy elektronnoy torgovli: tamozhenno-tarifnye i nalogovye instrumenty [Financial Regulation of Cross-Border Electronic Commerce: Customs-Tariff and Tax Instruments]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 740-749. DOI: 10.34670/AR.2026.15.59.073

Keywords

Cross-border electronic commerce, e-commerce, VAT, customs duty, duty-free import threshold, de minimis, customs fee, marketplace, EAEU, tax agent, risk management, state policy.

References

1. *AKIT: ob"em internet-torgovli v Rossii v 2025 godu vyros na 28%* [AKIT: E-Commerce Volume in Russia Grew by 28% in 2025]. (2026, February 19). ComNews. Retrieved from https://www.comnews.ru/content/243883/2026-02-19/2026-w08/1009/akit-obem-internet-torgovli-rossii-2025-godu-vyros-28
2. *Council Directive (EU) 2017/2455 of 5 December 2017 amending Directive 2006/112/EC and Directive 2009/132/EC as regards certain value added tax obligations for supplies of services and distance sales of goods*. (2017). Official Journal of the European Union, L 348.
3. *Customs: Council agrees to levy customs duty on small parcels as of 1 July 2026*. (2025, December 12). Council of the European Union. Retrieved from https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2025/12/12/customs-council-agrees-to-levy-customs-duty-on-small-parcels-as-of-1-july-2026/
4. Dataev, I.Kh. (2026). Komissionnaya politika marketpleysov kak finansovyy faktor rosta sektora elektronnoy kommertsii v Rossii [Commission Policy of Marketplaces as a Financial Factor in the Growth of the E-Commerce Sector in Russia]. In *Aktual'nye voprosy sovremennoy nauki i obrazovaniya: sbornik statey LV Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* (Pt. 2, pp. 70–73). MTSNS "Nauka i Prosveshchenie".
5. *Dlya importnykh tovarov s marketpleysov besposhlinnyy porog v 200 evro zakrepyat na dva goda* [For Imported Goods from Marketplaces, the Duty-Free Threshold of 200 Euros Will Be Fixed for Two Years]. (2026). Ekspert. Retrieved from https://expert.ru/obshchestvo/onlayn-pokupkam-ustanavlivayut-granitsy
6. *EEK ustanovila besposhlinnyy porog v €200 dlya pokupok na zarubezhnykh marketpleysakh* [The EEC Established a Duty-Free Threshold of €200 for Purchases on Foreign Marketplaces]. (2026, January 12). Al'ta-Soft. Retrieved from https://www.alta.ru/ts_news/124655/
7. *Notice of the Ministry of Finance, the General Administration of Customs and the State Taxation Administration of the People's Republic of China on Improving the Tax Policy for Cross-Border E-Commerce Retail Imports (Caiguanshui [2018] No. 49)*. (2018).
8. *Ob"em transgranichnykh onlayn-zakazov v pervom polugodii 2026 goda* [Volume of Cross-Border Online Orders in the First Half of 2026]. (2026). Kommersant. Retrieved from https://www.kommersant.ru/doc/8846056

9. *O vnesenii izmeneniy v chasti pervuyu i vtoruyu Nalogovogo kodeksa Rossiyskoy Federatsii i otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossiyskoy Federatsii* [On Amendments to Parts One and Two of the Tax Code of the Russian Federation and Certain Legislative Acts of the Russian Federation]. (2025). Federal Law No. 425-FZ of 28.11.2025. KonsulʹtantPlyus.
10. *RF planiruet vvesti 22% NDS dlya transgranichnoy onlayn-torgovli* [Russia Plans to Introduce 22% VAT for Cross-Border Online Trade]. (2026, September 24). Interfaks. Retrieved from https://www.interfax.ru/business/1118166
11. *Suspending Duty-Free De Minimis Treatment for All Countries: Executive Order of the President of the United States of July 30, 2025*. (2025). Federal Register.
12. *Tamozhennyy kodeks Evraziyskogo ekonomicheskogo soyuza* [Customs Code of the Eurasian Economic Union]. (2017). KonsulʹtantPlyus.
13. *Traditsionnyy riteyl prosit skoree vvesti 22% NDS na onlayn-zakazy iz-za rubezha* [Traditional Retail Asks to Introduce 22% VAT on Online Orders from Abroad Sooner]. (2026, April 15). TKS.RU. Retrieved from https://www.tks.ru/reviews/2026/04/15/0001/
14. *Eksperty sprognozirovali rost transgranichnoy onlayn-torgovli v Rossii na 23% v 2025 godu* [Experts Predicted a 23% Growth in Cross-Border Online Trade in Russia in 2025]. (2025). Inc. Russia. Retrieved from https://incrussia.ru/news/eksperty-sprognozirovali-rost-transgranichnoj-onlajn-torgovli-v-rossii-na-23-v-2025-godu/

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 336.7:159.9.0 **DOI: 10.34670/AR.2026.81.97.074**

Адаптивный дизайн финансовых продуктов как инструмент управления поведением потребителей

Попова Ирина Витальевна

Доктор экономических наук, доцент
Заведующая кафедрой банковского дела
Донецкий национальный университет экономики
и торговли им. Михаила Туган-Барановского
283050, Российская Федерация, Донецк, ул. Щорса, 31;
e-mail: irinapo@yandex.ru

Аннотация

В статье развивается подход к конструированию финансовых продуктов и услуг, при котором поведенческие особенности клиента встраиваются прямо в структуру продукта — его состав, логику подачи информации, набор альтернатив, условия подключения и формат сопровождения. Вместо точечной настройки отдельных элементов предлагается трактовать финансовый продукт как цепочку взаимосвязанных решений потребителя, характеристики которой гибко меняются в ответ на условия выбора и накапливаемые данные о поведении пользователя. Эмпирическая проверка опирается на официальную статистику Банка России и Росстата за 2021–2025 гг. По 20 квартальным наблюдениям обнаружен статистически значимый восходящий тренд нормы сбережений (ρ Спирмена = 0,531; p = 0,016). Средняя норма сбережений выросла с 9,6% в 2021 г. до 16,2% в 2025 г. Эконометрическая модель с сезонными переменными фиксирует положительную связь нормы сбережений с ключевой ставкой предыдущего квартала: коэффициент равен 0,483 процентного пункта, p = 0,013 при устойчивых стандартных ошибках; R^2 = 0,460. Этот результат отражает статистическую связь между финансовыми условиями и сберегательным поведением, но не трактуется как доказательство причинного эффекта предложенной модели проектирования. Дополнительная верификация выполнена на микроданных 32 НПФ и страховых организаций за 2024–2025 гг.: продукты с многослойной архитектурой (ПДС — 4–5 слоёв) собрали 9,0 млн участников за 2 года, тогда как продукты с минимальной архитектурой (НПО — 1–2 слоя) — 5,9 млн за 20+ лет. Выявлены ограничения статичной архитектуры: более 40% участников ПДС старше 60 лет, менее 2% — моложе 29 лет.

Для цитирования в научных исследованиях

Попова И.В. Адаптивный дизайн финансовых продуктов как инструмент управления поведением потребителей // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 750-765. DOI: 10.34670/AR.2026.81.97.074

Ключевые слова

Финансовые продукты, проектирование финансовых продуктов, архитектура выбора, поведенческая экономика, финансовое поведение, персонализация, клиентский путь, программа долгосрочных сбережений.

Введение

Финансовый продукт — это не просто набор экономических параметров. Ставка, срок, размер первого взноса, график погашения, структура комиссий, набор дополнительных опций и способ подачи информации — всё это формирует среду, в которой человек принимает решение. Поэтому два продукта с идентичными экономическими характеристиками могут по-разному восприниматься и использоваться в зависимости от того, как выстроены альтернативы и насколько сложен путь клиента.

Давно известно, что финансовые решения определяются не только объёмом доступной информации. На них сказываются ограниченная рациональность, неприятие потерь, склонность откладывать выбор, эффект умолчания, ментальная бухгалтерия и другие устойчивые поведенческие факторы [Kahneman, 2011; Ariely, 2008; Thaler, Sunstein, 2008]. Отсюда следует: улучшать финансовый продукт можно не только меняя цену или набор параметров, но и перестраивая сам способ выбора.

На практике финансовые организации уже применяют отдельные элементы такого подхода — упрощают формы, задают варианты по умолчанию, показывают расчёт будущих платежей, напоминают о нужных действиях, предлагают автонакопление и персонализированные предложения. Но эти инструменты чаще работают разрозненно. Практически не разработан вопрос о том, как собрать их внутри самой конструкции финансового продукта и как корректировать в зависимости от меняющихся условий выбора.

Научно-практическая проблема формулируется так: как перейти от точечных приёмов влияния на решение клиента к целостному проектированию финансового продукта, в котором экономические параметры, подача информации, логика выбора и сопровождение образуют единую систему.

Цель исследования — разработать и эмпирически проверить подход к адаптивному проектированию финансовых продуктов и услуг, при котором параметры продукта и клиентского пути гибко подстраиваются под наблюдаемые условия финансового выбора.

Для достижения цели поставлены задачи: систематизировать поведенческие факторы, значимые для выбора финансовых продуктов; выделить элементы продукта и услуги, через которые эти факторы могут учитываться; выстроить последовательность адаптивного проектирования; проверить наличие статистических связей между изменением финансовых условий и сберегательным поведением домашних хозяйств на данных 2021–2025 гг.; определить границы применимости полученных результатов.

Степень изученности проблемы

Теоретическая база исследования опирается на положения поведенческой экономики. Канеман и Тверски доказали систематический характер отклонений от рационального выбора, включая неприятие потерь и зависимость решения от формата представления альтернатив [Kahneman, Tversky, 1979]. Канеман развил эти идеи в рамках двойственного подхода к процессам принятия решений [Kahneman, 2011]. Саймон ввёл понятие ограниченной рациональности: в реальных условиях человек обычно останавливается на приемлемом варианте, а не ведёт полный поиск математически оптимального решения [Simon, 1955; Simon, 1957].

Концепция архитектуры выбора, предложенная Талером и Санстейном [Thaler, Sunstein, 2008; Thaler, Sunstein, Balz, 2010], напрямую связана с финансовыми продуктами: она позволяет

учитывать влияние порядка альтернатив, вариантов по умолчанию, оформления информации и других параметров среды принятия решения. Джонсон и соавторы [Johnson, Shu, Dellaert et al., 2012] показали, как важно структурировать задачу выбора и представление вариантов. Обзоры Мюншера с соавторами [Münscher, Vetter, Scheuermann, 2016] и Санстейна [Sunstein, 2014; Sunstein, 2015] систематизируют инструменты, позволяющие менять условия выбора, не меняя сам набор доступных альтернатив.

Для финансовой сферы особенно показательны исследования автоматического подключения к пенсионным программам и предварительного обязательства по увеличению сбережений [Madrian, Shea, 2001; Thaler, Benartzi, 2004]: изменение конструкции услуги реально меняет поведение пользователей. Карпентер и соавторы [Carpenter, Huet-Vaughn, Matthews et al., 2021] продемонстрировали роль формы раскрытия информации для качества финансового решения. В то же время метаанализ Мертенса с соавторами [Mertens, Herberz, Hahnel et al., 2022] выявил неоднородность результатов поведенческих вмешательств, а Делла Виньи и Линос [DellaVigna, Linos, 2022] указали на разрыв между эффектами отдельных экспериментов и результатами масштабного применения.

В отечественной литературе анализируются поведенческие факторы финансового поведения населения, влияние когнитивных искажений и роль среды принятия решений [Аузан, Кислицын и др., 2025; Кислицын, 2020; Кирсанов, Парфенова, 2022; Ситник, 2023; Копылов, 2026]. Однако в большинстве работ рассматриваются либо отдельные поведенческие механизмы, либо отдельные инструменты воздействия. Практически не разработан вопрос о конструкции финансового продукта как единой системы, в которой экономические параметры, оформление информации, порядок выбора и сопровождение клиента меняются согласованно.

Научный пробел заключается, таким образом, не в нехватке отдельных инструментов учёта поведения, а в недостаточной проработке их интеграции в сам процесс проектирования финансового продукта. Настоящее исследование предлагает восполнить этот пробел, перейдя от классификации поведенческих слоёв к системе проектных решений.

Материалы и методы исследования

Объект исследования — финансовое поведение домашних хозяйств. Предмет — взаимосвязь между изменением условий финансового выбора и динамикой сберегательного поведения, а также возможности учёта этой взаимосвязи при проектировании финансовых продуктов и услуг.

Эмпирическая проверка выполнена на официальных статистических данных Российской Федерации за 2021–2025 гг. Основной результативный показатель — норма сбережений домашних хозяйств. Использован сезонно скорректированный ряд, рассчитанный Банком России косвенным методом [Норма сбережений домашних хозяйств, 2026]. Всего в анализе задействовано 20 квартальных наблюдений.

Дополнительно рассмотрены средняя ключевая ставка Банка России, динамика средств физических лиц в банках и доля безналичных платежей в розничном обороте. Эти показатели описывают финансовую среду, в которой потребители решают, сколько отложить, куда разместить средства и как платить [Обзор ключевых показателей негосударственных пенсионных фондов, 2026; Деятельность НПФ по НПО и ПДС в 2025 году, 2026; Обзор ключевых показателей деятельности страховщиков, 2026; Итоги 2025 года на страховом рынке, 2026; Программа долгосрочных сбережений, 2026]. Для верификации на микроуровне привлечены данные отчётности 32 НПФ — членов НАПФ и страховых организаций за 2024–

2025 гг. [Обзор ключевых показателей негосударственных пенсионных фондов, 2026; Деятельность НПФ по НПО и ПДС в 2025 году, 2026; Обзор ключевых показателей деятельности страховщиков, 2026; Итоги 2025 года на страховом рынке, 2026].

Основная гипотеза: адаптация параметров финансового продукта и условий его использования к меняющимся условиям выбора сопровождается изменением финансового поведения потребителей. На макроуровне эта гипотеза проверяется через наблюдаемую связь изменения финансовых условий и нормы сбережений; прямой эффект конкретного дизайна продукта агрегированная статистика не идентифицирует.

Для проверки динамики нормы сбережений рассчитан коэффициент ранговой корреляции Спирмена по 20 квартальным наблюдениям. Для сопоставления начала и конца периода использован U-критерий Манна—Уитни. Эконометрическая оценка выполнена с учётом сезонности. В качестве объясняющей переменной взята ключевая ставка предыдущего квартала — это соответствует выявленному Банком России временному лагу воздействия процентных условий на сберегательное поведение [Норма сбережений домашних хозяйств, 2026].

Оцениваемая зависимость имеет вид:

$$НС_t = \alpha + \beta КС_{t-1} + \gamma_2 D_2 + \gamma_3 D_3 + \gamma_4 D_4 + \varepsilon_t, \quad (1)$$

где

НС — норма сбережений;

КС — ключевая ставка;

D_2, D_3, D_4 — сезонные переменные для II, III и IV кварталов;

ε — случайная составляющая.

Устойчивость стандартных ошибок обеспечена учётом возможной гетероскедастичности и автокорреляции остатков. Уровень статистической значимости принят равным 5%.

Концепция адаптивного проектирования финансовых продуктов и услуг

Предлагаемый подход исходит из того, что финансовый продукт нужно проектировать не как фиксированный набор характеристик, а как систему последовательных решений клиента. В такой системе согласованы пять групп проектных задач: содержание продукта; структура вариантов выбора; информационное представление; порядок и момент совершения действий; сопровождение после выбора.

Первая группа — экономическая конструкция продукта. Здесь задаются ставка, срок, размер платежа, условия досрочного изменения или расторжения договора, комиссии, ограничения и дополнительные услуги. Поведенческий подход требует оценивать не только экономическую привлекательность параметров, но и их воспринимаемую сложность. Если несколько близких вариантов различаются множеством малозначимых деталей, разумнее сократить число альтернатив или сгруппировать их в понятные категории.

Вторая группа — организация выбора. Пользователю нужно дать ограниченное число действительно различающихся вариантов, обозначить их ключевые последствия и сделать сравнение возможным без самостоятельной обработки большого объёма информации. Вариант по умолчанию должен быть экономически обоснованным и не создавать скрытого ограничения свободы выбора.

Третья группа — информационное представление. Стоимость финансового решения стоит

показывать через понятные итоговые показатели: общую сумму выплат, размер регулярного платежа, доходность после учёта существенных условий, возможные расходы и последствия досрочного изменения договора. Информация о рисках должна находиться прямо в точке принятия решения, а не только в отдельном документе.

Четвёртая группа — временная организация клиентского пути. Для продуктов с отложенным результатом необходимо показывать последовательность будущих состояний: размер накоплений, график платежей, изменение обязательств, последствия досрочных действий. Это критически важно для сберегательных, кредитных, страховых и инвестиционных продуктов.

Пятая группа — сопровождение и обратная связь. После выбора клиент должен получать информацию о фактическом результате использования продукта и при необходимости — возможность изменить параметры. Система сопровождения превращает разовое решение в цепочку управляемых действий: выбор — использование — оценка результата — корректировка.

Адаптивность в предлагаемой модели означает не внедрение заранее заданного набора воздействий, а способность менять отдельные параметры продукта и клиентского пути в зависимости от финансового контекста, поведения пользователя и результата предыдущего действия. Это позволяет отказаться от универсального решения для всех потребителей.

Практическая последовательность проектирования выглядит так: 1) определение финансовой задачи клиента; 2) выявление основных барьеров выбора; 3) отбор параметров продукта, которые нужно сделать понятными и сопоставимыми; 4) конструирование вариантов; 5) проверка информационного оформления; 6) определение момента и формы напоминаний; 7) организация обратной связи; 8) оценка фактического поведения пользователей и корректировка продукта.

Результаты исследования и их обсуждение

Таблица 1 — Динамика нормы сбережений домашних хозяйств и связанных показателей за 2021–2025 годы

Год	Средняя норма сбережений, %	Изменение к предыдущему году, %	Доля безналичных платежей, %	Средняя ключевая ставка, %
2021	9,6	—	74,3	5,7
2022	16,3	70,0	78,1	10,6
2023	15,8	−3,1	83,4	9,9
2024	17,8	12,7	85,8	17,5
2025	16,1	−9,1	88,0	19,2

Источник: составлено автором по данным Банка России.

Норма сбережений выросла с 9,6% до 16,1% на фоне повышения ключевой ставки и расширения безналичных платежей. Динамика носит нелинейный характер, что указывает на необходимость адаптации продукта к меняющейся процентной среде.

Коэффициент Спирмена $\rho = 0{,}531$ ($p = 0{,}016$) подтверждает значимый восходящий тренд. Пики приходятся на IV кварталы, что обосновывает включение сезонных переменных в модель. U-критерий Манна—Уитни для 2021 и 2025 гг. дал $U = 0$, $p = 0{,}029$.

Коэффициент при ключевой ставке $t{-}1$ значим ($\beta = 0{,}483$, $p = 0{,}013$), что говорит о положительной связи нормы сбережений с процентными условиями предыдущего квартала. Сезонная переменная IV квартала также значима ($p = 0{,}016$). Модель объясняет около 46%

вариации ($R^2 = 0,460$). Результат трактуется как статистическая, а не причинная связь.

Таблица 2 — Квартальная динамика нормы сбережений домашних хозяйств, 2021–2025 гг.

Период	Норма, %	Период	Норма, %
2021 г., I кв.	9,2	2023 г., III кв.	15,1
2021 г., II кв.	5,7	2023 г., IV кв.	18,2
2021 г., III кв.	13,4	2024 г., I кв.	14,8
2021 г., IV кв.	10,0	2024 г., II кв.	15,1
2022 г., I кв.	6,8	2024 г., III кв.	17,5
2022 г., II кв.	15,8	2024 г., IV кв.	23,7
2022 г., III кв.	20,6	2025 г., I кв.	17,1
2022 г., IV кв.	21,9	2025 г., II кв.	17,1
2023 г., I кв.	15,0	2025 г., III кв.	14,4
2023 г., II кв.	14,8	2025 г., IV кв.	16,0

Источник: составлено автором по данным Банка России [23–28].

Таблица 3 — Результаты эконометрической оценки нормы сбережений домашних хозяйств

Переменная	Коэффициент	HAC-ст. ошибка	p-value
Константа	7,966	2,937	0,007
Ключевая ставка t−1	0,483	0,194	0,013
D2 (II кв.)	−0,461	1,902	0,808
D3 (III кв.)	2,039	1,916	0,287
D4 (IV кв.)	3,799	1,575	0,016

Источник: составлено автором по данным Банка России [23].

Примечание: сезонные переменные включены для учёта внутригодовой неоднородности; устойчивые стандартные ошибки рассчитаны с учётом возможной последовательной зависимости и неоднородности дисперсии.

По данным Банка России, средняя норма сбережений домашних хозяйств составила 9,6% в 2021 г., 16,3% в 2022 г., 15,8% в 2023 г., 17,8% в 2024 г. и 16,1% в 2025 г. За пять лет показатель вырос на 6,6 процентного пункта, или на 68,7% к уровню 2021 г. Динамика была неравномерной: резкий скачок пришёлся на 2022 г., после чего показатель удерживался на повышенном уровне.

Параллельно менялись условия размещения средств. Средства физических лиц в банках росли: годовой прирост составил 5,8% в 2021 г., 6,5% в 2022 г., 20,4% в 2023 г., 27,7% в 2024 г. и 16,2% в 2025 г. [26]. Доля безналичных платежей в розничном обороте увеличилась с 74,3% в 2021 г. до 88,0% в 2025 г. [24; 25]. Эти сдвиги отражают расширение доступности и разнообразия каналов использования финансовых услуг.

Коэффициент Спирмена между порядковым номером периода и нормой сбережений по 20 квартальным наблюдениям составил 0,531 при $p = 0,016$ — статистически значимая положительная монотонная динамика. Сравнение четырёх кварталов 2021 г. и четырёх кварталов 2025 г. дало $U = 0$ и $p = 0,029$.

Квартальные данные Банка России подтверждают статистическую связь между финансовыми условиями и сберегательным поведением, но не позволяют видеть решения отдельных потребителей. Для частичного восполнения этого ограничения проведена верификация на микроданных отчётности финансовых организаций за 2024–2025 гг. — НПФ и страховщиков жизни. Источники: «Обзор ключевых показателей негосударственных

пенсионных фондов за 2025 год» Банка России [Обзор ключевых показателей негосударственных пенсионных фондов, 2026], мониторинг НАПФ по НПО и ПДС за 2025 г. [Деятельность НПФ по НПО и ПДС в 2025 году, 2026], «Обзор ключевых показателей деятельности страховщиков за IV квартал 2025 года» Банка России [Обзор ключевых показателей деятельности страховщиков, 2026] и аналитический обзор «Эксперт РА» [Итоги 2025 года на страховом рынке, 2026]. В анализ включены данные по 32 НПФ — членам НАПФ и по страховым организациям, работающим в сегменте страхования жизни.

Эконометрическая оценка показывает, что коэффициент при ключевой ставке предыдущего квартала равен 0,483 процентного пункта ($p = 0,013$). При прочих включённых в модель условиях рост ключевой ставки в предыдущем квартале связан с увеличением нормы сбережений в текущем. Коэффициент детерминации $R^2 = 0,460$ — модель объясняет около 46% вариации результативного показателя в рамках выбранной спецификации.

Этот результат согласуется с описанным Банком России механизмом: процентные условия воздействуют на сбережения с временным лагом. Рост доходности финансовых инструментов и изменение стоимости заимствований меняют относительную привлекательность текущего потребления и накопления. Но выявленная связь не означает, что проектирование финансовых продуктов — единственная причина изменения нормы сбережений.

Для практики проектирования выводы значимы в трёх аспектах. Во-первых, продукт должен реагировать на изменение процентной среды: при заметном сдвиге доходности накопительных инструментов нужно своевременно обновлять способы представления доходности и сравнения вариантов. Во-вторых, при изменении стоимости кредитования важно показывать не только номинальный платёж, но и совокупные последствия выбора. В-третьих, в условиях высокой изменчивости продукт должен давать клиенту возможность своевременно пересматривать параметры.

Статистическая апробация подтверждает не фиксированный набор поведенческих слоёв, а более общий принцип: сдвиг финансовой среды сопровождается сдвигом в поведении домашних хозяйств, и конструкция продукта должна обеспечивать возможность адаптации к этим изменениям. Этот вывод уже́, чем утверждение о причинной эффективности конкретного проектного приёма, но напрямую связан с практикой разработки финансовых продуктов и услуг.

Согласно предложенной концепции, финансовый продукт — это система последовательных решений клиента, согласованная по пяти группам проектных задач. Микроданные позволяют сопоставить три продукта с разным числом реализованных слоёв: банковский вклад, НПО и ПДС.

Банковский вклад реализует преимущественно одну задачу — экономическую конструкцию (ставка, срок, сумма). Информационное представление ограничено стандартным раскрытием, временная организация минимальна, сопровождение сводится к транзакционным уведомлениям. НПО добавляет второй слой — временную организацию (отложенный характер выплат) и частичное сопровождение (информация о состоянии счёта). ПДС реализует гораздо более полную архитектуру: софинансирование государства в пропорции 1:1 до 36 тыс. руб. в год в течение 10 лет, налоговый вычет до 400 тыс. руб., гарантия АСВ, 15-летний горизонт накопления, автоконвертация пенсионных накоплений, пополнение без ограничений, информационное сопровождение через личный кабинет и «Госуслуги» [Обзор ключевых показателей негосударственных пенсионных фондов, 2026; Деятельность НПФ по НПО и ПДС в 2025 году, 2026].

Различие в охвате выраженное. По данным Банка России, на конец 2025 г. в ПДС числилось 9,0 млн человек — рост на 224% за один год [Обзор ключевых показателей негосударственных пенсионных фондов, 2026]. Программа работает с января 2024 г., то есть 9 млн участников привлечены за два года. Участников НПО на ту же дату — 5,9 млн, сокращение на 95,2 тыс. за год [Обзор ключевых показателей негосударственных пенсионных фондов, 2026]. НПО существует с начала 1990-х гг., то есть 5,9 млн накоплены за 20+ лет. Банковскими вкладами пользуется большинство домохозяйств, но средний размер вклада заметно ниже: по данным НАПФ, средний счёт по индивидуальному НПО — 74 тыс. руб., по корпоративному НПО — 436 тыс. руб. [Деятельность НПФ по НПО и ПДС в 2025 году, 2026]. Различия в охвате нельзя объяснить доходностью: все 32 НПФ — члена НАПФ показали доходность выше инфляции (средневзвешенная доходность пенсионных накоплений — 14%, пенсионных резервов — 16,2% при инфляции 5,6%) [Обзор ключевых показателей негосударственных пенсионных фондов, 2026]. Различия определяются прежде всего архитектурой продукта — числом и согласованностью проектных слоёв.

Одно из ключевых положений предложенного подхода — адаптивность: параметры продукта и клиентского пути должны меняться в зависимости от условий выбора и характеристик пользователя. Микроданные ПДС показывают, что происходит при её отсутствии — когда все участники получают одинаковую архитектуру независимо от возраста и поведения.

По данным Банка России на 31.12.2025, более 40% участников ПДС старше 60 лет. Доля участников старше 50 лет — 69% среди мужчин и 76% среди женщин. Молодёжь до 29 лет — менее 2% клиентской базы [Обзор ключевых показателей негосударственных пенсионных фондов, 2026]. Женщины составляют около 2/3 участников, но средний счёт у женщин (63,6 тыс. руб.) ниже, чем у мужчин (80,6 тыс. руб.) [Обзор ключевых показателей негосударственных пенсионных фондов, 2026].

Такая структура — прямое следствие статичности временного слоя. 15-летний горизонт накопления и порог выплат с 55/60 лет делают продукт гораздо привлекательнее для предпенсионеров и пенсионеров: им не нужно ждать 15 лет. Для молодёжи 20–29 лет 15-летний горизонт означает доступ к средствам в 35–44 года — период, когда приоритеты смещены в сторону жилья, образования детей и текущего потребления. Продукт не подстраивает ни срок, ни формулировку выгоды, ни канал коммуникации под эту группу. Гендерный разрыв в среднем счёте при одинаковой архитектуре говорит о том, что доход и финансовое поведение участников различаются, но продукт не реагирует на эти различия.

Банк России прямо отмечает, что сложившаяся возрастная структура «ограничивает возможности НПФ полноценно инвестировать средства ПДС в долгосрочные и низколиквидные инструменты — выплаты по договорам с пенсионерами и предпенсионерами ожидаются в ближайшие годы» [Обзор ключевых показателей негосударственных пенсионных фондов, 2026]. Это ограничение — не побочный эффект, а закономерное следствие отсутствия адаптивности: статичная архитектура привлекает ту группу, для которой она лучше всего подходит, и отсекает тех, для кого она не адаптирована.

По данным Банка России, за 2025 г. участники ПДС вывели 33,052 млрд руб., из которых 30,7 млрд — во втором полугодии, сразу после зачисления государственного софинансирования [Норма сбережений домашних хозяйств, 2026]. На 1 марта 2026 г. общий объём привлечённых средств в ПДС составил 791,7 млрд руб. [Обзор ключевых показателей негосударственных пенсионных фондов, 2026]. Доля досрочных выводов — около 4,2% от привлечённых средств.

Этот результат можно трактовать двояко. 95,8% средств остаются в программе — для большинства участников контур обратной связи (информирование о последствиях досрочного вывода, потеря софинансирования) работает. Но концентрация выводов во втором полугодии — сразу после зачисления софинансирования — говорит о том, что часть участников воспринимает продукт не как долгосрочный, а как способ быстро получить государственные деньги. Временная организация клиентского пути (15-летний горизонт, пороговые условия) не согласована с реальной мотивацией этой группы. Адаптивный подход потребовал бы раннего выявления таких участников и изменения коммуникации — например, напоминания о долгосрочном характере продукта в момент зачисления софинансирования.

Страховой рынок даёт естественный эксперимент для проверки устойчивости архитектуры к регуляторным шокам. С 1 января 2025 г. отменены налоговые льготы по доходам, полученным по договорам инвестиционного страхования жизни (ИСЖ) и накопительного страхования жизни (НСЖ) [Обзор ключевых показателей деятельности страховщиков, 2026; Итоги 2025 года на страховом рынке, 2026]. С 1 января 2026 г. прекращены продажи новых договоров ИСЖ; вместо них запущено долевое страхование жизни (ДСЖ).

Сборы по ИСЖ в 2025 г. выросли на 81,6% — до 911,5 млрд руб., что связано с ажиотажным спросом перед прекращением продаж в 2026 г. [Обзор ключевых показателей деятельности страховщиков, 2026]. Сборы по НСЖ сократились на 15,8% — до 1,2 трлн руб. [Обзор ключевых показателей деятельности страховщиков, 2026]. ДСЖ за первый год собрало лишь 26,5 млрд руб. при 129 страховых организациях на рынке [Обзор ключевых показателей деятельности страховщиков, 2026]. По прогнозу «Эксперт РА», прирост страхования жизни в 2026 г. составит 0–3% — фактически стагнация [Итоги 2025 года на страховом рынке, 2026].

С точки зрения предложенной концепции, это иллюстрирует уязвимость однослойной архитектуры. НСЖ и ИСЖ опирались преимущественно на один проектный слой — налоговую льготу, которая одновременно выполняла функцию экономической конструкции и информационного якоря. При её отмене продукт не удержал клиентов: остальные проектные задачи (временная организация, информационное представление, сопровождение) не были согласованы в единую систему. ПДС, напротив, опирается на несколько слоёв — софинансирование, налоговый вычет, гарантия, 15-летний горизонт, автоконвертация — и потому сохраняет устойчивость даже при изменении отдельных параметров.

Таблица 4 — Сравнение финансовых продуктов с разным числом проектных слоёв по микроданным 2024–2025 гг.

Продукт	Число слоёв	Охват (млн)	Период	Средний счёт, тыс. руб.	Динамика
Банковский вклад	1	~75%	—	103,6 [30]	+16,2%
НПО (инд.)	1–2	2,1	20+ лет	74,0 [30]	Стабильно
НПО (корп.)	2	4,2	—	436,0 [30]	Стабильно
ПДС	4–5	9,0	2 года	87,8 [29]	+224%
НСЖ	1	—	—	—	−15,8%
ДСЖ	2–3	—	1 год	—	26,5 млрд

Источник: составлено автором по данным.

Вывод: ПДС с многослойной архитектурой (4–5 слоёв) собрала 9,0 млн участников за 2 года, тогда как НПО (1–2 слоя) — 5,9 млн за 20+ лет, а НСЖ (1 слой) сократила сборы на 15,8%. Результат подтверждает тезис об устойчивости многослойной архитектуры и ограничениях статичного дизайна.

Научная новизна

Новизна исследования заключается в переносе акцента с каталогизации отдельных поведенческих механизмов на систему адаптивного проектирования финансовых продуктов и услуг. Вместо того, чтобы рассматривать поведенческие инструменты как самостоятельные воздействия, предлагается встраивать их в последовательность проектных решений: экономическая конструкция — организация выбора — информационное представление — временная организация — сопровождение и обратная связь.

Второй элемент новизны — принцип адаптации продукта: изменения должны идти не по заранее заданному универсальному сценарию, а на основе изменения условий финансового выбора и результатов предыдущего взаимодействия клиента с продуктом.

Третий результат — эмпирическая проверка подхода на официальной статистике 2021–2025 гг. Статистически значимый восходящий тренд нормы сбережений и положительная связь с ключевой ставкой предыдущего квартала количественно подтверждают изменение финансового поведения в меняющейся финансовой среде. Макроэкономические данные не позволяют измерить чистый эффект конкретного дизайна продукта.

Четвёртый результат — апробация на микроданных 32 НПФ и страховщиков жизни [Обзор ключевых показателей негосударственных пенсионных фондов, 2026; Деятельность НПФ по НПО и ПДС в 2025 году, 2026; Обзор ключевых показателей деятельности страховщиков, 2026; Итоги 2025 года на страховом рынке, 2026]: продукты с многослойной архитектурой (ПДС — 4–5 слоёв) собрали 9,0 млн участников за 2 года, тогда как однослойные продукты (НПО — 5,9 млн за 20+ лет, НСЖ — сокращение сборов на 15,8%) показывают стагнацию.

Практические рекомендации

Для банков и иных финансовых организаций предлагается ряд принципов адаптивного проектирования: сокращать число сопоставляемых вариантов при высокой сложности выбора; показывать итоговую стоимость и последствия решения прямо в момент выбора; разделять обязательные и дополнительные услуги; давать понятный расчёт будущих денежных потоков; обеспечивать возможность изменения параметров продукта; использовать напоминания только там, где они отвечают реальной потребности клиента; после операции информировать о результате и возможных дальнейших действиях.

Для сберегательных продуктов целесообразно показывать, как меняется будущий результат при разных сроках и размерах пополнения. Для кредитных — совокупную стоимость обязательства и последствия изменения срока. Для страховых — различия между покрываемыми и непокрываемыми рисками. Для инвестиционных — возможный диапазон результата, расходы и условия выхода. Для платёжных — порядок и стоимость разных способов проведения операции.

Ограничения исследования

Главное ограничение связано с уровнем агрегации данных. Норма сбережений описывает сектор домашних хозяйств в целом и не позволяет видеть решения отдельных потребителей или изменения конкретных интерфейсов финансовых организаций. Поэтому эконометрические результаты стоит рассматривать как макроэкономическую проверку предпосылок

исследования, а не как оценку причинного эффекта определённого варианта дизайна.

Второе ограничение — короткий сопоставимый квартальный ряд. 20 наблюдений ограничивают число объясняющих переменных и не позволяют строить перегруженные модели. Поэтому в основной спецификации оставлена одна ключевая объясняющая переменная и сезонные показатели.

Третье ограничение: рост нормы сбережений одновременно связан с процентными ставками, инфляцией, доходами населения, кредитованием, неопределённостью и изменениями финансовой инфраструктуры. Разделить влияние этих факторов на основании использованного ряда невозможно.

Для дополнительной проверки проведена апробация на микроданных отчётности 32 НПФ и страховых организаций за 2024–2025 гг. [29–32]. Эти данные позволяют сопоставить продукты с разным числом проектных слоёв и наблюдать поведение пользователей на уровне продукта, а не сектора. Но микроданные отражают результаты функционирования готовых продуктов и не дают оценить чистый причинный эффект отдельного дизайн-решения. Для этого нужны A/B-эксперименты на транзакционных данных финансовых организаций.

Заключение

Исследование позволило перейти от абстрактной классификации поведенческих слоёв к прикладной модели адаптивного проектирования финансовых продуктов и услуг. Центральный элемент подхода — согласование экономических параметров продукта, структуры вариантов, информационного представления, временной организации выбора и последующего сопровождения клиента.

Эмпирическая проверка проведена на 20 квартальных наблюдениях нормы сбережений домашних хозяйств за 2021–2025 гг. Коэффициент Спирмена составил 0,531 ($p = 0,016$), средняя норма сбережений выросла с 9,6 до 16,2%. Эконометрическая оценка выявила положительную связь нормы сбережений с ключевой ставкой предыдущего квартала: 0,483 процентного пункта ($p = 0,013$, $R^2 = 0,460$). Апробация на микроданных 32 НПФ и страховщиков жизни показала: продукты с многослойной архитектурой (ПДС — 4–5 слоёв) достигают 9,0 млн участников за 2 года при доходности выше инфляции, тогда как однослойные продукты (НПО — 1–2 слоя, НСЖ — 1 слой) показывают стагнацию или сокращение охвата. Но статичная архитектура без адаптации к поведенческим характеристикам порождает перекосы: более 40% участников ПДС — старше 60 лет, гендерный разрыв в среднем счёте — 17 тыс. руб.

Результаты подтверждают статистически наблюдаемую взаимосвязь между изменением финансовых условий и сберегательным поведением. На практике это означает, что финансовые продукты должны уметь подстраиваться под изменение стоимости денег, доступности каналов обслуживания и особенности клиентского поведения. Агрегированные данные не дают оснований утверждать наличие причинного эффекта конкретного способа проектирования.

Перспективы дальнейших исследований определяются ограничениями проведённой апробации. Микроданные отчётности НПФ и страховщиков подтверждают связь архитектуры продукта и наблюдаемого поведения, но отражают результаты работы готовых продуктов, а не экспериментального варьирования проектных решений. Поэтому выводы характеризуют связь архитектуры и поведения, но не позволяют оценить чистый причинный эффект отдельного дизайн-решения.

Первое направление — A/B-тестирование архитектуры выбора на транзакционных данных

финансовых организаций. Рандомизация отдельных проектных решений — например, 15-летнего и 5-летнего горизонта накопления для участников ПДС моложе 30 лет — позволит измерить чистый эффект временного слоя на охват и удержание. Аналогичный подход применим к информационному представлению (табличный или графический формат раскрытия комиссий), организации выбора (умолчание или активный выбор) и сопровождению (транзакционное уведомление или поведенческий триггер).

Второе направление — продольное наблюдение за ПДС. По мере накопления панельных данных (удержание, досрочные отказы — 33,052 млрд руб. в 2025 г. [33], реакция на изменение ключевой ставки и условий софинансирования) станет возможным оценить устойчивость поведенческих эффектов во времени. Особый интерес представляет динамика досрочных выводов: концентрация 30,7 млрд руб. из 33,052 млрд во втором полугодии [Программа долгосрочных сбережений, 2026] указывает на систематический паттерн, требующий отдельного изучения.

Третье направление — сегментация по поведенческим паттернам вместо демографических характеристик. Гендерный разрыв в среднем счёте ПДС (63,6 тыс. руб. у женщин против 80,6 тыс. руб. у мужчин [Обзор ключевых показателей негосударственных пенсионных фондов, 2026]) при одинаковой архитектуре указывает на необходимость разработки поведенческой, а не демографической типологии пользователей.

Четвёртое направление — расширение анализа на страховой рынок. Естественный эксперимент по отмене налоговых льгот по ИСЖ и НСЖ [Обзор ключевых показателей деятельности страховщиков, 2026; Итоги 2025 года на страховом рынке, 2026] и запуску ДСЖ даёт возможность наблюдать реакцию рынка на изменение единственного проектного слоя. Сопоставление динамики сборов НСЖ (−15,8%) и ИСЖ (+81,6% перед закрытием) [Обзор ключевых показателей деятельности страховщиков, 2026] с многослойной архитектурой ПДС (+224%) [Обзор ключевых показателей негосударственных пенсионных фондов, 2026] количественно иллюстрирует тезис об устойчивости многослойной архитектуры.

Пятое направление — этические аспекты адаптивного проектирования. Граница между упрощением выбора и эксплуатацией поведенческих слабостей требует отдельного анализа. Концентрация участников ПДС старше 60 лет (более 40% [Обзор ключевых показателей негосударственных пенсионных фондов, 2026]) при массовом выводе софинансирования во втором полугодии [Программа долгосрочных сбережений, 2026] ставит вопрос о том, в какой мере государственное софинансирование выполняет функцию долгосрочного стимула, а в какой — краткосрочного привлечения. Решение этого вопроса определяет этические границы адаптивного дизайна финансовых продуктов.

Библиография

1. Kahneman D. Thinking, Fast and Slow. — New York : Farrar, Straus and Giroux, 2011. — 499 p.
2. Ariely D. Predictably Irrational: The Hidden Forces That Shape Our Decisions. — New York : HarperCollins, 2008. — 280 p.
3. Thaler R. H., Sunstein C. R. Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness. — New Haven : Yale University Press, 2008. — 312 p.
4. Madrian B. C., Shea D. F. The Power of Suggestion: Inertia in 401(k) Participation and Savings Behavior // Quarterly Journal of Economics. — 2001. — Vol. 116, No. 4. — P. 1149–1187.
5. Thaler R. H., Benartzi S. Save More Tomorrow: Using Behavioral Economics to Increase Employee Saving // Journal of Political Economy. — 2004. — Vol. 112, No. S1. — P. S164–S187.
6. Simon H. A. A Behavioral Model of Rational Choice // Quarterly Journal of Economics. — 1955. — Vol. 69, No. 1. — P. 99–118.

7. Sunstein C. R. Nudging: A Very Short Guide // Journal of Consumer Policy. — 2014. — Vol. 37, No. 4. — P. 583–588.
8. Kahneman D., Tversky A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk // Econometrica. — 1979. — Vol. 47, No. 2. — P. 263–291.
9. Simon H. A. Models of Man: Social and Rational. — New York : Wiley, 1957. — 287 p.
10. Thaler R. H., Sunstein C. R., Balz J. Choice Architecture // Decisions and Design. — Cambridge : Cambridge University Press, 2010. — P. 1–18.
11. Johnson E. J., Shu S. B., Dellaert B. G. C. et al. Beyond Nudges: Tools of a Choice Architecture // Marketing Letters. — 2012. — Vol. 23, No. 2. — P. 487–500.
12. Münscher R., Vetter M., Scheuermann G. A Review on Taxonomies of Nudges and Choice Architecture Interventions // Journal of Behavioral Economics for Policy. — 2016. — Vol. 1, No. 1. — P. 41–51.
13. Sunstein C. R. The Ethics of Nudging // Yale Journal on Regulation. — 2015. — Vol. 32, No. 2. — P. 413–450.
14. Carpenter J., Huet-Vaughn E., Matthews P. H. et al. Choice Architecture to Improve Financial Decision Making // The Review of Economics and Statistics. — 2021. — Vol. 103, No. 1. — P. 102–118.
15. Mertens S., Herberz M., Hahnel U. J. J. et al. The Effectiveness of Nudging: A Meta-Analysis of Choice Architecture Interventions // Proceedings of the National Academy of Sciences. — 2022. — Vol. 119, No. 1. — P. 1–10.
16. DellaVigna S., Linos E. RCTs to Scale: Comprehensive Evidence From Two Nudge Units // Econometrica. — 2022. — Vol. 90, No. 3. — P. 1343–1385.
17. Hummel N., Maedche A. The Effect of Nudging During Choice Architecture: A Quantitative Review // Psychological Bulletin. — 2019. — Vol. 145, No. 10. — P. 1043–1080.
18. Аузан А. А., Кислицын Д. В. и др. Поведенческая экономика и финансовое поведение населения // Экономическая политика. — 2025. — № 2. — С. 8–56.
19. Кислицын Д. В. Когнитивные искажения и финансовое поведение: роль дизайна среды // Вопросы экономики. — 2020. — № 9. — С. 80–93.
20. Кирсанов А. А., Парфенова А. И. Поведенческие финансы домашних хозяйств // Финансы и кредит. — 2022. — Т. 28, № 4. — С. 428–440.
21. Ситник А. В. Поведенческие финансы на фондовом рынке в условиях цифровой экономики // Lex russica. — 2023. — Т. 76, № 4. — С. 106–114.
22. Копылов М. Р. Поведенческие аспекты финансового риск-менеджмента: как когнитивные искажения менеджмента влияют на рейтинговую оценку компании // Экономика: вчера, сегодня, завтра. — 2026. — Т. 16, № 2А. — С. 845–851.
23. Вавилов А. Е., Кулькова К. А., Хижняк А. В. Норма сбережений домашних хозяйств: международный опыт и расчет индикатора для России / Центральный банк Российской Федерации, Департамент статистики. — Москва: Банк России, 2026. — 23 с. — (Аналитическая записка). — URL: https://library.cbr.ru/catalog/lib/books/1053697/ (дата обращения: 30.09.2026).
24. Основные направления повышения доступности финансовых услуг в Российской Федерации на период 2025 – 2027 годов / Центральный банк Российской Федерации, Служба по защите прав потребителей и обеспечению доступности финансовых услуг. — Москва : Банк России, 2024. — 54 с. — URL: https://library.cbr.ru/catalog/lib/books/987267/ (дата обращения: 30.09.2026).
25. Итоги работы Банка России 2025: коротко о главном / Банк России. — Москва : Банк России, 2026. — URL: https://www.cbr.ru/about_br/publ/results_work/2025/ (дата обращения: 30.09.2026).
26. Средства населения в 2025 году продолжили активно расти, но более умеренными темпами в сравнении с 2024 годом / Банк России. — Москва : Банк России, 2026. — URL: https://www.cbr.ru/ (дата обращения: 30.09.2026).
27. Сбережения домашних хозяйств: статистические данные сектора «Домашние хозяйства» / Банк России. — Москва : Банк России, 2026. — URL: https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/households/hh/ (дата обращения: 30.09.2026).
28. Макроэкономический опрос Банка России / Банк России. — Москва : Банк России, 2026. — URL: https://cbr.ru/statistics/ddkp/mo_br/ (дата обращения: 30.09.2026).
29. Обзор ключевых показателей негосударственных пенсионных фондов за 2025 год / Банк России. — Москва : Банк России, 2026. — URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/60942/review_npf_25Q4.pdf (дата обращения: 30.09.2026).
30. Деятельность НПФ по НПО и ПДС в 2025 году: мониторинг отдельных показателей / Национальная ассоциация негосударственных пенсионных фондов. — Москва : НАПФ, 2026. — URL: https://napf.ru/ (дата обращения: 30.09.2026).
31. Обзор ключевых показателей деятельности страховщиков за IV квартал 2025 года / Банк России. — Москва : Банк России, 2026. — URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/59732/review_insure_25Q4.pdf (дата обращения: 30.09.2026).
32. Итоги 2025 года на страховом рынке и прогноз на 2026 год / Рейтинговое агентство «Эксперт РА». — Москва : Эксперт РА, 2026. — URL: https://raexpert.ru/researches/insurance/ins_2025/ (дата обращения: 30.09.2026).

33. Программа долгосрочных сбережений: статистика вывода средств / Банк России. — Москва : Банк России, 2026. — URL: https://cbr.ru/ (дата обращения: 30.09.2026).

Adaptive Design of Financial Products as a Tool for Managing Consumer Behavior

Irina V. Popova

Doctor of Economics, Associate Professor,
Head of the Department of Banking,
Donetsk National University of Economics
and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky,
283050, 31, Shchorsa str., Donetsk, Russian Federation;
e-mail: irinapo@yandex.ru

Abstract

The article develops an approach to the design of financial products and services in which the client's behavioral characteristics are embedded directly into the structure of the product — its composition, the logic of presenting information, the set of alternatives, the conditions of connection, and the format of support. Instead of point-by-point adjustment of individual elements, it is proposed to treat a financial product as a chain of interconnected consumer decisions, the characteristics of which change flexibly in response to the conditions of choice and the accumulated data on user behavior. The empirical verification relies on official statistics of the Bank of Russia and Rosstat for 2021–2025. Based on 20 quarterly observations, a statistically significant upward trend in the savings rate was found (Spearman's $\rho = 0.531$; $p = 0.016$). The average savings rate grew from 9.6% in 2021 to 16.2% in 2025. An econometric model with seasonal variables records a positive relationship between the savings rate and the key rate of the previous quarter: the coefficient is 0.483 percentage points, $p = 0.013$ with robust standard errors; $R^2 = 0.460$. This result reflects a statistical relationship between financial conditions and savings behavior but is not interpreted as proof of a causal effect of the proposed design model. Additional verification was performed on microdata of 32 NPFs and insurance organizations for 2024–2025: products with a multi-layered architecture (LSS — 4–5 layers) gathered 9.0 million participants over 2 years, whereas products with a minimal architecture (NPO — 1–2 layers) gathered 5.9 million over 20+ years. Limitations of the static architecture are identified: more than 40% of LSS participants are older than 60, and less than 2% are younger than 29.

For citation

Popova I.V. (2026) Adaptivnyy dizayn finansovykh produktov kak instrument upravleniya povedeniem potrebiteley [Adaptive Design of Financial Products as a Tool for Managing Consumer Behavior]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 750-765. DOI: 10.34670/AR.2026.81.97.074

Keywords

Financial products, financial product design, choice architecture, behavioral economics, financial behavior, personalization, customer journey, long-term savings program.

References

1. Kahneman D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux.
2. Ariely D. (2008). *Predictably Irrational: The Hidden Forces That Shape Our Decisions*. HarperCollins.
3. Thaler R.H., Sunstein C.R. (2008). *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*. Yale University Press.
4. Madrian B.C., Shea D.F. (2001). The Power of Suggestion: Inertia in 401(k) Participation and Savings Behavior. *Quarterly Journal of Economics*, 116(4), 1149-1187.
5. Thaler R.H., Benartzi S. (2004). Save More Tomorrow: Using Behavioral Economics to Increase Employee Saving. *Journal of Political Economy*, 112(S1), S164-S187.
6. Simon H.A. (1955). A Behavioral Model of Rational Choice. *Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99-118.
7. Sunstein C.R. (2014). Nudging: A Very Short Guide. *Journal of Consumer Policy*, 37(4), 583-588.
8. Kahneman D., Tversky A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-291.
9. Simon H.A. (1957). *Models of Man: Social and Rational*. Wiley.
10. Thaler R.H., Sunstein C.R., Balz J. (2010). Choice Architecture. In *Decisions and Design* (pp. 1-18). Cambridge University Press.
11. Johnson E.J., Shu S.B., Dellaert B.G.C. et al. (2012). Beyond Nudges: Tools of a Choice Architecture. *Marketing Letters*, 23(2), 487-500.
12. Münscher R., Vetter M., Scheuermann G. (2016). A Review on Taxonomies of Nudges and Choice Architecture Interventions. *Journal of Behavioral Economics for Policy*, 1(1), 41-51.
13. Sunstein C.R. (2015). The Ethics of Nudging. *Yale Journal on Regulation*, 32(2), 413-450.
14. Carpenter J., Huet-Vaughn E., Matthews P.H. et al. (2021). Choice Architecture to Improve Financial Decision Making. *The Review of Economics and Statistics*, 103(1), 102-118.
15. Mertens S., Herberz M., Hahnel U.J.J. et al. (2022). The Effectiveness of Nudging: A Meta-Analysis of Choice Architecture Interventions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(1), 1-10.
16. DellaVigna S., Linos E. (2022). RCTs to Scale: Comprehensive Evidence From Two Nudge Units. *Econometrica*, 90(3), 1343-1385.
17. Hummel N., Maedche A. (2019). The Effect of Nudging During Choice Architecture: A Quantitative Review. *Psychological Bulletin*, 145(10), 1043-1080.
18. Auzan A.A., Kislitsyn D.V. et al. (2025). Povedencheskaya ekonomika i finansovoye povedeniye naseleniya [Behavioral Economics and Financial Behavior of the Population]. *Ekonomicheskaya politika*, 2, 8-56.
19. Kislitsyn D.V. (2020). Kognitivnyye iskazheniya i finansovoye povedeniye: rol' dizayna sredy [Cognitive Biases and Financial Behavior: The Role of Choice Architecture]. *Voprosy ekonomiki*, 9, 80-93.
20. Kirsanov A.A., Parfenova A.I. (2022). Povedencheskiye finansy domashnikh khozyaystv [Behavioral Finance of Households]. *Finansy i kredit*, 28(4), 428-440.
21. Sitnik A.V. (2023). Povedencheskiye finansy na fondovom rynke v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki [Behavioral Finance in the Stock Market in the Digital Economy]. *Lex russica*, 76(4), 106-114.
22. Kopylov M.R. (2026). Povedencheskiye aspekty finansovogo risk-menedzhmenta: kak kognitivnyye iskazheniya menedzhmenta vliyayut na reytingovuyu otsenku kompanii [Behavioral Aspects of Financial Risk Management: How Cognitive Biases of Management Affect a Company's Rating]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra*, 16(2A), 845-851.
23. Vavilov A.E., Kulkova K.A., Khizhnyak A.V. (2026). *Norma sberezheniy domashnikh khozyaystv: mezhdunarodnyy opyt i raschet indikatora dlya Rossii* [Household Saving Rate: International Experience and Calculation of an Indicator for Russia] (Analytical Note). Bank Rossii. Available at: https://library.cbr.ru/catalog/lib/books/1053697/ (accessed: 30.09.2026).
24. Osnovnyye napravleniya povysheniya dostupnosti finansovykh uslug v Rossiyskoy Federatsii na period 2025–2027 godov [Main Directions for Improving the Accessibility of Financial Services in the Russian Federation for the Period 2025–2027]. (2024). Bank Rossii. Available at: https://library.cbr.ru/catalog/lib/books/987267/ (accessed: 30.09.2026).
25. Itogi raboty Banka Rossii 2025: korotko o glavnom [Results of the Bank of Russia's Work in 2025: Briefly about the Main Things]. (2026). Bank Rossii. Available at: https://www.cbr.ru/about_br/publ/results_work/2025/ (accessed: 30.09.2026).
26. Sredstva naseleniya v 2025 godu prodolzhili aktivno rasti, no boleye umerennymi tempami v sravnenii s 2024 godom [Household Funds Continued to Grow Actively in 2025, but at a More Moderate Pace Compared to 2024]. (2026). Bank Rossii. Available at: https://www.cbr.ru/ (accessed: 30.09.2026).
27. Sberezheniya domashnikh khozyaystv: statisticheskiye dannyye sektora "Domashniye khozyaystva" [Household Savings: Statistical Data of the "Households" Sector]. (2026). Bank Rossii. Available at: https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/households/hh/ (accessed: 30.09.2026).
28. Makroekonomicheskiy opros Banka Rossii [Macroeconomic Survey of the Bank of Russia]. (2026). Bank Rossii. Available at: https://cbr.ru/statistics/ddkp/mo_br/ (accessed: 30.09.2026).
29. Obzor klyuchevykh pokazateley negosudarstvennykh pensionnykh fondov za 2025 god [Review of Key Indicators of

Non-State Pension Funds for 2025]. (2026). Bank Rossii. Available at: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/60942/review_npf_25Q4.pdf (accessed: 30.09.2026).
30. Deyatel'nost' NPF po NPO i PDS v 2025 godu: monitoring otdel'nykh pokazateley [Activities of NPFs in Non-State Pension Provision and Long-Term Savings in 2025: Monitoring of Selected Indicators]. (2026). Natsional'naya assotsiatsiya negosudarstvennykh pensionnykh fondov. Available at: https://napf.ru/ (accessed: 30.09.2026).
31. Obzor klyuchevykh pokazateley deyatel'nosti strakhovshchikov za IV kvartal 2025 goda [Review of Key Performance Indicators of Insurers for Q4 2025]. (2026). Bank Rossii. Available at: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/59732/review_insure_25Q4.pdf (accessed: 30.09.2026).
32. Itogi 2025 goda na strakhovom rynke i prognoz na 2026 god [Results of 2025 in the Insurance Market and Forecast for 2026]. (2026). Reytingovoye agentstvo "Ekspert RA". Available at: https://raexpert.ru/researches/insurance/ins_2025/ (accessed: 30.09.2026).
33. Programma dolgosrochnykh sberezheniy: statistika vyvoda sredstv [Long-Term Savings Programme: Statistics on Withdrawal of Funds]. (2026). Bank Rossii. Available at: https://cbr.ru/ (accessed: 30.09.2026).

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 339.7 **DOI: 10.34670/AR.2026.32.17.075**

Сравнительный анализ подходов к трансформации платежных систем в странах БРИКС: опыт России, Индии и Китая

Степанов Сергей Вячеславович

Аспирант,
кафедра банков, финансовых рынков и страхования,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
191023, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 21;
e-mail: ste-sergejxal@yandex.ru

Никитина Татьяна Викторовна

Доктор экономических наук, профессор,
кафедра банков, финансовых рынков и страхования,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
191023, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 21;
e-mail: t_nikitina2004@mail.ru

Аннотация

В статье проводится сравнительный анализ подходов к трансформации платежных систем трех ключевых стран БРИКС – России, Индии и Китая. Рассматриваются основные направления развития платежных систем данных стран, в частности особенности их функционирования. Проводится анализ стоимостных и количественных показателей. Особое внимание уделяется возможности использования новых инструментов для проведения трансграничных переводов.

Для цитирования в научных исследованиях

Степанов С.В., Никитина Т.В. Сравнительный анализ подходов к трансформации платежных систем в странах БРИКС: опыт России, Индии и Китая // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 766-774. DOI: 10.34670/AR.2026.32.17.075

Ключевые слова

Платежная инфраструктура, платежные системы, трансграничные расчеты, CIPS, СПФС, UPI, финансовая интеграция, цифровизация расчетов.

Введение

Трансграничные переводы являются важнейшей частью глобальной финансовой системы, которая в настоящее время претерпевает фундаментальные изменения, вызванные стремительной цифровизацией экономических процессов. Проникновение высокоскоростного интернета во все сферы жизнедеятельности и последовательный отказ от наличных расчетов формируют новые требования к участникам финансового рынка, вынуждая их оперативно внедрять инновационные платежные сервисы, отвечающие критериям оперативности, защищенности и универсальности применения как во внутренних, так и в международных расчетах. В то же время в условиях нарастающей фрагментации глобального экономического пространства обеспечение бесперебойности трансграничных расчетов приобретает критическое значение для устойчивости национальных экономик и всей мировой финансовой архитектуры. В связи с этим ключевым приоритетом для большинства стран становится диверсификация платежных маршрутов и создание резервных каналов, способных функционировать независимо от внешних ограничений и политического давления.

Центральное место в сохранении бесперебойности проведения международных расчетов занимает платежная инфраструктура, представляющая собой комплекс организационно-технологических и регуляторных элементов, обеспечивающих эффективное взаимодействие между контрагентами, банками и клиринговыми центрами. Ее важнейшими задачами являются создание условий для гарантированной доставки финансовых сообщений и предоставление механизмов взаимозачета требований и обязательств.

Традиционная модель международных расчетов базировалась на системе SWIFT, выполняющей функции универсального канала обмена финансовой информацией, и разветвленной сети банков-корреспондентов с взаимными счетами в различных валютах. Однако, санкционные ограничения и отключение российских банков от существующих каналов проведения трансграничных расчетов требуют создания альтернативных решений в области платежных систем. Особое значение данный процесс приобретает для развивающихся экономик, в частности для стран БРИКС, платежная инфраструктура которых до недавнего времени в значительной степени была зависима от западных инструментов.

Актуальность работы продиктована возрастающим значением платежных систем для поддержания экономической стабильности стран БРИКС в условиях ужесточения санкционных ограничений. В данной связи приоритетное значение приобретает систематизация и критический анализ действующих платежных инструментов, внедряемых государствами-участниками объединения, что создает необходимую основу для формирования интеграционной модели их взаимодействия в долгосрочной перспективе. Целью данной работы является исследование китайского, индийского и российского опыта внедрения новых платежных систем.

Материалы и методы

базу для исследования составили официальные данные центральных банков России, Индии и Китая. Использованы методы анализа и сравнения количественных показателей платежных систем данных стран. Систематизированы основные подходы к развитию платежных систем стран БРИКС. Результаты представлены в виде графиков и таблиц.

Литературный обзор

Теоретической основой исследования выступают научные статьи, посвященные исследованию развития платежных систем в странах Азии. Современные работы фиксируют активное развитие странами БРИКС альтернативных способов проведения трансграничных расчетов. Особое внимание уделяется роли СПФС, CIPS и UPI.

Результаты

Приоритетный выбор стран для анализа обусловлен наибольшим удельным весом экономик России, Индии и Китая в структуре стран БРИКС. В таблице 1 указан список стран-участников объединения БРИКС по номинальной стоимости ВВП по состоянию на 2025 год.

Таблица 1 – Номинальная стоимость ВВП по странам БРИКС в 2025 году, в млрд. долл.

Страна	Стоимость ВВП, в млрд. долл.	Доля в структуре БРИКС, %
Китай	19 498	61,8%
Индия	3 956	12,5%
Россия	2 561	8,1%
Бразилия	2 279	7,2%
Индонезия	1 445	4,6%
ОАЭ	552	1,7%
ЮАР	427	1,4%
Египет	365	1,2%
Иран	362	1,1%
Эфиопия	126	0,4%
ИТОГО	31 571	100%

Составлено автором на основе [World Bank Group, www.data.worldbank.org]

Лидером в области формирования альтернативных механизмов проведения международных расчетов выступает Китай, запустивший в 2015 году систему трансграничных межбанковских платежей CIPS (Cross-Border Interbank Payment System). Основными предпосылками создания CIPS послужили стремительный рост объемов трансграничных операций в юанях, потребность в повышении эффективности расчетов и стремление снизить зависимость от внешних финансовых каналов. Новая система задумывалась как инструмент, призванный упростить юаневые расчеты по внешнеторговым контрактам, инвестиционным операциям и денежным переводам физических лиц, а также повысить привлекательность юаня как расчетной валюты на глобальном рынке.

На сегодняшний день с функциональной точки зрения CIPS представляет собой макросистему гибридного типа, которая совмещает в едином организационно-техническом контуре две ключевые функции: передачу финансовых сообщений на базе стандарта ISO 20022 и расчетно-клиринговую деятельность в режиме реального времени [Нураденов, Нураденов, Михайлов, Танющева, 2026, с. 400]. Это коренным образом отличает ее от SWIFT, который ограничивается исключительно коммуникационной ролью. Система также выстроена с учетом сопряжения с внутренней платежной инфраструктурой Китая – Китайской национальной усовершенствованной платежной системой (CNAPS). После внедрения CIPS данная платежная система трансформировалась из основной платформы для всех юаневых операций во

внутреннюю клиринговую систему, специализирующуюся на крупных межбанковских платежах.

Для осуществления расчетов через CIPS могут быть использованы две ключевые расчетные модели: расчеты в режиме реального времени (RTGS) и отложенные нетто-расчеты (DNS). Выбор между ними зависит от характера и срочности платежа [Сячин, 2025, с. 64]. При этом расчеты проводятся ежедневно и могут быть осуществлены из любой страны в независимости от часовых поясов. Ключевым технологическим прорывом стала интеграция CIPS с платформой цифрового юаня (e-CNY) в части оптовых трансграничных платежей. В этой схеме CIPS выступает базовой магистралью, по которой суверенные цифровые токены Народного банка Китая (e-CNY) перемещаются между кошельками центральных и коммерческих банков иностранных государств. На рисунке 1 представлена динамика объема платежей и их суммарная стоимость в системе CIPS.



Составлено автором на основе [Cross-Border Interbank Payment System, www.cips.com.cn]

Рисунок 1 – Динамика объема транзакций и стоимости платежей в системе CIPS в 2015–2025 гг.

Так, с 2015 года общая стоимость операций, проводимых в системе CIPS, выросла с 480 млрд. юаней до 180,15 трлн. юаней. При этом к системе подключены более 1700 участников.

Важной архитектурной особенностью CIPS является двухуровневая модель подключения финансовых институтов, которая была заложена для снижения операционной нагрузки и усиления контроля за проводимыми операциями. Прямые участники CIPS получают идентификационный код и открывают счета непосредственно внутри системы, что позволяет им самостоятельно инициировать расчеты и осуществлять транзакции без привлечения внешних банков-корреспондентов.

Косвенные участники, напротив, не имеют счетов в системе и подключаются к ней через банки-хабы, которыми выступают прямые участники, прежде всего крупнейшие государственные банки Китая. На прямых участников также возлагается обязанность проведения комплаенс-контроля по операциям косвенных участников перед отправкой платежа банку-получателю.

При этом прямые участники обязаны одновременно иметь подключение к CNAPS с целью недопущения фрагментации платежного пространства Китая. Для иностранных банков, не имеющих коммерческого присутствия на территории КНР и, следовательно, не подключенных к CNAPS, эта задача решается через аккредитованные банки-кастодианы, которые являются прямыми участниками CIPS и одновременно держателями счетов в CNAPS, обеспечивая возможность пополнения счетов иностранных банков в CIPS.

Однако, данная модель имеет существенный недостаток. В настоящее время подавляющее большинство подключенных институтов являются косвенными участниками и не могут напрямую инициировать проведение платежа. В связи с этим прямые участники по-прежнему получают от них платежные поручения через инфраструктуру SWIFT.

В контексте единой централизованной платежной системы Китая показателен опыт Индии, которая избрала иную стратегию развития платежной инфраструктуры на базе универсальной платежной платформы – Единого интерфейса платежей (Unified Payments Interface, UPI). Данная система была разработана Национальной платежной корпорацией Индии (NPCI) – специализированной организацией, функционирующей под надзором Резервного банка Индии (RBI). UPI представляет собой не просто технологическую платформу для осуществления мгновенных межбанковских переводов, а полноценную экосистему [Бабошкина, 2024, с. 85].

Ключевая архитектурная инновация UPI заключается в использовании открытого стандарта, который позволяет объединять все банковские счета пользователя в едином мобильном интерфейсе. Это решение кардинально упростило повседневные финансовые операции, устранив необходимость многократной аутентификации и ручного ввода банковских реквизитов. В итоге UPI превратился в цифровой эквивалент наличных денег, обеспечивая мгновенные P2P переводы и микротранзакции, доступные самым широким слоям населения вне зависимости от уровня дохода и географического положения.

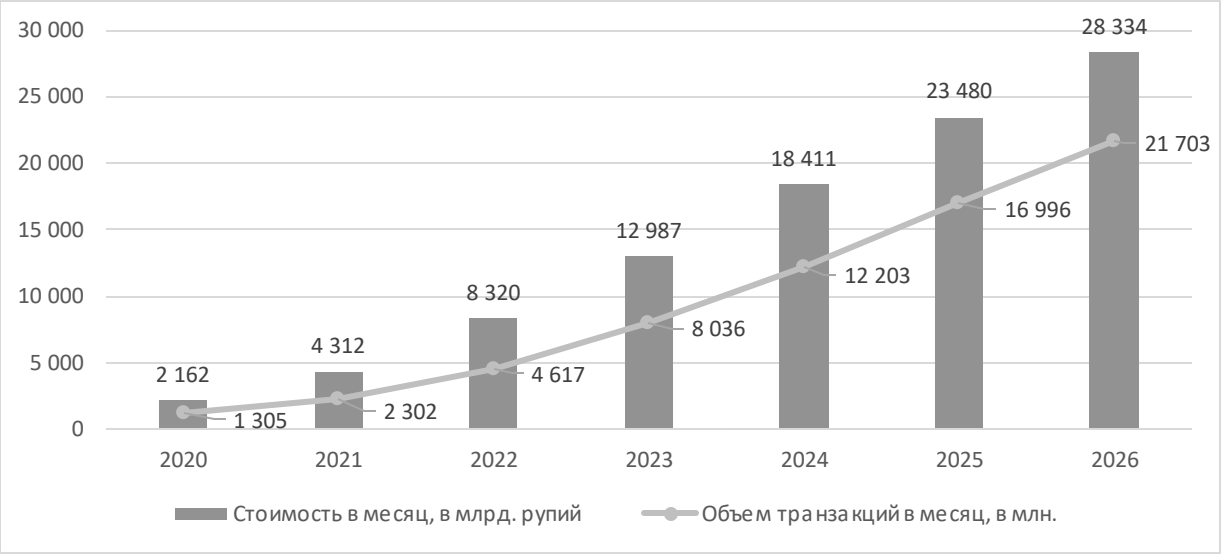
Экосистема UPI базируется на принципе открытых программных интерфейсов (Open API), что принципиально отличает ее от замкнутых решений, доминирующих, например, на китайском рынке (Alipay и WeChat Pay). Благодаря открытости интерфейсов доступ к платформе получили не только традиционные банки, но и многочисленные финтех-компании, включая Google Pay, Amazon Pay и других. Такая архитектура породила взрывную конкуренцию на рынке платежных сервисов: множество провайдеров предлагают пользователям собственные клиентские приложения, работающие поверх единой инфраструктуры UPI, и соперничают за качество обслуживания, удобство интерфейса и дополнительные функции.

Важно отметить, что UPI изначально планировалась как низкозатратная или вовсе бесплатная для конечного пользователя система, что создало мощный стимул для перехода населения с наличных расчетов на цифровые транзакции. На рисунке 2 представлена динамика объема платежей в системе UPI и их суммарная стоимость в 2020-2026 гг.

Динамика развития индийской системы UPI за шесть лет демонстрирует ярко выраженный эффект масштабирования. С 2020 года количество транзакций увеличилось с 1 305 млн с суммарным оборотом 2 162 млрд. рупий до 21 703 млн. операций с оборотом 28 334 млрд. рупий. соответственно. Ключевым драйвером такого стремительного роста стало расширение инфраструктуры: за аналогичный период пул подключенных кредитных организаций и финтех компаний расширился со 144 до 691 [UPI Statistics, www.npci.org.in].

Помимо внутреннего роста, система также охватывает и глобальное присутствие: к 2026 году география UPI охватывает уже более восьми государств, в числе которых ОАЭ, Сингапур, Бутан, Шри-Ланка, Франция, Маврикий и Катар. Так, в 2025-2026 финансовом году объем

международных операций через UPI впервые преодолел отметку в 1 млн. транзакций, что вдвое превышает результат предыдущего периода, а их совокупная стоимость составила 3,3 млрд. рупий [Reserve Bank of India, www.rbi.org.in].



Составлено автором на основе [UPI Statistics, www.npci.org.in]

Рисунок 2 – Динамика объема платежей в системе UPI и их суммарной стоимости в 2020–2026 гг.

В то же время стоит отметить, что детальный анализ платежный инфраструктуры Индии, проведенный Резервным банко страны (RBI) и представленный в полугодовом отчете за декабрь 2025 года, вскрывает глубокий структурный дисбаланс. Он проявляется в разительном контрасте между количественными и стоимостными показателями использования ключевых платежных инструментов. UPI, бесспорно, является безусловным лидером по числе транзакций, выступая главным двигателем массовых розничных расчетов: на его долю приходится 85,5% от совокупного объема всех операций в национальной платежной системе. Однако при этом доминировании в количестве вклад UPI в общую стоимость цифровых платежей не превышает 8,7% [Cornelli, Frost, Gambacorta, Sinha, Townsend, 2024, с. 2]. Столь существенная диспропорций служит красноречивым индикатором функциональной специализации платформы: UPI в основном обслуживает сегмент микроплатежей и высокочастотных операций малой стоимости.

По этой причине целесообразным является также рассмотрение российского опыта развития собственной платежной инфраструктуры. На сегодняшний день в России важнейшим и ключевым каналом для передачи финансовых сообщений является система СПФС. При этом СПФС является прямым аналогом системы SWIFT и, соответственно, ее главной функцией является обеспечение возможности отправки платежной информации между контрагентами. Система не проводит клиринг, не управляет ликвидностью и не осуществляет финальное урегулирование. В связи с этим СПФС не является платежной системой, в отличие от китайской CIPS.

Данная система использует уникальные форматы сообщений, но поддерживает конвертацию в форматы SWIFT с целью упрощения интеграции в нее различных банков. Исходя

из этого СПФС может быть использована для обмена сообщениями между различными странами при проведении трансграничных расчетов. Однако, для окончательного проведения расчета банку, подключенному к СПФС все равно понадобится открывать классический корреспондентский счет в российском банке, через который проходит фактическое движение денежных средств.

В то же время одним из главных ограничений для масштабирования использования СПФС за пределами России являются риски вторичных санкций. По этой причине технологическая инфраструктура СПФС может быть использована другими странами БРИКС только в качестве основы для разработки совместных проектов.

Со схожими проблемами сталкиваются попытки масштабировать на трансграничные переводы успешно применяемую внутри России Систему быстрых платежей (СБП). СБП представляет собой сервис в составе платежной инфраструктуры Банка России, обеспечивающий круглосуточное проведение мгновенных переводов в режиме реального времени [Центральный Банк Российской Федерации, www.cbr.ru]. В отличие от традиционных межбанковских переводов, которые могут занимать длительное время, СБП гарантирует зачисление средств в течение нескольких секунд. В то же время в первую очередь СБП нацелена на проведение переводов между физическими лицами.

На данный момент сервис также предлагает услугу по трансграничным переводам. По состоянию на 2022 год суммарный объем денежных переводов из России через СБП составил 28,26 млрд. долларов [Дорофеев, Гришин, Демкина, Косырев, Дорофеева, 2024, с. 117]. Однако, количество стран, в которые возможно осуществить такой перевод существенно ограничено. При этом при выходе на трансграничный уровень скорость проведения платежей вступает в конфликт с обязательным валютным контролем, что невозможно сделать мгновенно. Исходя из этого в перспективе СБП также вряд ли станет прямой альтернативой глобальным системам, но при успешном решении существующих проблем она может занять заметную нишу в расчетах со странами ближнего зарубежья и БРИКС.

Обсуждение

Исходя из представленных результатов можно сделать вывод, что в настоящее время активное развитие национальной платежной системы Индии в первую очередь нацелено на создание эффективного механизма обеспечения розничных платежей для физических лиц как для внутренних, так и для внешних переводов. При этом особый акцент делается на возможность диверсификации интерфейсов и максимальную открытость к подключению различных компаний, оказывающих платежные услуги. Данный подход в значительной степени отличается от проводимой политики Китайской Народной Республики, платежные системы которой, в первую очередь CIPS, предусматривают продвижение крупных банковских трансграничных платежей с использованием юаня. При этом Китай делает упор на сохранение полного контроля над проведением всех операций внутри системы, что в значительной степени может ограничить возможность прямого подключения из других стран. Российский же опыт построения собственных платежных инструментов, которые в первую очередь выступают в качестве альтернативных западным, может быть трудно применим к распространению на более значительное количество финансовых организаций. Данный фактор связан с необходимостью использования российского рубля для осуществления расчетов и существенными рисками вторичных санкций.

Заключение

Таким образом, все рассмотренные выше страны активно развивают собственные решения в области платёжных систем. Несмотря на различие в подходах страны БРИКС демонстрируют общую направленность, связанную с созданием автономной инфраструктуры, способной обеспечить бесперебойность как национальных, так и международных расчетов. В перспективе имеющиеся национальные системы могут лечь в основу единой трансграничной платежной архитектуры БРИКС.

Библиография

1. Бабошкина А.А. Развитие систем быстрого перевода цифровых валют в странах Азии // Российский внешнеэкономический вестник. 2024. № 10. С. 82–95.
2. Дорофеев М.Л., Гришин А.В., Демкина А.В., Косырев С.М., Дорофеева Н.П. Развитие технологии «система быстрых платежей» // Вестник Томского государственного университета. 2024. № 65. С. 114–129.
3. Нураденов Р.Х., Нураденов Т.Х., Михайлов А.В., Танющева Н.Ю. Трансформация ландшафта трансграничных расчетов в условиях геоэкономической фрагментации: корпоративный анализ систем SWIFT, CIPS и СПФС // Экономическое развитие России. 2026. № 6 (33). С. 399–403.
4. Сячин В.Г. Интернационализация китайского юаня в контексте новых тенденций в мировой финансовой системе // Вестник дипломатической академии МИД России. 2025. № 4 (46). С. 61–78.
5. Центральный Банк Российской Федерации: официальный интернет-сайт. URL: https://www.cbr.ru
6. Cornelli G., Frost J., Gambacorta L., Sinha S., Townsend R.M. The organisation of digital payments in India – lessons from the Unified Payments Interface (UPI) // SUERF Policy Note. 2024. No. 355. P. 1–12.
7. Cross-Border Interbank Payment System: официальный интернет-сайт. URL: https://www.cips.com.cn
8. Reserve Bank of India: официальный интернет-сайт. URL: https://www.rbi.org.in
9. UPI Statistics – National Payments Corporation of India (NPCI): официальный интернет-сайт. URL: https://www.npci.org.in/product/upi/product-statistics
10. World Bank Group: официальный интернет-сайт. URL: https://data.worldbank.org/indicator

Comparative Analysis of Approaches to the Transformation of Payment Systems in the BRICS Countries: The Experience of Russia, India, and China

Sergei V. Stepanov

Postgraduate Student,
Department of Banks, Financial Markets and Insurance,
Saint Petersburg State University of Economics,
191023, 21, Sadovaya str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: ste-sergejxal@yandex.ru

Tat'yana V. Nikitina

Doctor of Economics, Professor,
Department of Banks, Financial Markets and Insurance,
Saint Petersburg State University of Economics,
191023, 21, Sadovaya str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: t_nikitina2004@mail.ru

Abstract

The article provides a comparative analysis of approaches to the transformation of payment systems in three key BRICS countries — Russia, India, and China. The main directions of development of the payment systems of these countries are considered, in particular the specifics of their functioning. An analysis of cost and quantitative indicators is carried out. Particular attention is paid to the possibility of using new instruments for cross-border transfers.

For citation

Stepanov S.V., Nikitina T.V. (2026) Sravnitel'nyy analiz podkhodov k transformatsii platezhnykh sistem v stranakh BRIKS: opyt Rossii, Indii i Kitaya [Comparative Analysis of Approaches to the Transformation of Payment Systems in the BRICS Countries: The Experience of Russia, India, and China]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 766-774. DOI: 10.34670/AR.2026.32.17.075

Keywords

Payment infrastructure, payment systems, cross-border settlements, CIPS, SPFS, UPI, financial integration, digitalization of settlements.

References

1. Baboshkina, A. A. (2024). Razvitie sistem bystrogo perevoda tsifrovykh valyut v stranakh Azii [Development of fast digital currency transfer systems in Asian countries]. *Rossiyskiy vneshneekonomicheskiy vestnik* [Russian Foreign Economic Journal], (10), 82–95.
2. *Central Bank of the Russian Federation* [Official website]. (n.d.). https://www.cbr.ru
3. Cornelli, G., Frost, J., Gambacorta, L., Sinha, S., & Townsend, R. M. (2024). The organisation of digital payments in India – lessons from the Unified Payments Interface (UPI). *SUERF Policy Note*, (355), 1–12.
4. *Cross-Border Interbank Payment System* [Official website]. (n.d.). https://www.cips.com.cn
5. Dorofeev, M. L., Grishin, A. V., Demkina, A. V., Kosyrev, S. M., & Dorofeeva, N. P. (2024). Razvitie tekhnologii "sistema bystrykh platezhey" [Development of the "Fast Payments System" technology]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Tomsk State University Journal], (65), 114–129.
6. Nuradenov, R. Kh., Nuradenov, T. Kh., Mikhaylov, A. V., & Tanyushcheva, N. Yu. (2026). Transformatsiya landshafta transgranichnykh raschetov v usloviyakh geoekonomicheskoy fragmentatsii: korporativnyy analiz sistem SWIFT, CIPS i SPFS [Transformation of the cross-border payments landscape under geo-economic fragmentation: A corporate analysis of SWIFT, CIPS and SPFS]. *Ekonomicheskoe razvitie Rossii* [Economic Development of Russia], (6 (33)), 399–403.
7. *Reserve Bank of India* [Official website]. (n.d.). https://www.rbi.org.in
8. Syachin, V. G. (2025). Internatsionalizatsiya kitayskogo yuanya v kontekste novykh tendentsiy v mirovoy finansovoy sisteme [Internationalization of the Chinese yuan in the context of new trends in the global financial system]. *Vestnik diplomaticheskoy akademii MID Rossii* [Bulletin of the Diplomatic Academy of the Ministry of Foreign Affairs of Russia], (4 (46)), 61–78.
9. *UPI Statistics – National Payments Corporation of India (NPCI)* [Official website]. (n.d.). https://www.npci.org.in/product/upi/product-statistics
10. *World Bank Group* [Official website]. (n.d.). https://data.worldbank.org/indicator

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 33 **DOI: 10.34670/AR.2026.34.34.076**

Влияние рекомендательных алгоритмов социальных сетей на выбор покупателей: экономическое содержание феноменов потребительского поведения

Сафронов Владислав Дмитриевич

Аспирант,
Московский университет «Синергия»,
129090, Российская Федерация, Москва, ул. Мещанская, 9/14, стр. 1;
e-mail: Feretics@yandex.ru

Аннотация

В статье рассматривается проблема влияния рекомендательных алгоритмов социальных сетей на формирование потребительских предпочтений. Анализируется механизм работы рекомендательных систем — от сбора поведенческих сигналов до многоступенчатого ранжирования контента — и показывается, как оптимизация платформ под метрики вовлечённости смещает потребительский выбор от самостоятельного поиска к принятию заранее отобранных вариантов. Рассматриваются феномены «пузыря фильтров», эффекта подтверждения, алгоритмической подстройки вкуса и импульсивного потребления. На основе данных всероссийских опросов НАФИ и ВЦИОМ 2024–2026 гг. оценивается степень осведомлённости пользователей о работе алгоритмов и их готовность делегировать выбор. Анализируются нормы российского (ст. 10.2-2 Закона № 149-ФЗ) и европейского (Digital Services Act) регулирования. Подводятся итоги и делается вывод о том, что устойчивая конкурентоспособность бизнеса в социальных сетях связана не с максимизацией разовой конверсии, а с прозрачными и этичными рекомендательными моделями.

Для цитирования в научных исследованиях

Сафронов В.Д. Влияние рекомендательных алгоритмов социальных сетей на выбор покупателей: экономическое содержание феноменов потребительского поведения // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 775-785. DOI: 10.34670/AR.2026.34.34.076

Ключевые слова

Рекомендательные алгоритмы, персонализация, потребительские предпочтения, потребительское поведение, социальные сети, пузырь фильтров, цифровой маркетинг, прозрачность алгоритмов, управление рисками, государственная политика.

Введение

Актуальность темы обусловлена тем, что социальные сети перестали быть пространством, где пользователь самостоятельно выбирает, что смотреть и что читать. Ещё десять–пятнадцать лет назад основой социальной платформы была хронологическая лента подписок: человек видел то, на что подписался, и в том порядке, в каком это публиковалось. Сегодня ключевую роль играет рекомендательная лента, в которой значительную часть контента составляют материалы от авторов, на которых пользователь не подписывался и которых сам никогда не искал. Выбор принимает не человек, а алгоритм, и именно он определяет, какой товар, какой бренд и какое мнение окажутся в поле зрения потребителя.

Для маркетинга это означает смену самой логики воздействия. Классическая модель потребительского решения предполагала последовательность «осознание потребности – поиск информации – оценка альтернатив – покупка – оценка результата», и каждый из этих этапов можно было изучать как относительно самостоятельный. В среде рекомендательных систем этапы поиска информации и оценки альтернатив во многом переходят к платформе: именно она формирует то множество вариантов, из которого потребитель будет выбирать. Отсюда возникает важный методологический вопрос: если «список возможных вариантов» формируется алгоритмом, то в какой мере итоговый выбор можно считать выражением индивидуальных предпочтений, а в какой он является их производной?

Масштаб явления подтверждается данными как зарубежных, так и российских исследований. По оценкам консалтинговой компании McKinsey, около 35 % покупок на Amazon и около 75 % просмотров на Netflix являются результатом работы рекомендательных алгоритмов [MacKenzie, Meyer, Noble, 2013]. В России, по данным НАФИ, в 2026 году 51 % опрошенных встречали рекомендации, сформированные искусственным интеллектом, при выборе товаров и услуг, причём 13 % видят их почти ежедневно [Аналитики оценили готовность россиян доверить выбор покупок ИИ, 2026]. Одновременно, как показывают опросы, уровень понимания пользователями принципов работы этих систем остаётся низким [Две трети россиян довольны рекомендациями в интернете, но половина не понимает, как они формируются, 2024]. Сочетание высокой степени воздействия и низкой осведомлённости о нём и делает тему значимой как для науки, так и для практики.

Настоящая статья логически продолжает предыдущее исследование автора, посвящённое влиянию социальных сетей на формирование потребительских привычек [Сафронов, 2025], и развивает его в двух направлениях. Если ранее основное внимание уделялось пользовательским интерфейсам, то есть тому, *как* представлена информация (кнопки, таймеры, бесконечная лента, автовоспроизведение), то здесь предметом анализа становится то, *какая* информация вообще достигает потребителя, то есть логика отбора контента рекомендательными системами. Интерфейс и алгоритм образуют единую систему: алгоритм определяет содержание предложения, интерфейс – способ его подачи, и только совместное рассмотрение двух уровней позволяет оценить реальную степень самостоятельности потребительского выбора.

Степень изученности проблемы

Проблема алгоритмического отбора информации обсуждается в научной литературе с начала 2010-х годов. Э. Паризер ввёл в оборот понятие «пузыря фильтров» (filter bubble),

обозначив им ситуацию, в которой персонализация выдачи постепенно изолирует пользователя в пространстве информации, созвучной его прежним интересам и взглядам [Pariser, 2011]. Д. Канеман, описывая две системы мышления — быструю, интуитивную, и медленную, аналитическую, — показал, что человек склонен принимать решения, опираясь на легко доступную информацию, а не на всестороннюю оценку альтернатив [Канеман, 2013]. Именно эта склонность превращается в рыночный ресурс в цифровой среде, где «легко доступным» становится то, что показал алгоритм.

Р. Талер и К. Санстейн в теории «подталкивания» (nudge) утверждают, что организация среды выбора (архитектура выбора) неизбежно влияет на решения людей, а значит, нейтральной среды не существует [Талер, Санстейн, 2017]. В цифровом контексте рекомендательная лента является, по сути, архитектурой выбора предельной степени детализации, поскольку она индивидуальна для каждого пользователя и непрерывно перестраивается. Ш. Зубофф идёт дальше и описывает модель «надзорного капитализма», в которой поведенческие данные пользователей превращаются в «продукты предсказания» поведения, продаваемые рекламодателям [Зубофф, 2022]. С этой позиции рекомендательные системы — не просто сервис для удобства потребителя, а ключевой элемент экономической модели платформ.

Цель, задачи и методы исследования

Целью исследования является выявление механизмов, посредством которых рекомендательные алгоритмы социальных сетей влияют на формирование потребительских предпочтений, и оценка последствий этого влияния для потребителей и бизнеса. Для достижения цели поставлены следующие **задачи**: рассмотреть теоретические подходы к объяснению влияния алгоритмической персонализации на выбор; систематизировать основные механизмы работы рекомендательных систем и их маркетинговые эффекты; проанализировать данные российских опросов об осведомлённости пользователей и их отношении к рекомендательным технологиям; рассмотреть правовые нормы, регулирующие применение рекомендательных технологий в России и Европейском союзе; сформулировать практические рекомендации для бизнеса и пользователей.

Как работает рекомендательная система: основные механизмы и их маркетинговые эффекты

Несмотря на закрытость конкретных реализаций, общие принципы построения рекомендательных систем хорошо известны. Исходными данными служат поведенческие сигналы: просмотры и их продолжительность, лайки, комментарии, сохранения и репосты, поисковые запросы, подписки, история покупок, а также данные об устройстве, времени суток и местоположении. Часть сигналов явная (пользователь сознательно выразил отношение), другая часть неявная (человек не нажал ни одной кнопки, но дольше задержался на ролике). С точки зрения алгоритма именно неявные сигналы нередко оказываются более ценными, так как они не зависят от желания пользователя «показать» свои интересы.

Далее применяются методы коллаборативной фильтрации (поиск пользователей со схожим поведением и рекомендация того, что понравилось им), контентной фильтрации (подбор материалов, схожих с уже понравившимися по характеристикам) и их гибридные варианты на

основе машинного обучения. Типовая архитектура включает несколько ступеней: сначала из огромного массива контента отбирается ограниченный набор кандидатов, затем они ранжируются по прогнозируемой вероятности целевого действия, и, наконец, итоговая выдача корректируется с учётом разнообразия, свежести и коммерческих правил платформы. Ключевой момент состоит в том, что целевая метрика, под которую оптимизируется система, задаётся платформой – как правило, это время просмотра, вовлечённость или вероятность клика и покупки, но не удовлетворённость пользователя в долгосрочной перспективе. Рассмотрим основные механизмы и порождаемые ими эффекты для потребительского поведения (табл. 1).

Таблица 1 – Механизмы рекомендательных систем и их влияние на потребительский выбор

Механизм	Как реализуется	Эффект для потребителя
Персонализация выдачи	Подбор контента и товаров по истории действий и поведению схожих пользователей	Сужение круга доступных вариантов; ощущение «подборки для меня»
Оптимизация под вовлечённость	Ранжирование по прогнозируемому времени просмотра и вероятности реакции	Рост времени в приложении; увеличение числа импульсивных контактов с предложением
Социальное доказательство	Показ количества лайков, отзывов, «популярных» товаров, подборок «покупают другие»	Снижение критичности оценки; следование за большинством
Повторный показ (ретаргетинг)	Многократное возвращение к ранее просмотренным товарам	Рост привычности и узнаваемости; ощущение «давнего желания» купить
Подстройка под контекст	Учёт времени суток, настроения контента, активности пользователя	Показ предложения в момент наибольшей восприимчивости
Баланс исследования и эксплуатации	Периодический показ «новых» тем для проверки реакции	Постепенное расширение и смещение вкусов в заданном направлении

Источник: составлено автором на основе [MacKenzie, Meyer, Noble, 2013; Pariser, 2011; Канеман, 2013; Талер, Санстейн, 2017; Зубофф, 2022].

Из табл. 1 видно, что большинство механизмов направлено не на информирование потребителя, а на повышение вероятности быстрой реакции. Это принципиально для понимания этической стороны вопроса: система, оптимизируемая под вовлечённость, по определению заинтересована в том, чтобы пользователь взаимодействовал с контентом чаще и дольше, независимо от того, соответствует ли это его рациональным интересам. В предыдущем исследовании мы показали, что аналогичную роль на уровне интерфейса играют «тёмные паттерны» – бесконечная лента, таймеры срочности, упрощённая оплата [Сафронов, 2025]. Рекомендательная система действует на более глубоком уровне: она подбирает *содержание*, к которому затем применяются интерфейсные приёмы.

Отдельного внимания заслуживает механизм подстройки вкуса. Когда пользователь многократно видит определённый тип товаров или стиль, он начинает воспринимать его как норму, и последующие реакции подтверждают исходный прогноз алгоритма. Возникает самоусиливающийся эффект: система «узнала» предпочтение, показала больше соответствующего контента, пользователь взаимодействовал с ним чаще, и система стала ещё более уверенной в своём прогнозе. Результатом может стать как закрепление вкусов, которые у пользователя и без того были, так и формирование новых – в тех областях, где собственные

предпочтения ещё не определены, например, при выборе товаров новой категории или при знакомстве с брендом. Именно в этих областях влияние алгоритма наиболее велико.

Эмпирическая картина: что показывают российские опросы

Для оценки степени осведомлённости пользователей и их отношения к рекомендательным технологиям были проанализированы данные трёх опросов, проведённых в 2024–2026 гг. Результаты обобщены в табл. 2.

Таблица 2 – Отношение россиян к рекомендательным технологиям (по данным опросов 2024–2026 гг.)

Показатель	Значение, %	Источник
Имеют общее представление о работе рекомендательных систем	46	НАФИ, 2024 [Две трети россиян довольны рекомендациями в интернете, но половина не понимает, как они формируются, 2024]
Знают принципы их работы «очень хорошо»	7	НАФИ, 2024 [Две трети россиян довольны рекомендациями в интернете, но половина не понимает, как они формируются, 2024]
Не понимают или плохо понимают принципы работы алгоритмов	47	НАФИ, 2024 [Две трети россиян довольны рекомендациями в интернете, но половина не понимает, как они формируются, 2024]
Чувствуют, что выдача учитывает их вкусы и предпочтения	68	НАФИ, 2024 [Две трети россиян довольны рекомендациями в интернете, но половина не понимает, как они формируются, 2024]
Готовы предоставлять информацию о себе ради персональных предложений	44	НАФИ, 2024 [Две трети россиян довольны рекомендациями в интернете, но половина не понимает, как они формируются, 2024]
Готовы доверить ИИ выбор покупок	43	НАФИ, 2026 [Аналитики оценили готовность россиян доверить выбор покупок ИИ, 2026]
Встречали рекомендации ИИ при выборе товаров и услуг	51	НАФИ, 2026 [Аналитики оценили готовность россиян доверить выбор покупок ИИ, 2026]
Не обращают внимания на то, что рекомендации формирует ИИ	27	НАФИ, 2026 [Аналитики оценили готовность россиян доверить выбор покупок ИИ, 2026]
Опасаются, что доверие алгоритмам снизит осознанность покупок	49	ВЦИОМ, 2026 [ВЦИОМ: интернет-реклама стала главным источником информации для россиян, 2026]
Опасаются трудностей в отличии рекламы от обычного контента	50	ВЦИОМ, 2026 [ВЦИОМ: интернет-реклама стала главным источником информации для россиян, 2026]

Источник: составлено автором по данным [Аналитики оценили готовность россиян доверить выбор покупок ИИ, 2026; Две трети россиян довольны рекомендациями в интернете, но половина не понимает, как они формируются, 2024; ВЦИОМ: интернет-реклама стала главным источником информации для россиян, 2026].

Данные табл. 2 свидетельствуют о выраженном противоречии. С одной стороны, 68 % россиян ощущают, что подборки учитывают их вкусы, а 44 % готовы делиться информацией о себе ради персональных предложений; по данным НАФИ, доля готовых делиться интересами и предпочтениями за последние пять лет выросла более чем вдвое [Две трети россиян довольны рекомендациями в интернете, но половина не понимает, как они формируются, 2024]. С другой стороны, почти половина (47 %) плохо понимает или совсем не понимает, как формируются эти подборки [Две трети россиян довольны рекомендациями в интернете, но половина не понимает, как они формируются, 2024]. Иными словами, потребители в массе своей удовлетворены результатом, но не осознают механизма, который его обеспечивает.

Показательна и динамика отношения к делегированию выбора. По данным НАФИ за 2026 г., 43 % россиян готовы доверить искусственному интеллекту выбор покупок, при этом доверие распределено неравномерно по категориям: наибольшее — в сфере развлечений (21 %), затем следуют непродовольственные товары, такие как одежда или электроника (14 %), туризм (12 %) и продукты питания (7 %) [Аналитики оценили готовность россиян доверить выбор покупок ИИ, 2026]. Эта градация подтверждает, что чем ниже воспринимаемые риски ошибки, тем охотнее потребитель передаёт выбор алгоритму. Одновременно 27 % респондентов не обращают внимания на то, что рекомендации формируются ИИ, а 49 % воспринимают такие рекомендации положительно, называя в качестве причин удобство, экономию времени и ощущение персонализированного подхода [Аналитики оценили готовность россиян доверить выбор покупок ИИ, 2026].

Исследование ВЦИОМ 2026 г. добавляет важный нюанс: наряду с высокой вовлечённостью в цифровую среду (94 % интернет-пользователей ежедневно видят рекламу хотя бы в одном из основных цифровых каналов) потребители сохраняют критическое отношение к ней. Основным ориентиром при выборе остаются отзывы реальных покупателей, полезными их считают 72 % респондентов, тогда как обзоры блогеров — 39 %, а традиционные рекламные объявления — лишь 13 % [ВЦИОМ: интернет-реклама стала главным источником информации для россиян, 2026]. При этом 49 % участников опроса выразили тревогу, что автоматизация и доверие алгоритмам могут снизить осознанность принятия потребительских решений, а 50 % опасаются трудностей в различении рекламы и обычного контента [ВЦИОМ: интернет-реклама стала главным источником информации для россиян, 2026]. Таким образом, потребители одновременно ценят удобство персонализации и ощущают риск потери контроля над собственным выбором — та же двойственность, которая была отмечена в нашем предыдущем исследовании интерфейсов [Сафронов, 2025].

Структура отношения к рекомендательным технологиям неоднородна. По данным НАФИ за 2024 г., принципы работы рекомендательных систем «очень хорошо» знают 9 % мужчин против 6 % женщин, 15 % молодых людей 25–34 лет и 11 % респондентов с высшим образованием [Две трети россиян довольны рекомендациями в интернете, но половина не понимает, как они формируются, 2024]; в 2026 г. скептически оценивают рекомендации ИИ прежде всего россияне старше 55 лет (29 %), а 22 % опрошенных вообще не готовы полагаться на ИИ при выборе товаров, причём среди людей с хорошим материальным положением эта доля выше — 30 % [Аналитики оценили готовность россиян доверить выбор покупок ИИ, 2026]. Для сегментации это означает, что подходы к коммуникации должны различаться: аудитории с высоким уровнем осведомлённости ожидают прозрачности и возможности самостоятельно управлять настройками, тогда как для менее осведомлённых групп первостепенное значение имеют простота и понятность объяснений.

Для маркетологов эти данные имеют двоякое значение. С одной стороны, они

подтверждают, что рекомендательные технологии воспринимаются как полезный сервис, а значит, их внедрение не вызывает массового отторжения. С другой стороны, низкая осведомлённость и растущая тревожность формируют потенциальный репутационный риск: по мере роста осознанности пользователей и ужесточения регулирования «непрозрачные» рекомендательные модели рискуют утратить доверие аудитории.

Последствия для потребителя и для бизнеса

Рассмотрим основные последствия влияния рекомендательных алгоритмов на потребительское поведение. Первое – *сужение поля выбора*. Персонализированная лента показывает преимущественно то, что соответствует прежнему поведению пользователя, и тем самым уменьшает вероятность случайного знакомства с новыми категориями, брендами и подходами. Потребитель субъективно ощущает широкий выбор, но фактически выбирает из ограниченного набора, предварительно отобранного системой.

Второе — рост доли импульсивных решений. Рекомендательная лента, интегрированная со встроенными платёжными функциями, сокращает путь от интереса до покупки до нескольких касаний. Если подборка предлагает товар в момент эмоционального отклика, а оформление заказа занимает несколько секунд, у потребителя практически не остаётся времени для рефлексии — того самого «медленного мышления», которое описывает Канеман [Канеман, 2013]. Эта связка алгоритма и интерфейса, описанная в нашем предыдущем исследовании [Сафронов, 2025], является главным источником увеличения доли спонтанных покупок.

Третье – *смещение критериев оценки*. Когда потребитель сталкивается с огромным числом предложений, он склонен полагаться на упрощённые ориентиры: популярность, количество реакций, наличие в подборке. Алгоритм, в свою очередь, учитывает эти же показатели при ранжировании, и популярное становится ещё более популярным. Для малых брендов и новых игроков это создаёт барьер входа: чтобы попасть в рекомендации, нужно сначала получить достаточное число реакций, а для получения реакций нужно попасть в рекомендации.

Четвёртое – *зависимость бизнеса от платформы*. Компании, выстраивающие продвижение на органических рекомендациях социальной сети, оказываются в положении, когда изменение алгоритма платформы способно за день обрушить охваты и продажи. Рекомендательная система превращается в «арендодателя внимания», условия аренды которого меняются односторонне. Это стимулирует бизнес инвестировать в собственные каналы коммуникации (сообщества, рассылки, программы лояльности), снижающие зависимость от чужих алгоритмов.

Регулирование рекомендательных технологий

Государства всё активнее реагируют на риски алгоритмического управления выбором. В России ключевым актом является Федеральный закон от 31.07.2023 № 408-ФЗ, который дополнил Закон № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» статьёй 10.2-2 и вступил в силу с 1 октября 2023 г. [Об информации, информационных технологиях и о защите информации, 2006]. Норма обязывает владельцев сайтов и приложений, применяющих рекомендательные технологии, разместить правила их применения, в которых описываются процессы и методы сбора, систематизации и анализа информации о предпочтениях пользователей, а также уведомлять пользователей об использовании таких технологий. Кроме того, предусмотрен запрет на применение алгоритмов,

нарушающих права и законные интересы граждан и организаций.

До недавнего времени за нарушение этих требований отдельной административной ответственности не существовало. Как отмечается в юридических обзорах, соответствующие поправки были подписаны и опубликованы 26 июня 2026 г., а штрафы за нарушения при работе рекомендательных технологий начали действовать с 7 июля 2026 г.: для организаций они составляют от 500 до 700 тыс. руб., при повторном нарушении — от 1 до 1,4 млн руб. [Петровская, 2026]. Под действие закона, как подчёркивается в обзоре, попадают не только социальные сети, но и интернет-магазины, маркетплейсы, агрегаторы и онлайн-школы — любые ресурсы, использующие блоки вида «похожие товары» или «вам может понравиться» [Петровская, 2026].

В Европейском союзе аналогичные задачи решает Закон о цифровых услугах (Digital Services Act, Регламент (ЕС) 2022/2065). Он требует от онлайн-платформ раскрывать в условиях использования основные параметры, определяющие работу рекомендательных систем, и предоставлять пользователям возможности влиять на эти параметры, а от очень крупных платформ — дополнительно предлагать как минимум один вариант рекомендаций, не основанный на профилировании пользователя [Regulation (EU) 2022/2065, 2022]. Таким образом, европейский подход делает акцент на праве пользователя отказаться от персонализации, в то время как российская норма в первую очередь закрепляет обязанность владельца ресурса информировать пользователя.

Сопоставление подходов показывает общую тенденцию: рекомендательные алгоритмы перестают считаться исключительно внутренним делом платформы. Для бизнеса это означает необходимость рассматривать прозрачность рекомендательных моделей не как формальное требование, а как элемент конкурентной стратегии. Вместе с тем следует признать, что обязанность опубликовать правила применения алгоритмов сама по себе не гарантирует, что пользователь с ними ознакомится и поймёт их; данные НАФИ о том, что 47 % россиян плохо понимают работу рекомендательных систем [Две трети россиян довольны рекомендациями в интернете, но половина не понимает, как они формируются, 2024], указывают на необходимость понятной и наглядной подачи таких сведений.

Практические рекомендации

На основе проведённого анализа можно сформулировать ряд рекомендаций. Для **бизнеса и маркетологов**: во-первых, выстраивать систему показателей не только вокруг разовой конверсии и вовлечённости, но и вокруг показателей долгосрочной ценности клиента – повторных покупок, доли возвратов, удовлетворённости; во-вторых, обеспечивать понятное объяснение логики рекомендаций («почему вы это видите») и простую возможность отключить персонализацию или сбросить историю предпочтений, что соответствует как требованиям закона [10], так и ожиданиям потребителей; в-третьих, не допускать комбинации рекомендательных механизмов с «тёмными» интерфейсными приёмами, создающими искусственную срочность и препятствующими отказу [Сафронов, 2025]; в-четвёртых, снижать зависимость от одной платформы за счёт собственных коммуникационных каналов.

Для **потребителей** целесообразны следующие практики цифровой гигиены: периодически очищать историю просмотров и настройки персонализации, пользоваться хронологическими лентами и поиском вместо одной лишь рекомендательной ленты, сознательно сравнивать товар в нескольких источниках (в первую очередь по отзывам реальных покупателей, которые, по данным ВЦИОМ, остаются главным ориентиром), а также применять простое правило «паузы»

перед покупкой, совершаемой непосредственно из ленты. Для **регуляторов и образовательных организаций** важным направлением является повышение цифровой грамотности населения, поскольку без понимания принципов работы алгоритмов само по себе раскрытие информации о них малоэффективно.

Заключение

Проведённое исследование показывает, что рекомендательные алгоритмы социальных сетей выполняют функцию не нейтрального посредника, а активного участника формирования потребительских предпочтений. Они определяют, какие варианты окажутся доступны потребителю, в каком порядке и с какой частотой будут показаны, а благодаря замкнутой обратной связи постепенно подстраивают вкусы пользователя под логику собственных прогнозов. Оптимизация под метрики вовлечённости при этом не гарантирует совпадения интересов платформы, бизнеса и потребителя.

Данные российских опросов 2024–2026 гг. выявляют двойственность отношения потребителей: большинство довольно персонализацией и готово делегировать ей часть решений, однако значительная доля не понимает принципов её работы и опасается потери осознанности выбора. Это формирует условия, в которых прозрачность рекомендательных систем становится не только вопросом соблюдения закона, но и фактором доверия и долгосрочной конкурентоспособности. Развитие российского и европейского регулирования подтверждает, что тема перешла из плоскости профессиональной этики в плоскость правовых обязательств.

Библиография

1. Аналитики оценили готовность россиян доверить выбор покупок ИИ // ComNews. 2026. 2 февраля. URL: https://www.comnews.ru/content/243580/2026-02-02/2026-w06/1009/analitiki-ocenili-gotovnost-rossiyan-doverit-vybor-pokupok-ii.
2. ВЦИОМ: интернет-реклама стала главным источником информации для россиян // Sostav.ru. 2026. 23 марта. URL: https://www.sostav.ru/publication/vtsiom-internet-reklama-stala-glavnym-istochnikom-informatsii-dlya-rossiyan-82543.html.
3. Две трети россиян довольны рекомендациями в интернете, но половина не понимает, как они формируются // ComNews. 2024. 1 июля. URL: https://www.comnews.ru/content/234054/2024-07-01/2024-w27/1010/dve-treti-rossiyan-dovolny-rekomendaciyami-internete-no-polovina-ne-ponimaet-kak-oni-formiruyutsya.
4. Зубофф Ш. Эпоха надзорного капитализма: битва за человеческое будущее на новых рубежах власти / пер. с англ. Москва: Издательство Института Гайдара, 2022. 784 с.
5. Канеман Д. Думай медленно… решай быстро. Москва: АСТ, 2013. 653 с.
6. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: федер. закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ст. 10.2-2, введена Федеральным законом от 31.07.2023 № 408-ФЗ) // СПС «КонсультантПлюс».
7. Петровская О. Рекомендательные алгоритмы на сайте: новые штрафы для владельцев с 7 июля 2026 года // PPT.RU. 2026. 2 июля. URL: https://ppt.ru/columns/advokat-pro-biznes/rekomendatelnye-algoritmy-na-sayte-novye-shtrafy-dlya-vladeltsev-s-7-iyulya-2026-goda.
8. Сафронов В.Д. Социальные сети как фактор формирования потребительских привычек // Сборник «Проблемы и перспективы развития системы государственного управления, бухгалтерского учёта и аудита в условиях цифровой экономики»: V Международная научно-практическая конференция. 2025. С. 597–600.
9. Талер Р., Санстейн К. Nudge. Архитектура выбора. Как улучшить наши решения о здоровье, благосостоянии и счастье / пер. с англ. Е. Петровой. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2017. 237 с.
10. MacKenzie I., Meyer C., Noble S. How Retailers Can Keep Up with Consumers // McKinsey & Company. 2013. 1 October. URL: https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/how-retailers-can-keep-up-with-consumers.
11. Pariser E. The Filter Bubble: What the Internet Is Hiding from You. New York: Penguin Press, 2011. 294 p.
12. Regulation (EU) 2022/2065 of the European Parliament and of the Council of 19 October 2022 on a Single Market For Digital Services (Digital Services Act) // Official Journal of the European Union. L 277. 27.10.2022.

The Impact of Social Network Recommendation Algorithms on Buyer Choice: The Economic Content of the Phenomena of Consumer Behavior

Vladislav D. Safronov

Postgraduate Student,
Synergy Moscow University,
129090, 9/14, bldg. 1, Meshchanskaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: Feretics@yandex.ru

Abstract

The article examines the problem of the influence of social network recommendation algorithms on the formation of consumer preferences. The mechanism of operation of recommendation systems is analyzed — from the collection of behavioral signals to multi-stage content ranking — and it is shown how the optimization of platforms for engagement metrics shifts consumer choice from independent search to the acceptance of pre-selected options. The phenomena of the "filter bubble," the confirmation effect, algorithmic tuning of taste, and impulsive consumption are considered. On the basis of data from all-Russian surveys by NAFI and VCIOM for 2024–2026, the degree of users' awareness of the operation of algorithms and their readiness to delegate choice are assessed. The norms of Russian (Art. 10.2-2 of Law No. 149-FZ) and European (Digital Services Act) regulation are analyzed. Results are summarized and a conclusion is drawn that the sustainable competitiveness of business in social networks is connected not with the maximization of one-time conversion but with transparent and ethical recommendation models.

For citation

Safronov V.D. (2026) Vliyanie rekomendatel'nykh algoritmov sotsial'nykh setey na vybor pokupateley: ekonomicheskoe soderzhanie fenomenov potrebitel'skogo povedeniya [The Impact of Social Network Recommendation Algorithms on Buyer Choice: The Economic Content of the Phenomena of Consumer Behavior]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 775-785. DOI: 10.34670/AR.2026.34.34.076.

Keywords

Recommendation algorithms, personalization, consumer preferences, consumer behavior, social networks, filter bubble, digital marketing, algorithm transparency, risk management, state policy.

References

1. *Analitiki otsenili gotovnost' rossiyan doverit' vybor pokupok II* [Analysts Assessed Russians' Willingness to Entrust Their Shopping Choices to AI]. (2026, February 2). ComNews. Retrieved from https://www.comnews.ru/content/243580/2026-02-02/2026-w06/1009/analitiki-ocenili-gotovnost-rossiyan-doverit-vybor-pokupok-ii
2. *Dve treti rossiyan dovol'ny rekomendatsiyami v internete, no polovina ne ponimaet, kak oni formiruyutsya* [Two-Thirds of Russians Are Satisfied with Online Recommendations, but Half Do Not Understand How They Are Formed]. (2024, July 1). ComNews. Retrieved from https://www.comnews.ru/content/234054/2024-07-01/2024-w27/1010/dve-treti-rossiyan-dovolny-rekomendaciyami-internete-no-polovina-ne-ponimaet-kak-oni-formiruyutsya
3. Kahneman, D. (2013). *Dumay medlenno… reshay bystro* [Think Slow... Decide Fast]. AST.
4. MacKenzie, I., Meyer, C., & Noble, S. (2013, October 1). How Retailers Can Keep Up with Consumers. *McKinsey &*

Company. Retrieved from https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/how-retailers-can-keep-up-with-consumers

5. *Ob informatsii, informatsionnykh tekhnologiyakh i o zashchite informatsii* [On Information, Information Technologies and Protection of Information]. (2006). Federal Law No. 149-FZ of 27.07.2006 (Art. 10.2-2, introduced by Federal Law No. 408-FZ of 31.07.2023). KonsulʹtantPlyus.
6. Pariser, E. (2011). *The Filter Bubble: What the Internet Is Hiding from You*. Penguin Press.
7. Petrovskaya, O. (2026, July 2). Rekomendatel'nye algoritmy na sayte: novye shtrafy dlya vladeltsev s 7 iyulya 2026 goda [Recommendation Algorithms on the Website: New Fines for Owners Starting July 7, 2026]. *PPT.RU*. Retrieved from https://ppt.ru/columns/advokat-pro-biznes/rekomendatelnye-algoritmy-na-sayte-novye-shtrafy-dlya-vladeltsev-s-7-iyulya-2026-goda
8. *Regulation (EU) 2022/2065 of the European Parliament and of the Council of 19 October 2022 on a Single Market For Digital Services (Digital Services Act)*. (2022). Official Journal of the European Union, L 277, 27.10.2022.
9. Safronov, V.D. (2025). Sotsial'nye seti kak faktor formirovaniya potrebitel'skikh privychek [Social Networks as a Factor in the Formation of Consumer Habits]. In *Sbornik "Problemy i perspektivy razvitiya sistemy gosudarstvennogo upravleniya, bukhgalterskogo ucheta i audita v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki"* (pp. 597–600).
10. Thaler, R., & Sunstein, C. (2017). *Nudge. Arkhitektura vybora. Kak uluchshit' nashi resheniya o zdorov'e, blagosostoyanii i schast'e* [Nudge. The Architecture of Choice. How to Improve Our Decisions about Health, Wealth, and Happiness]. Mann, Ivanov i Ferber.
11. *VTsIOM: internet-reklama stala glavnym istochnikom informatsii dlya rossiyan* [VTsIOM: Online Advertising Has Become the Main Source of Information for Russians]. (2026, March 23). Sostav.ru. Retrieved from https://www.sostav.ru/publication/vtsiom-internet-reklama-stala-glavnym-istochnikom-informatsii-dlya-rossiyan-82543.html
12. Zuboff, S. (2022). *Epokha nadzornogo kapitalizma: bitva za chelovecheskoe budushchee na novykh rubezhakh vlasti* [The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power]. Izdatel'stvo Instituta Gaydara.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 005.5 **DOI: 10.34670/AR.2026.91.86.077**

Совершенствование механизмов принятия управленческих решений посредством сравнительной оценки альтернатив развития промышленного предприятия

Генкин Даниил Романович

Аспирант,
Институт бизнес-коммуникаций,
Санкт-Петербургский государственный
университет промышленных технологий и дизайна,
191186, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18;
e-mail: genkin@sutd.ru

Аннотация

Выбор альтернативы развития промышленного предприятия обычно опирается на один базовый сценарий денежных потоков, хотя одни альтернативы ограничены мощностью, а другие зависят от бинарного рыночного исхода. Работа устанавливает в модельном расчёте, как различаются выбор альтернативы и средний чистый дисконтированный доход (ЧДД) при детерминированной оценке по базовому сценарию и при сравнительной оценке альтернатив по распределениям ЧДД. Применено имитационное моделирование денежных потоков методом Монте-Карло на модельном промышленном предприятии с четырьмя альтернативами (сохранение текущей программы, модернизация, расширение мощностей, диверсификация) и 5000 траекториями спроса; темп роста и волатильность спроса, загрузка мощностей обрабатывающих производств, ставка дисконтирования и ставка налога взяты из данных Всемирного банка, Банка России и Налогового кодекса РФ, остальные параметры заданы как допущения. Детерминированная оценка завысила прирост ЧДД диверсификации на 9,1 % базовой годовой выручки, тогда как для модернизации расхождение составило 0,1 %. При базовых параметрах модернизацию предпочли правило базового сценария, правило среднего ЧДД и правило с ограничением риска, поэтому расчётные ожидаемые потери детерминированного выбора нулевые: 0,00 %. При рентабельности нового продукта от 25,0 % и ниже 40,0 % детерминированное правило переходит к диверсификации, а правило среднего ЧДД – нет; наибольшие расчётные потери составили 9,81 % выручки. В модели сравнительная оценка по распределениям ЧДД меняет решение там, где альтернатива несёт бинарный исход, а волатильность спроса в диапазоне до 12 % выбор в модели не меняет, поскольку почти одинаково смещает средние ЧДД сохранения текущей программы и модернизации.

Для цитирования в научных исследованиях

Генкин Д.Р. Совершенствование механизмов принятия управленческих решений посредством сравнительной оценки альтернатив развития промышленного предприятия // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 786-796. DOI: 10.34670/AR.2026.91.86.077

Ключевые слова

Управленческие решения, альтернативы развития, промышленное предприятие, сравнительная оценка, чистый дисконтированный доход, метод Монте-Карло, ожидаемые потери, управление рисками.

Введение

Решение о направлении развития промышленного предприятия принимается как выбор одной из нескольких взаимоисключающих альтернатив: сохранить действующую производственную программу, модернизировать оборудование, нарастить мощность или выйти на рынок нового продукта. Вайсман и Железнова связывают тип стратегического поведения машиностроительных предприятий с их резистентностью к внешней среде и обосновывают пересмотр процедур выбора стратегии при росте турбулентности [Вайсман, Железнова, 2024]; Караев отмечает, что цели предприятия многокритериальны, а их обоснование затрудняют неопределённость и изменчивость бизнес-среды [Караев, 2019]. Механизм принятия такого решения включает правило, по которому альтернативы сравниваются между собой, и именно это правило определяет, какая информация о неопределённости доходит до лица, принимающего решение.

Типичная процедура обоснования опирается на расчёт чистого дисконтированного дохода (ЧДД) каждой альтернативы в одном сценарии. Штефан и Елизарова показали, что выбор проекта только по доходности повышает риски финансово-хозяйственной деятельности, и предложили интегральный показатель, объединяющий критерии эффективности и риска [Штефан, Елизарова, 2018]. Лившиц, Миронова и Швецов разграничили понятия затрат, результатов и эффективности для стационарных и нестационарных условий и разобрали типичные ошибки российского инвестиционного анализа [Лившиц, Миронова, Швецов, 2019]. Назимко с соавторами противопоставили методике ЮНИДО традиционную методологию, которая, по их оценке, упрощает расчёты и снижает риски [Назимко, Федосеева, Скрябин, Зайцев, 2021]. Безручко описал упрощённый метод, в котором денежный поток проекта сводится к одному наиболее вероятному сценарию, построенному из оптимистической, наиболее вероятной и пессимистической оценок, и указал на возможные систематические искажения такого подхода [Безручко, 2026].

Сценарный подход с анализом чувствительности применён, например, при сравнении четырёх стратегий вывода на рынок новой технологии в капиталоёмкой отрасли с высокой неопределённостью [Филимонова, Юркевич, Долганов, 2026]. Подход реальных опционов трактует расходы на развитие как плату за право инвестировать в реальные активы в будущем [Bukhvalov, Loukianova, Nikulin, Okulov, 2018], а методы гибкого планирования рассматриваются как способ снизить неопределённость при принятии управленческих решений [Романенко, 2020]. Эти работы описывают критерии и процедуры, однако не дают количественного ответа на вопрос, при каких свойствах альтернатив выбор по одному базовому сценарию расходится с выбором по распределению результатов и какую величину имеет такое расхождение для промышленного предприятия.

Неопределённость, с которой сталкиваются альтернативы развития, неоднородна. Для модернизации и сохранения программы она связана со спросом на основную продукцию и ограничением продаж имеющейся мощностью; на примере станкостроения показано, что развитие мощностей сдерживается не только спросом, но и состоянием имеющегося

оборудования [Лавровский, 2023], а денежно-кредитная политика влияет на темпы инвестиционного процесса [Алексеев, 2024]. Для расширения мощности результат зависит от того, достигнет ли спрос новой границы выпуска. Для диверсификации определяющим становится исход вывода нового продукта, который связан с переходом предприятия к выпуску новой продукции [Новиков, 2023] и с невысокой инновационной активностью российских промышленных предприятий [Теребова, Иванов, 2025]. Если правило выбора не различает эти виды неопределённости, оценка альтернатив смещается неодинаково.

Задача исследования состоит в том, чтобы на модельном промышленном предприятии с откалиброванными по открытым данным параметрами спроса, загрузки мощностей, ставки и налога рассчитать, насколько детерминированная оценка по базовому сценарию смещает прирост ЧДД альтернатив разного типа, совпадает ли выбор по базовому сценарию с выбором по среднему ЧДД и по среднему ЧДД с ограничением вероятности отставания, при каких значениях параметров выбор расходится и каковы ожидаемые потери от выбора по базовому сценарию.

Материалы и методы исследования

Для ответа на вопрос построена сценарная модель, в которой выбор альтернативы развития воспроизводится расчётом на синтетических траекториях спроса. Применено имитационное моделирование денежных потоков методом Монте-Карло с сопоставлением правил выбора альтернатив; единица моделирования – модельное промышленное предприятие с четырьмя взаимоисключающими альтернативами развития. Все денежные величины выражены в процентах базовой годовой выручки в постоянных ценах, что делает результаты независимыми от абсолютного размера предприятия.

Модельное предприятие в базовом году выпускает продукцию на уровне загрузки мощностей обрабатывающих производств, так что исходная мощность превышает выпуск базового года в отношении, обратном загрузке. Продажи в году t равны наименьшему из спроса и мощности; прибыль от продаж определяется маржинальным доходом за вычетом постоянных затрат, которые рассчитаны из доли переменных затрат и рентабельности продаж базового года. Налог на прибыль начисляется только с положительной налогооблагаемой прибыли, капитальные вложения осуществляются в начале горизонта, объект вводится со второго года и амортизируется линейно в годы со второго по последний. Альтернатива модернизации снижает долю переменных затрат со второго года. Альтернатива расширения увеличивает мощность и постоянные затраты со второго года. Альтернатива диверсификации создаёт линию нового продукта. Во втором году исход вывода становится известен, при успехе линия даёт половину, а с третьего года полный объём выручки нового продукта с заданной рентабельностью до амортизации вложений; при неуспехе линия закрывается в конце второго года, оборудование продаётся по остаточной цене, а разница между остаточной стоимостью и выручкой от продажи признаётся расходом равномерно в оставшиеся годы, как предусматривает статья 268 Налогового кодекса РФ. ЧДД рассчитывается дисконтированием посленалоговых денежных потоков по ставке дисконтирования в постоянных ценах.

Неопределённость задана двумя источниками. Ежегодный темп роста спроса на основную продукцию равен среднему темпу плюс нормально распределённое отклонение с заданным стандартным отклонением; отклонения разных лет независимы, поэтому средняя траектория спроса совпадает с траекторией роста по среднему темпу. Исход вывода нового продукта бинарен и определяется вероятностью рыночного успеха. Для каждой из 5000 траекторий

генератор псевдослучайных чисел Mersenne Twister стандартной библиотеки Python с фиксированным зерном seed 20261012 формирует двенадцать нормальных отклонений и одно равномерное число; эти общие случайные числа используются для всех четырёх альтернатив, всех сценарных переборов и всех расчётов чувствительности, поэтому различия между альтернативами не содержат постороннего выборочного шума.

Сопоставлены три правила выбора. Правило базового сценария выбирает альтернативу с наибольшим ЧДД при росте спроса со средним темпом и наиболее вероятном исходе вывода нового продукта (успех при вероятности не ниже 50 %); это детерминированная оценка, аналогичная сведению денежного потока к одному наиболее вероятному сценарию [Безручко, 2026]. Правило среднего ЧДД выбирает альтернативу с наибольшим средним по траекториям ЧДД. Правило с ограничением выбирает альтернативу с наибольшим средним ЧДД среди тех, у которых доля траекторий с ЧДД ниже, чем при сохранении текущей программы, не превышает допустимой вероятности отставания; сохранение текущей программы допустимо всегда. Ожидаемые потери правила определены как разность средних ЧДД альтернатив, выбранных правилом среднего ЧДД и данным правилом. Ожидаемая ценность полной информации равна разности среднего по траекториям наибольшего из четырёх ЧДД и наибольшего среднего ЧДД. Для каждой альтернативы рассчитаны прирост ЧДД относительно сохранения текущей программы в базовом сценарии и в среднем, его 5-процентный и 95-процентный квантили (модельный интервал по 5000 траекториям), вероятность отставания от сохранения текущей программы и вероятность наибольшего ЧДД.

Входные параметры приведены в таблице 1. Средний темп роста спроса и его стандартное отклонение рассчитаны по годовым темпам прироста валовой добавленной стоимости обрабатывающей промышленности России за 15 лет; период начинается после спада 2009 года, а верхняя граница стандартного отклонения в анализе чувствительности перекрывает значение, получаемое при включении этого спада. Загрузка мощностей взята из приложения к мониторингу предприятий Банка России за второй квартал 2026 года по обрабатывающим производствам; методические различия в измерении динамики производственных мощностей рассмотрены в [Суворов, Белецкий, Максимцова, 2023]. Ставка дисконтирования в постоянных ценах получена из средней ставки кредитования и индекса потребительских цен за 2024 год: (1 + 17,09 %) / (1 + 8,43 %) − 1. Выбор ставки дисконтирования для инвестиционного проектирования зависит от характера вложений и учитываемых альтернативных доходов [Лукашов, Лукашов, 2019], поэтому ставка варьирована в широком диапазоне. Четырнадцать параметров, описывающих модельное предприятие и его альтернативы, являются авторскими допущениями.

Таблица 1 – Входные параметры модели, их значения и происхождение

Параметр	Значение (нижняя верхняя граница)	Происхождение
Средний темп роста спроса	3,43 % в год (0–6)	Всемирный банк, WDI: NV.IND.MANF. KD.ZG, Россия, среднее; 2011–2025
Стандартное отклонение темпа роста спроса	3,36 % в год (1,5–8)	Всемирный банк, WDI: NV.IND.MANF. KD.ZG, Россия, стандартное отклонение; 2011–2025
Загрузка производственных мощностей обрабатывающих производств	69,7 % (65–80)	Банк России, мониторинг предприятий: № 7 (июль 2026), табл. 9, обраба-тывающие производства; 2 кв. 2026
Ставка дисконтирования в постоянных ценах	7,98 % в год (4–12)	Всемирный банк, WDI: FR.INR.LEND и FP.CPI.TOTL.ZG, Россия; 2024

Параметр	Значение (нижняя верхняя граница)	Происхождение
Ставка налога на прибыль	25 % (20–25)	Налоговый кодекс РФ: ст. 284, п. 1, ред. № 176-ФЗ; с 2025
Рентабельность продаж базового года	13 % (7–20)	допущение
Доля переменных затрат в выручке	65 % (55–75)	допущение
Горизонт планирования	10 лет (8–12)	допущение
Капитальные вложения в модернизацию	20 % (12–30)	допущение, % базовой выручки
Снижение доли переменных затрат при модернизации	4 п. п. (2–6)	допущение
Капитальные вложения в расширение мощностей	40 % (30–55)	допущение, % базовой выручки
Прирост производственной мощности при расширении	30 % (15–45)	допущение, % исходной мощности
Дополнительные постоянные затраты расширенной мощности	2 % (1–4)	допущение, % базовой выручки в год
Капитальные вложения в диверсификацию	30 % (20–40)	допущение, % базовой выручки
Выручка нового продукта при успехе	30 % (15–40)	допущение, % базовой выручки в год
Рентабельность нового продукта до амортизации вложений	22 % (12–30)	допущение
Вероятность рыночного успеха нового продукта	55 % (35–75)	допущение
Доля вложений, возвращаемая при закрытии линии	30 % (10–50)	допущение
Допустимая вероятность отставания от сохранения текущей программы	25 % (10–40)	допущение для правила с ограничением

Источник: составлено автором; значения источников – по указанным наборам данных и норме, допущения – исходные параметры сценарного расчёта в модели.

Поскольку большинство параметров являются допущениями, модель имеет сценарный статус: её результаты описывают поведение правил выбора при заданных входах. Анализ чувствительности выполнен для каждого из 19 параметров раздельно: параметр заменялся нижней и верхней границей при прочих базовых значениях, и для каждой замены пересчитывались выбор правил и ожидаемые потери правила базового сценария. Дополнительно выполнены два сценарных перебора: стандартного отклонения темпа роста спроса от 0 до 12 % с шагом 2 п. п. и рентабельности нового продукта от 12 до 50 % с шагом 1 п. п. Проверка модели включает два граничных случая с нулевой волатильностью спроса и вероятностью успеха 100 % и 0 %, в которых средний и детерминированный ЧДД всех альтернатив должны совпасть, причём второй случай проверяет ветвь закрытия линии; контроль порядка, при котором ЧДД сохранения текущей программы в базовом сценарии не ниже среднего по траекториям вследствие вогнутости ЧДД по спросу; повторное исполнение расчёта и пересчёт чувствительности. Код, входные данные и результаты сохранены в отдельном электронном приложении к статье.

Результаты и обсуждение

ЧДД сохранения текущей программы в базовом сценарии составил 97,9 % базовой годовой выручки, а средний по траекториям ЧДД сохранения текущей программы равен 96,9 %.

Направление этого расхождения задано спецификацией: продажи ограничены мощностью, а налог взимается только с положительной прибыли, поэтому ЧДД вогнут по спросу и при той же средней траектории его среднее не превышает значения в базовом сценарии. Граничные случаи с нулевой волатильностью подтвердили, что при вероятности успеха 100 % и 0 % детерминированный и средний ЧДД всех альтернатив совпадают, то есть расхождения в основном расчёте порождены неопределённостью, а не различием процедур счёта.

Таблица 2 – Прирост ЧДД альтернатив относительно сохранения текущей программы и вероятностные показатели, % базовой годовой выручки и %

Показатель	Модернизация	Расширение мощностей	Диверсификация
Прирост ЧДД в базовом сценарии	4,2	−42,3	1,4
Средний прирост ЧДД	4,1	−41,2	−7,7
Смещение детерминированной оценки прироста ЧДД	0,1	−1,0	9,1
5-процентный квантиль прироста ЧДД	2,0	−42,3	−18,8
95-процентный квантиль прироста ЧДД	6,0	−36,6	1,4
Вероятность отставания от сохранения текущей программы	0,0	100,0	44,9
Вероятность наибольшего ЧДД (у сохранения текущей программы 0,0)	99,1	0,0	0,9

Источник: расчёт автора по модели (5000 траекторий, seed 20261012), пакет расчёта model-study.

В модели смещение детерминированной оценки различается по типу альтернативы (таблица 2). Для модернизации оно почти отсутствует: в модели эффект модернизации пропорционален продажам, и вогнутость, связанная с ограничением мощности, действует на эту альтернативу так же, как на сохранение текущей программы, поэтому в разности ЧДД она практически сокращается. Вероятность отставания модернизации от сохранения текущей программы равна 0,0 %, а 5-процентный и 95-процентный квантили её прироста ограничивают узкий модельный интервал положительных значений.

Для диверсификации детерминированная оценка в модели завышает прирост ЧДД на 9,1 % базовой годовой выручки. Базовый сценарий принимает успех нового продукта как наиболее вероятный исход при вероятности 55 %, тогда как с вероятностью 45 % линия закрывается с частичным возвратом вложений, и смещение порождено не вогнутостью, а заменой распределения исходов его модой. В модели распределение прироста ЧДД диверсификации двухвершинное: 95-процентный квантиль совпадает со значением базового сценария, а 5-процентный квантиль соответствует ветви неуспеха; расчётная доля траекторий, в которых диверсификация уступает сохранению текущей программы, близка к вероятности неуспеха. Безручко указывал на возможные систематические искажения при сведении денежного потока к одному наиболее вероятному сценарию [Безручко, 2026]; модельный расчёт показывает, что для альтернативы с бинарным исходом искажение направлено в сторону завышения и многократно превышает по абсолютной величине смещения альтернатив, ограниченных мощностью (таблица 2).

В модели расширение мощностей имеет отрицательный прирост ЧДД практически во всех траекториях (таблица 2). При заданных параметрах загрузка 69,7 % и средний темп роста спроса 3,43 % не позволяют спросу в базовом сценарии достичь исходной мощности в пределах десятилетнего горизонта, поэтому вложения в расширение и дополнительные постоянные

затраты не компенсируются дополнительными продажами. Смещение детерминированной оценки для расширения в модели отрицательно: в траекториях с высоким ростом спроса новая мощность используется, и средний прирост ЧДД выше значения базового сценария. Лавровский на примере станкостроения указал, что ограничением развития мощностей служит не только спрос [Лавровский, 2023]; в модели при заданной загрузке обрабатывающих производств ценность расширения создаётся только верхним хвостом распределения спроса.

При базовых значениях параметров модернизацию выбрали все три правила. Ожидаемые потери выбора по базовому сценарию равны 0,00 % базовой годовой выручки, снижение среднего ЧДД при ограничении вероятности отставания также составило 0,00 %, а ожидаемая ценность полной информации равна 0,00 %. В модели при заданных допущениях знание будущей траектории спроса и исхода нового продукта до принятия решения практически не изменило бы выбора, поскольку модернизация даёт наибольший ЧДД в подавляющем большинстве траекторий (таблица 2). В сценарном переборе стандартного отклонения темпа роста спроса от 0 до 12 % правило среднего ЧДД во всех семи точках сохраняло выбор модернизации, а потери правила базового сценария оставались нулевыми. В модели неопределённость спроса почти одинаково снижает средние ЧДД сохранения текущей программы и модернизации, поэтому на общих траекториях их разность от неё практически не зависит, а расширение ни в одной точке перебора не стало альтернативой с наибольшим средним ЧДД; расхождение правил возникает из неопределённости, свойственной только одной альтернативе.

Перебор рентабельности нового продукта до амортизации вложений выделяет в модели интервал, в котором правила расходятся. Порог рентабельности нового продукта для выбора по базовому сценарию составил 25,0 %: начиная с этого значения детерминированная оценка ставит диверсификацию выше модернизации. Порог рентабельности нового продукта для выбора по среднему ЧДД равен 40,0 %. Между двумя порогами правило базового сценария выбирает диверсификацию, а правило среднего ЧДД сохраняет модернизацию. Наибольшие ожидаемые потери на сетке рентабельности составили 9,81 % базовой годовой выручки. Рентабельность нового продукта при наибольших потерях равна 25,0 %, то есть в модели потери максимальны на нижней границе интервала, где детерминированная оценка уже переключает выбор, а средний прирост ЧДД диверсификации ещё наиболее отрицателен. В модели с ростом рентабельности потери уменьшаются и исчезают у верхнего порога, где средний прирост ЧДД диверсификации превышает прирост модернизации.

В модели из 19 параметров расхождение выбора на границах диапазонов дали шесть (таблица 3), и во всех шести случаях правило базового сценария выбирало диверсификацию. В модели эти параметры распадаются на две группы. Первая группа ухудшает альтернативу модернизации или основной бизнес: в модели нулевой рост спроса, более дорогая модернизация и меньшее снижение переменных затрат опускают детерминированный прирост ЧДД модернизации ниже детерминированного прироста диверсификации, который опирается на предположение об успехе. При удорожании модернизации и меньшем снижении затрат правило среднего ЧДД выбирает сохранение текущей программы, то есть отвергает обе альтернативы развития, тогда как правило базового сценария выбирает диверсификацию. Вторая группа улучшает диверсификацию в ветви успеха – это меньшие вложения, большая выручка или более высокая рентабельность нового продукта. Остальные тринадцать параметров, включая стандартное отклонение спроса, загрузку мощностей, ставку дисконтирования и вероятность успеха в диапазоне 35–75 %, при раздельной замене нижней и верхней границей не привели в

модели к расхождению выбора.

Таблица 3 – Параметры, при граничных значениях которых в модели выбор по базовому сценарию расходится с выбором по среднему ЧДД

Чувствительность	Ожидаемые потери при нижней – верхней границе, % базовой годовой выручки	Выбор по базовому сценарию / по среднему ЧДД на границе с потерями
Чувствительность ожидаемых потерь к параметру «средний темп роста спроса»	8,31 – 0	диверсификация / модернизация (рост спроса 0 %)
Чувствительность ожидаемых потерь к параметру «капитальные вложения в модернизацию»	0 – 7,72	диверсификация / сохранение текущей программы (вложения 30 %)
Чувствительность ожидаемых потерь к параметру «снижение доли переменных затрат при модернизации»	7,72 – 0	диверсификация / сохранение текущей программы (снижение 2 п. п.)
Чувствительность ожидаемых потерь к параметру «капитальные вложения в диверсификацию»	4,36 – 0	диверсификация / модернизация (вложения 20 %)
Чувствительность ожидаемых потерь к параметру «выручка нового продукта при успехе»	0 – 6,93	диверсификация / модернизация (выручка 40 %)
Чувствительность ожидаемых потерь к параметру «рентабельность нового продукта до амортизации вложений»	0 – 6,49	диверсификация / модернизация (рентабельность 30 %)

Источник: расчёт автора по модели, раздельная замена каждого параметра нижней и верхней границей, пакет расчёта model-study.

Из расчёта следует механизм совершенствования процедуры принятия решения: сравнение альтернатив по одному сценарию заменяется сравнением распределений ЧДД на общих траекториях. Интегральный показатель эффективности и риска [Штефан, Елизарова, 2018] и сценарный выбор стратегических альтернатив [Филимонова, Юркевич, Долганов, 2026] вводят риск как дополнительный критерий; в модели правило с ограничением вероятности отставания в базовой точке совпало с правилом среднего ЧДД, тогда как расхождение правил базового сценария и среднего ЧДД зависело от оценки бинарного исхода нового продукта (таблица 3). Расчётный результат для расширения, ценность которого возникает из возможности использовать мощность при высоком спросе, соответствует трактовке расходов на развитие как платы за опцион на будущие инвестиции [Bukhvalov, Loukianova, Nikulin, Okulov, 2018]; в модели эта ценность при заданной загрузке не покрывает вложений. Диверсификация с закрытием линии при неуспехе воспроизводит гибкую реакцию на исход [Романенко, 2020], однако в модели частичный возврат вложений не устраняет завышения детерминированной оценки.

Заключение

На модельном промышленном предприятии с параметрами спроса, загрузки мощностей обрабатывающих производств, ставки дисконтирования и налога, взятыми из открытых данных, получен расчётный ответ на вопрос о различии правил выбора альтернатив развития. В модели детерминированная оценка по базовому сценарию завысила прирост ЧДД диверсификации на

9,1 % базовой годовой выручки и почти не сместила прирост ЧДД модернизации, для которой расхождение составило 0,1 %. Все три сопоставленных правила при базовых значениях параметров указали на модернизацию, так что ожидаемые потери выбора по базовому сценарию в модели составили 0,00 %.

Расхождение выбора в модели возникает при рентабельности нового продукта от 25,0 % и ниже 40,0 %, где расчётные ожидаемые потери достигают 9,81 % выручки, а также при шести из 19 граничных значений параметров, связанных с эффективностью модернизации и ветвью успеха нового продукта. Перебор стандартного отклонения темпа роста спроса до 12 % этого выбора в модели не изменил. В рамках модели сравнительная оценка альтернатив по распределениям ЧДД на общих траекториях изменяет результат выбора по сравнению с базовым сценарием тогда, когда одна из альтернатив несёт собственный бинарный исход, а неопределённость, общая для всех альтернатив, не изменяла альтернативу с наибольшим средним ЧДД.

Библиография

1. Алексеев А.В. Финансовая и инвестиционная политика в зеркале системы производственных мощностей: тест не пройден // ЭКО. 2024. Т. 54. № 1. С. 48–71. DOI: 10.30680/eco0131-7652-2024-1-48-71
2. Безручко Д.С. Упрощенный метод моделирования денежных потоков инвестиционного проекта в условиях неопределенности // Modern Economy Success. 2026. № 4. С. 79–84. DOI: 10.58224/2500-3747-2026-4-79-84
3. Вайсман Е.Д., Железнова Т.Ю. Стратегическое поведение и резистентность промышленного предприятия к внешней среде // Управленец. 2024. Т. 14. № 6. С. 91–108. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-6-7
4. Караев Р.А. Когнитивный анализ и выбор стратегических целей предприятия // Бизнес-информатика. 2019. Т. 13. № 4. С. 28–38. DOI: 10.17323/1998-0663.2019.4.28.38
5. Лавровский Б.Л. Импортозамещение и резервы мощностей // Проблемы прогнозирования. 2023. № 3. С. 58–69. DOI: 10.47711/0868-6351-198-58-69
6. Лившиц В.Н., Миронова И.А., Швецов А.Н. Оценка эффективности инвестиционных проектов в различных условиях // Экономика промышленности. 2019. Т. 12. № 1. С. 29–43. DOI: 10.17073/2072-1633-2019-1-29-43
7. Лукашов В.Н., Лукашов Н.В. Определение величины ставки дисконтирования для инвестиционного проектирования и оценки бизнеса: о различии подходов к исчислению и применению // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2019. Т. 35. № 1. С. 83–112. DOI: 10.21638/spbu05.2019.104
8. Назимко В.К., Федосеева Л.В., Скрябин О.О., Зайцев И.М. Альтернативные методологии экономической оценки стратегических инвестиционных проектов // Экономика промышленности. 2021. Т. 14. № 2. С. 195–202. DOI: 10.17073/2072-1633-2021-2-195-202
9. Новиков А.В. Об управлении промышленным предприятием на основе показателей потенциала // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2023. Т. 14. № 1. С. 96–103. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-1-96-103
10. Романенко М.И. Принятие решений в условиях риска и неопределенности // Современная экономика: проблемы и решения. 2020. № 4. С. 96–104. DOI: 10.17308/meps.2020.4/2345
11. Суворов Н.В., Белецкий Ю.В., Максимцова С.И. Методические и инструментальные вопросы измерения динамики производственных мощностей // Научные труды ИНП РАН. 2023. № 4. С. 132–148. DOI: 10.47711/2076-3182-2023-4-132-148
12. Теребова С.В., Иванов С.Л. Инновационная активность российских промышленных предприятий в современных условиях: проблемы, специфика, пути решения // Проблемы прогнозирования. 2025. № 3. С. 190–203. DOI: 10.47711/0868-6351-210-190-203
13. Филимонова И.В., Юркевич Н.В., Долганов А.А. Стратегические альтернативы коммерциализации технологии извлечения золота из техногенных месторождений // Управленец. 2026. Т. 17. № 3. С. 54–69. DOI: 10.29141/2218-5003-2026-17-3-4
14. Штефан М.А., Елизарова Ю.М. Оценка эффективности и рисков инвестиционных проектов: интегральный подход // Бизнес-информатика. 2018. Т. 12. № 4. С. 54–65. DOI: 10.17323/1998-0663.2018.4.54.65
15. Bukhvalov A.V., Loukianova A.E., Nikulin E.D., Okulov V.L. A real options model for analysis of industrial R&D expenditures // Russian Management Journal. 2018. Vol. 16. No. 3. Pp. 393–406. DOI: 10.21638/spbu18.2018.304

Improving Management Decision-Making Mechanisms through Comparative Assessment of Development Alternatives for an Industrial Enterprise

Daniil R. Genkin

Postgraduate Student,
Institute of Business Communications,
Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design,
191186, 18, Bol'shaya Morskaya str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: genkin@sutd.ru

Abstract

The choice of a development alternative for an industrial enterprise usually relies on a single base cash flow scenario, although some alternatives are limited by capacity, while others depend on a binary market outcome. The work establishes in a model calculation how the choice of alternative and the average net present value (NPV) differ under deterministic assessment based on the base scenario and under comparative assessment of alternatives by NPV distributions. Monte Carlo simulation of cash flows was applied to a model industrial enterprise with four alternatives (maintaining the current program, modernization, capacity expansion, diversification) and 5000 demand trajectories; the growth rate and volatility of demand, the capacity utilization of manufacturing industries, the discount rate, and the tax rate were taken from data of the World Bank, the Bank of Russia, and the Tax Code of the Russian Federation, while the remaining parameters were set as assumptions. The deterministic assessment overstated the NPV increment of diversification by 9.1% of base annual revenue, whereas for modernization the discrepancy was 0.1%. Under the base parameters, modernization was preferred by the base scenario rule, the average NPV rule, and the risk-constrained rule, so the calculated expected losses of the deterministic choice are zero: 0.00%. At a profitability of the new product from 25.0% and below 40.0%, the deterministic rule switches to diversification, while the average NPV rule does not; the largest calculated losses amounted to 9.81% of revenue. In the model, the comparative assessment by NPV distributions changes the decision where the alternative carries a binary outcome, while demand volatility in the range up to 12% does not change the choice in the model, since it shifts the average NPVs of maintaining the current program and modernization almost equally.

For citation

Genkin D.R. (2026) Sovershenstvovanie mekhanizmov prinyatiya upravlencheskikh resheniy posredstvom sravnitel'noy otsenki al'ternativ razvitiya promyshlennogo predpriyatiya [Improving Management Decision-Making Mechanisms through Comparative Assessment of Development Alternatives for an Industrial Enterprise]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 786-796. DOI: 10.34670/AR.2026.91.86.077

Keywords

Management decisions, development alternatives, industrial enterprise, comparative assessment, net present value, Monte Carlo method, expected losses, risk management.

References

1. Alekseev, A. V. (2024). Finansovaya i investitsionnaya politika v zerkale sistemy proizvodstvennykh moshchnostey: test ne proyden [Financial and investment policy in the mirror of the production capacity system: The test failed]. EKO [ECO], 54(1), 48–71. https://doi.org/10.30680/eco0131-7652-2024-1-48-71
2. Bezruchko, D. S. (2026). Uproshchennyy metod modelirovaniya denezhnykh potokov investitsionnogo proekta v usloviyakh neopredelennosti [A simplified method for modelling the cash flows of an investment project under uncertainty]. Modern Economy Success, (4), 79–84. https://doi.org/10.58224/2500-3747-2026-4-79-84
3. Bukhvalov, A. V., Loukianova, A. E., Nikulin, E. D., & Okulov, V. L. (2018). A real options model for analysis of industrial R&D expenditures. Russian Management Journal, 16(3), 393–406. https://doi.org/10.21638/spbu18.2018.304
4. Filimonova, I. V., Yurkevich, N. V., & Dolganov, A. A. (2026). Strategicheskie alternativy kommertsializatsii tekhnologii izvlecheniya zolota iz tekhnogennykh mestorozhdeniy [Strategic alternatives for commercializing gold extraction technology from man-made deposits]. Upravlenets [The Manager], 17(3), 54–69. https://doi.org/10.29141/2218-5003-2026-17-3-4
5. Karaev, R. A. (2019). Kognitivnyy analiz i vybor strategicheskikh tseley predpriyatiya [Cognitive analysis and selection of strategic goals of an enterprise]. Biznes-informatika [Business Informatics], 13(4), 28–38. https://doi.org/10.17323/1998-0663.2019.4.28.38
6. Lavrovskii, B. L. (2023). Importozameshchenie i rezervy moshchnostey [Import substitution and capacity reserves]. Problemy prognozirovaniya [Problems of Forecasting], (3), 58–69. https://doi.org/10.47711/0868-6351-198-58-69
7. Livchits, V. N., Mironova, I. A., & Shvetsov, A. N. (2019). Otsenka effektivnosti investitsionnykh proektov v razlichnykh usloviyakh [Evaluating investment projects efficiency in various conditions]. Ekonomika promyshlennosti [Russian Journal of Industrial Economics], 12(1), 29–43. https://doi.org/10.17073/2072-1633-2019-1-29-43
8. Lukashov, V. N., & Lukashov, N. V. (2019). Opredelenie velichiny stavki diskontirovaniya dlya investitsionnogo proektirovaniya i otsenki biznesa: o razlichii podkhodov k ischisleniyu i primeneniyu [Determining the size of discount rate for the purposes of investment design and evaluation of business: On the difference in approaches to calculation and application]. Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ekonomika [St Petersburg University Journal of Economic Studies], 35(1), 83–112. https://doi.org/10.21638/spbu05.2019.104
9. Nazimko, V. K., Fedoseeva, L. V., Skryabin, O. O., & Zaitsev, I. M. (2021). Alternativnye metodologii ekonomicheskoy otsenki strategicheskikh investitsionnykh proektov [Alternative methodologies for economic evaluation of strategic investment projects]. Ekonomika promyshlennosti [Russian Journal of Industrial Economics], 14(2), 195–202. https://doi.org/10.17073/2072-1633-2021-2-195-202
10. Novikov, A. V. (2023). Ob upravlenii promyshlennym predpriyatiem na osnove pokazateley potentsiala [On the management of an industrial enterprise based on potential indicators]. Strategicheskie resheniya i risk-menedzhment [Strategic Decisions and Risk Management], 14(1), 96–103. https://doi.org/10.17747/2618-947X-2023-1-96-103
11. Romanenko, M. I. (2020). Prinyatie resheniy v usloviyakh riska i neopredelennosti [Decision-making under risk and uncertainty]. Sovremennaya ekonomika: problemy i resheniya [Modern Economics: Problems and Solutions], (4), 96–104. https://doi.org/10.17308/meps.2020.4/2345
12. Shtefan, M. A., & Elizarova, Yu. M. (2018). Otsenka effektivnosti i riskov investitsionnykh proektov: integralnyy podkhod [Evaluation of effectiveness and risks of investment projects: An integral approach]. Biznes-informatika [Business Informatics], 12(4), 54–65. https://doi.org/10.17323/1998-0663.2018.4.54.65
13. Suvorov, N. V., Beletsky, Yu. V., & Maksimtsova, S. I. (2023). Metodicheskie i instrumentalnye voprosy izmereniya dinamiki proizvodstvennykh moshchnostey [Methodological and instrumental issues of measuring the dynamics of production capacities]. Nauchnye trudy INP RAN [Scientific Works of the Institute of Economic Forecasting of the RAS], (4), 132–148. https://doi.org/10.47711/2076-3182-2023-4-132-148
14. Terebova, S. V., & Ivanov, S. L. (2025). Innovatsionnaya aktivnost rossiyskikh promyshlennykh predpriyatiy v sovremennykh usloviyakh: problemy, spetsifika, puti resheniya [Innovation activity of Russian industrial enterprises in modern conditions: Problems, specifics, solutions]. Problemy prognozirovaniya [Problems of Forecasting], (3), 190–203. https://doi.org/10.47711/0868-6351-210-190-203
15. Vaisman, E. D., & Zheleznova, T. Yu. (2024). Strategicheskoe povedenie i rezistentnost promyshlennogo predpriyatiya k vneshney srede [Strategic behaviour and resilience of an industrial enterprise to the external environment]. Upravlenets [The Manager], 14(6), 91–108. https://doi.org/10.29141/2218-5003-2023-14-6-7

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 658.0 **DOI: 10.34670/AR.2026.58.41.078**

Применение методов сценарного анализа при формировании альтернатив стратегического управления промышленными производственными системами

Генкин Даниил Романович

Аспирант,
Институт бизнес-коммуникаций,
Санкт-Петербургский государственный
университет промышленных технологий и дизайна,
191186, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18;
e-mail: genkin@sutd.ru

Аннотация

Сценарный анализ в стратегическом управлении промышленными производственными системами объединяет одноточечные оценки, матрицы четырёх сценариев и вероятностное имитационное моделирование. Исследование проверяет, меняется ли предпочтительная альтернатива при замене одного метода другим при одинаковых исходных данных. Сценарная модель производственной системы мощностью 100 единиц продукции в год сравнивает сохранение мощности, единовременное расширение на 40 %, модернизацию и отложенное расширение при достижении загрузки 95 %. Темп роста спроса и дефлированная ключевая ставка заданы в модели по открытым данным World Bank и Банка России за 2015–2025 гг., а начальная загрузка – по мониторингу предприятий обрабатывающих производств (75,3 % в 2024 г.). Альтернативы сравнивались по одноточечной NPV, критериям Вальда, Сэвиджа и Лапласа на матрице 2×2 и по 4000 траекториям Монте-Карло. Модернизация лидирует по одноточечному расчёту, критериям Лапласа и Сэвиджа, ожидаемой NPV и CVaR, а критерий Вальда выбирает сохранение мощности с превышением минимальной NPV в матрице A1 над A3 на 1,7 у. е. Знак этого разрыва меняется на границах диапазонов премии за риск и параметров модернизации. Отложенное расширение превосходит единовременное на 45,3 у. е. против 42,9 у. е. в одноточечном расчёте, но уступает сохранению мощности. В модели выбор между сохранением и модернизацией по пессимистическому критерию определяется способом построения крайних сценариев: устойчивое на всём горизонте отклонение факторов на одно годовое стандартное отклонение даёт худшие исходы, чем 5 % худших вероятностных траекторий. Поэтому матрица сценариев пригодна для отсева доминируемых альтернатив, а сравнение близких альтернатив по риску требует вероятностной оценки хвоста распределения NPV.

Для цитирования в научных исследованиях

Генкин Д.Р. Применение методов сценарного анализа при формировании альтернатив стратегического управления промышленными производственными системами // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 797-807. DOI: 10.34670/AR.2026.58.41.078

Ключевые слова

Сценарный анализ, стратегические альтернативы, промышленная производственная система, критерий Сэвиджа, критерий Вальда, метод Монте-Карло, CVaR, реальный опцион, управление рисками, методология исследования.

Введение

Стратегическое управление промышленной производственной системой сводится к выбору между несколькими вариантами развития мощностей, каждый из которых связывает капитал на годы вперёд. Для российской обрабатывающей промышленности этот выбор осложнён тем, что загрузка мощностей обрабатывающих производств, по мониторингу предприятий Банка России, в 2024 г. составила 75,3 % против 80,5 % в среднем по опрошенным отраслям. Рост спроса на отечественную продукцию рассматривается как фактор загрузки имеющихся мощностей, однако ограничением служит и техническое состояние оборудования [Лавровский, 2023]. Сценарные расчёты для регионов России показывают зависимость износа основных фондов обрабатывающих предприятий от инвестиционных ограничений [Наумов, Никулина, 2022]. В этих условиях одни и те же предприятия рассматривают и наращивание мощности, и модернизацию, и сохранение текущего масштаба.

Сценарное планирование обосновывается как инструмент, позволяющий не закреплять стратегию, оптимальную лишь для одного состояния внешней среды [Никитинс, 202]. В эксперименте с управленческими решениями анализ нескольких сценариев ослаблял приверженность прежнему курсу и вызывал пересмотр выбора [Healey, Hodgkinson, 2024]. Для машиностроительного предприятия набор сценариев сокращён до комбинаций двух переменных, одна из которых – платёжеспособный спрос [Щепилов, Димитриади, 2022]; на этой логике строится распространённая матрица 2×2. Типы стратегического поведения промышленных предприятий различаются по устойчивости к изменениям внешней среды [Вайсман, Железнова, 2023], а для оценки стратегических альтернатив горно-металлургических предприятий применяются многокритериальные экспертные методы [Неволин, Череповицын, 2025].

Под сценарным анализом при этом понимаются процедуры с разной математической природой. В детерминированном варианте альтернативы оцениваются в нескольких заданных сценариях, и выбор делается по критериям игр с природой; на проектах модернизации промышленного предприятия разные критерии указывали на разные проекты [Мохов, Чеботарева, 2021]. Имитационное моделирование используется и для количественной оценки отраслевых сценариев, как в сценарном анализе развития металлургической промышленности [Карелина, Исламов, 2026]. Вероятностный вариант оценивает распределение исходов, и в нём сценарный подход сочетается с logit-оценкой устойчивости бизнеса [Фролова, Казакова, 2026], инвестиционный проект оценивается имитацией Монте-Карло со стохастическими факторами [Fabianová, Janeková, Fedorko, Molnár, 2023], а для хвостового риска применяется условная стоимость под риском CVaR [Горбунков, 2026]. Возможность отложить инвестиции рассматривается как реальный опцион, увеличивающий ценность проекта [Баев, Егорова, 2024]; по многолетним опросам промышленных предприятий избыток или недостаток мощностей относительно спроса со временем обходится им всё дороже [Batyaeva, 2020]. Ставка дисконтирования промышленных проектов оценивается по российской финансовой статистике

[Воронов, Пельмская, 2025]. Перечисленные работы применяют каждый метод к собственному объекту, поэтому остаётся открытым вопрос, зависит ли предпочтительная альтернатива от свойств производственной системы или от выбранного метода сценарного анализа.

Задача исследования – на одной модельной производственной системе и при одинаковых исходных данных сопоставить выбор стратегической альтернативы по одноточечному расчёту, по матрице сценариев 2×2 с критериями Вальда, Сэвиджа и Лапласа и по вероятностному расчёту Монте-Карло с CVaR, а также оценить, какая часть преимущества отложенного расширения перед единовременным создаётся неопределённостью.

Материалы и методы исследования

Для ответа на вопрос построена сценарная модель дисконтированных денежных потоков модельной производственной системы, исполняемая на Python 3 со стандартной библиотекой. Применён метод «имитационное моделирование Монте-Карло дисконтированных денежных потоков в сочетании с матрицей сценариев 2×2 и критериями Вальда, Сэвиджа и Лапласа». Единица моделирования – модельная промышленная производственная система (модельное предприятие обрабатывающей промышленности) с базовой мощностью 100 единиц продукции в год. Цена единицы продукции равна 1 условной единице (у. е.), поэтому 100 у. е. соответствуют годовой выручке при полной загрузке базовой мощности; все величины выражены в сопоставимых ценах.

Годовой операционный денежный поток равен маржинальному доходу от реализованной продукции за вычетом постоянных затрат, пропорциональных установленной мощности. Реализованный объём равен меньшему из спроса и мощности. Спрос базового года равен начальной загрузке, умноженной на мощность, и далее растёт с годовым темпом сценария. Сравниваются четыре взаимоисключающие альтернативы. A1 сохраняет мощность. A2 в году 0 увеличивает мощность на 40 % с вводом с года 1. A3 в году 0 вкладывает средства в модернизацию, повышающую маржинальный доход на единицу выручки с года 1. A4 в году 0 оплачивает подготовку резерва и проводит то же расширение в первый год, когда спрос достигает пороговой доли текущей мощности; капитальные затраты приходятся на год решения, мощность вводится со следующего года, решение не принимается позднее чем за пять лет до конца горизонта. Решение A4 в году t использует только спрос года t и предыдущих лет. Остаточная стоимость мощностей в конце 15-летнего горизонта не учитывается.

Сценарии формируются тремя способами. Одноточечный расчёт использует средний темп роста спроса и среднюю дефлированную ключевую ставку. Матрица 2×2 образована сочетаниями двух ключевых неопределённостей – темпа роста спроса и дефлированной ключевой ставки, каждая из которых смещена от среднего на одно стандартное отклонение годовых значений вверх или вниз и сохраняется на весь горизонт. По матрице для каждой альтернативы определены минимальная NPV (критерий Вальда), максимальное сожаление, то есть наибольшее отставание от лучшей альтернативы того же сценария (критерий Сэвиджа), и средняя NPV по четырём сценариям (критерий Лапласа). Вероятностный расчёт генерирует 4000 траекторий; начальное значение (seed) генератора псевдослучайных чисел равно 20261012, годовые темпы роста спроса независимы и распределены нормально, годовая дефлированная ключевая ставка следует стационарному процессу авторегрессии первого порядка со средним, стандартным отклонением и автокорреляцией из открытых данных. Ставка дисконтирования года равна дефлированной ключевой ставке плюс премия за риск и ограничена снизу 1 %

годовых. По траекториям рассчитаны ожидаемая NPV, 5-й и 95-й процентили, CVaR 5 % как среднее 200 наихудших значений и доля траекторий, в которых альтернатива имеет наибольшую NPV (при равенстве лидерство отдаётся альтернативе с меньшим номером). Все альтернативы оцениваются на общих случайных числах, поэтому их разности не содержат шума от различия выборок.

Входные параметры приведены в таблице 1. Средний темп роста спроса и его стандартное отклонение рассчитаны по годовому приросту валовой добавленной стоимости обрабатывающей промышленности России, дефлированная ключевая ставка рассчитана по формуле Фишера как $(1 + i)/(1 + \pi) - 1$, где i – среднегодовая ключевая ставка Банка России по дневным значениям, π – годовой темп инфляции по индексу потребительских цен того же года. Диапазоны среднего роста и средней ставки для анализа чувствительности равны среднему плюс-минус стандартная ошибка по 11 годовым наблюдениям. Нижняя граница начальной загрузки соответствует минимуму 2015–2024 гг. в той же таблице мониторинга, верхняя – загрузке по всем отраслям. Экономика альтернатив задана авторскими допущениями. При маржинальном доходе 30 % выручки и постоянных затратах 12 у. е. рентабельность операционного потока в базовом году составляет около 15 % выручки, капиталоёмкость прироста мощности равна годовой выручке от него, а базовая ставка дисконтирования близка к 10 % годовых. Поскольку часть параметров является допущениями, расчёт имеет сценарный статус.

Таблица 1 – Входные параметры модели производственной системы

Параметр	Значение	Единица	Диапазон	Происхождение
Средний темп роста спроса	3,229	% в год	2,199–4,259	World Bank WDI, NV.IND.MANF.KD.ZG; среднее годовых значений; 2015–2025
Стандартное отклонение годового темпа роста спроса	3,415	п. п.	2,000–5,000	World Bank WDI, NV.IND.MANF.KD.ZG; стандартное отклонение годовых значений; 2015–2025
Средняя дефлированная ключевая ставка	2,981	% годовых	1,764–4,198	Банк России, ключевая ставка; World Bank WDI, FP.CPI.TOTL.ZG; среднее годовых значений ставки, дефлированной ИПЦ; 2015–2025
Стандартное отклонение дефлированной ключевой ставки	4,036	п. п.	2,500–5,500	Банк России, ключевая ставка; World Bank WDI, FP.CPI.TOTL.ZG; стандартное отклонение годовых значений; 2015–2025
Автокорреляция дефлированной ключевой ставки	0,400	коэффициент	0,000–0,800	Банк России, ключевая ставка; World Bank WDI, FP.CPI.TOTL.ZG; автокорреляция первого порядка годовых значений; 2015–2025
Премия за риск инвестиционного проекта к дефлированной ключевой ставке	7,0	п. п.	4,00–10,00	авторское допущение
Начальная загрузка мощности	0,753	отношение к мощности	0,674–0,805	Банк России, «Мониторинг предприятий» № 1 за январь 2025 г.; Табл. 9, обрабатывающие производства; 2024 г.
Маржинальный доход на единицу выручки	0,30	отношение к выручке	0,250–0,350	авторское допущение

Параметр	Значение	Единица	Диапазон	Происхождение
Постоянные затраты на единицу мощности	0,12	у. е. на единицу мощности	0,100–0,140	авторское допущение
Удельные капитальные затраты на расширение	1,00	у. е. на единицу годовой мощности	0,700–1,300	авторское допущение
Прирост мощности при расширении	0,40	отношение к базовой мощности	0,250–0,550	проектный параметр A2 и A4
Капитальные затраты на модернизацию	20,0	у. е.	15,00–30,00	авторское допущение
Прирост маржинального дохода после модернизации	0,04	отношение к выручке	0,020–0,060	авторское допущение
Пороговая загрузка для расширения в A4	0,95	отношение к мощности	0,850–1,000	правило альтернативы A4
Затраты на подготовку резерва расширения	0,10	отношение к затратам на расширение	0,050–0,200	авторское допущение
Горизонт расчёта	15	лет	10–20	авторское допущение
Минимальный остаток горизонта для решения о расширении	5	лет	3–7	правило альтернативы A4

Источник: составлено автором; расчёт статистических характеристик выполнен по данным World Bank WDI и Банка России

Чувствительность оценивалась однофакторно, то есть каждый из 17 параметров поочерёдно принимал нижнее и верхнее значение диапазона при базовых значениях остальных, после чего пересчитывались три показателя – превышение ожидаемой NPV A4 над A2, превышение CVaR 5 % A1 над A3 и превышение минимальной NPV в матрице A1 над A3. Проверка модели включала граничные случаи и контрольный расчёт. При нулевой волатильности спроса и ставки вероятностная оценка A4 совпадает с одноточечной; при недостижимом пороге загрузки и нулевых затратах на подготовку резерва A4 совпадает с A1; при нулевых затратах на модернизацию и нулевом приросте маржинального дохода A3 совпадает с A1. При нулевом росте спроса и нулевой волатильности ожидаемая NPV A1 сопоставлялась с аннуитетом $(0{,}30 \cdot 75{,}3 - 12) \cdot a(15;\ 9{,}981\ \%)$, вычисленным вне модели. До расчёта сформулированы две гипотезы: H1 – максимальное сожаление A4 в матрице ниже, чем у A2; H2 – вероятностная оценка увеличивает превышение NPV A4 над A2 по сравнению с одноточечной. Повторное выполнение в изолированном каталоге воспроизводит все результаты; код, входные данные и результаты помещены в отдельное электронное приложение к статье.

Результаты и обсуждение

Детерминированные методы дают ранжирование, приведённое в таблице 2. По одноточечной NPV и по критерию Лапласа альтернативы упорядочены одинаково: модернизация A3, сохранение мощности A1, отложенное расширение A4, единовременное

расширение A2. Критерий Сэвиджа выделяет ту же лидирующую альтернативу, поскольку её максимальное сожаление составляет 1,7 у. е., тогда как у A1 оно равно 17,4 у. е. Следовательно, ни в одном углу матрицы модернизация не уступает лучшей альтернативе этого сценария больше, чем на указанную величину. Единовременное расширение имеет наибольшее сожаление и в сценарии низкого роста спроса и высокой ставки даёт отрицательную минимальную NPV.

Таблица 2 – NPV стратегических альтернатив в одноточечном расчёте и по матрице сценариев 2×2, у. е.

Показатель	A1	A2	A3	A4
Одноточечная NPV	114,2	43,9	121,6	86,9
Минимальная NPV в матрице (критерий Вальда)	63,5	−5,9	61,8	59,5
Максимальная NPV в матрице	163,2	129,4	180,6	150,3
Средняя NPV по матрице (критерий Лапласа)	106,7	48,0	113,7	96,8
Максимальное сожаление (критерий Сэвиджа)	17,4	95,8	1,7	30,3

Источник: расчётные значения модели производственной системы при параметрах таблицы 1 (расчёт автора)

Критерий Вальда отличается от остальных (таблица 2): в модели наибольшая минимальная NPV принадлежит сохранению мощности, и превышение минимальной NPV в матрице A1 над A3 составляет 1,7 у. е. Худший для обеих альтернатив угол матрицы – низкий рост спроса при высокой ставке. В нём капитальные затраты на модернизацию оплачены в году 0, а прирост маржинального дохода начисляется на объём, который почти не растёт и сильнее дисконтируется. Отрыв A1 от A3 по этому критерию мал по сравнению с отрывом A3 от A1 по одноточечной NPV и по критерию Лапласа, однако его знак противоположен, и по критерию Вальда выбирается другая альтернатива.

В модели вероятностный расчёт (таблица 3) сохраняет лидерство модернизации по ожидаемой NPV и делает его почти безусловным: доля сценариев, где альтернатива лучшая, для A3 равна 99,7 %, для A1 – 0,3 %, а расширение в обоих вариантах не оказывается лучшим ни в одной траектории (0,0 % и 0,0 %). Превышение ожидаемой NPV A3 над A1 составляет 7,5 у. е. В отличие от критерия Вальда, CVaR 5 % также ставит модернизацию выше сохранения, так как превышение CVaR 5 % A1 над A3 отрицательно и равно −1,9 у. е. Следовательно, пессимистическая оценка сама по себе не переводит выбор на сохранение мощности; переключение возникает лишь при пессимистическом критерии, применённом к матрице.

Таблица 3 – Распределение NPV стратегических альтернатив по 4000 траекториям Монте-Карло

Показатель	A1	A2	A3	A4
Ожидаемая NPV, у. е.	113,9	45,3	121,5	90,6
5-й процентиль NPV, у. е.	89,9	18,0	92,6	71,4
95-й процентиль NPV, у. е.	140,0	78,1	152,9	113,5
CVaR 5 %, у. е.	84,4	12,3	86,3	67,5
Доля сценариев, где альтернатива лучшая, %	0,3	0,0	99,7	0,0
Доля исходов вне диапазона матрицы, %	0,3	0,1	0,3	0,2

Источник: расчётные значения модели производственной системы при параметрах таблицы 1, начальное значение генератора 20261012 (расчёт автора)

Механизм расхождения виден при сопоставлении таблиц 2 и 3. Для сохранения мощности минимальная NPV в матрице равна 63,5 у. е., тогда как 5-й процентиль вероятностного

распределения составляет 89,9 у. е., а CVaR 5 % – 84,4 у. е. В модели доля исходов вне диапазона матрицы не превышает 0,3 % ни для одной альтернативы. Матрица охватывает почти все вероятностные исходы, но её крайние сценарии лежат далеко в хвостах распределения. Это свойство спецификации, а не обнаруженный эффект: в угле матрицы отклонение на одно годовое стандартное отклонение сохраняется все 15 лет, тогда как в вероятностных траекториях годовые отклонения темпа роста независимы и частично взаимно погашаются, а отклонения ставки затухают с автокорреляцией 0,400. Чем глубже в хвост смещён угол матрицы, тем сильнее в модели критерий Вальда снижает оценку альтернативы, затраты которой оплачены сразу, а отдача распределена по годам; поэтому при близких альтернативах способ построения крайних сценариев определяет итог выбора.

Анализ чувствительности показывает, насколько устойчив этот расчётный итог. Превышение минимальной NPV в матрице A1 над A3 при варьировании параметра «премия за риск инвестиционного проекта к дефлированной ключевой ставке» изменяется от −1,4 до 4,1 у. е. Превышение минимальной NPV в матрице A1 над A3 при варьировании параметра «капитальные затраты на модернизацию» лежит в интервале от −3,3 до 11,7 у. е., а превышение минимальной NPV в матрице A1 над A3 при варьировании параметра «прирост маржинального дохода после модернизации» – от 10,9 до −7,4 у. е. На нижней границе премии за риск и капитальных затрат на модернизацию, а также на верхней границе прироста маржинального дохода критерий Вальда в модели уже выбирает модернизацию. Для CVaR смена знака происходит при других параметрах. Превышение CVaR 5 % A1 над A3 при варьировании параметра «автокорреляция дефлированной ключевой ставки» изменяется от −3,0 до 0,4 у. е., а превышение CVaR 5 % A1 над A3 при варьировании параметра «горизонт расчёта» – от 2,5 до −4,5 у. е. При высокой автокорреляции ставки длительные периоды дорогого капитала становятся вероятнее, и вероятностный хвост приближается к углу матрицы; при коротком горизонте модернизация не успевает окупить затраты года 0. Сводный итог по всем 34 однофакторным вариантам различает устойчивость критериев. В модели доля однофакторных вариантов, в которых выбор по критерию Вальда отличается от выбора по ожидаемой NPV, составляет 85,3 %. Для CVaR 5 % в модели доля однофакторных вариантов, в которых выбор по CVaR 5 % отличается от выбора по ожидаемой NPV, равна 11,8 %, а в модели доля однофакторных вариантов, в которых выбор по критерию Сэвиджа отличается от выбора по ожидаемой NPV, равна 0,0 %. Сама ожидаемая NPV чувствительна прежде всего к экономике модернизации, и в модели доля однофакторных вариантов, в которых наибольшую ожидаемую NPV имеет A1, составляет 5,9 %; оба таких варианта приходятся на верхнюю границу капитальных затрат на модернизацию и нижнюю границу прироста маржинального дохода, где сохранение мощности выбирают все критерии.

Расширение мощности в модели не становится предпочтительным ни по одному методу, однако методы различаются в оценке его отложенного варианта. В модели отложенное расширение срабатывает не во всех траекториях, и доля сценариев со срабатыванием расширения A4 составляет 80,3 %. Превышение ожидаемой NPV A4 над A2 равно 45,3 у. е., а превышение одноточечной NPV A4 над A2 составляет 42,9 у. е.; стандартная ошибка Монте-Карло для превышения ожидаемой NPV A4 над A2 равна 0,2 у. е. Расчёт подтверждает гипотезу H2: вероятностная оценка увеличивает преимущество отложенного расширения, причём прирост во много раз превышает стандартную ошибку. Тот же вывод следует из сравнения разностей, поскольку разность ожидаемой и одноточечной NPV A4 равна 3,7 у. е., а разность ожидаемой и одноточечной NPV A2 – 1,4 у. е. Основная часть преимущества создаётся уже на

ожидаемой траектории, где отсрочка переносит капитальные и постоянные затраты на годы, когда спрос приближается к мощности, а неопределённость добавляет к нему разность между 45,3 и 42,9 у. е. благодаря праву не расширяться при слабом спросе.

Подтверждение гипотезы H1 (максимальное сожаление A4 ниже, чем у A2, по таблице 2) не делает отложенное расширение лучшей альтернативой. Превышение ожидаемой NPV A4 над A1 отрицательно и равно −23,3 у. е. При начальной загрузке 75,3 % и среднем темпе роста спроса 3,229 % в год дополнительная мощность остаётся недогруженной большую часть оставшегося горизонта, а постоянные затраты на неё начисляются с года ввода. Сила этого механизма зависит от исходной загрузки и масштаба шага. Превышение ожидаемой NPV A4 над A2 при варьировании параметра «начальная загрузка мощности» изменяется от 61,1 до 34,7 у. е., а превышение ожидаемой NPV A4 над A2 при варьировании параметра «прирост мощности при расширении» – от 28,2 до 62,4 у. е. Чем ниже начальная загрузка и крупнее шаг расширения, тем больше потери единовременного расширения и тем ценнее отсрочка; при всех однофакторных вариантах ожидаемая NPV отложенного расширения в модели остаётся ниже, чем у сохранения мощности, и выше, чем у единовременного расширения.

Расчётные значения (таблица 2 и таблица 3) позволяют разграничить функции методов при формировании стратегических альтернатив в модели. Одноточечный расчёт и матрица 2×2 в модели согласованно выявляют доминируемую альтернативу (единовременное расширение) и общий порядок остальных, а критерий Сэвиджа на матрице совпадает с выбором по ожидаемой NPV. Критерий Вальда на матрице с устойчивыми крайними сценариями выбирает альтернативу без начальных затрат даже тогда, когда вероятностная оценка хвоста (CVaR 5 %) указывает на модернизацию. Эти результаты согласуются с наблюдением о расхождении классических критериев на проектах модернизации [Мохов, Чеботарева, 2021] и уточняют его: в модели расхождение возникает между критериями, применёнными к разным способам построения сценариев, и исчезает при переходе от устойчивых крайних сценариев к вероятностным траекториям. Отложенное расширение подтверждает тезис о ценности права отложить инвестиции [Баев, Егорова, 2024] лишь относительно единовременного расширения; относительно сохранения мощности эта ценность в модели недостаточна.

Заключение

На модельной промышленной производственной системе с параметрами спроса и ставки из открытых данных за 2015–2025 гг. предпочтительная стратегическая альтернатива зависит от метода сценарного анализа. По одноточечной NPV, критериям Лапласа и Сэвиджа на матрице 2×2, ожидаемой NPV и CVaR 5 % по 4000 траекториям Монте-Карло расчётно лидирует модернизация, а критерий Вальда на матрице выбирает сохранение мощности с превышением 1,7 у. е. и расходится с ожидаемой NPV в 85,3 % однофакторных вариантов параметров. Причина переключения – построение крайних сценариев как устойчивого на весь горизонт отклонения факторов, которое даёт исходы хуже 5 % наихудших вероятностных траекторий; в модели предпочтение по этому критерию обращается уже на границах заданных диапазонов для стоимости капитала и экономики модернизации. Отложенное расширение в расчёте превосходит единовременное на 45,3 у. е. против 42,9 у. е. в одноточечном расчёте, а по отношению к сохранению мощности его расчётный результат отрицателен: −23,3 у. е. Для формирования альтернатив из этого следует последовательность, проверяемая на других параметрах: матрица сценариев отсеивает доминируемые варианты, а сравнение близких по

ожидаемой NPV альтернатив по риску выполняется по вероятностному распределению NPV.

Библиография

1. Баев Л.А., Егорова О.В. Развитие теории реальных опционов как инструмента адаптивного управления эффективностью инвестиционных проектов // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2024. Т. 18. № 2. С. 75–90. DOI: 10.14529/em240206
2. Вайсман Е.Д., Железнова Т.Ю. Стратегическое поведение и резистентность промышленного предприятия к внешней среде // Управленец. 2023. Т. 14. № 6. С. 91–108. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-6-7
3. Воронов Д.С., Пельмская И.С. Оценка стоимости капитала и ставки дисконтирования на базе российской финансовой статистики для ведущих отраслевых групп экономики // Управление финансовыми рисками. 2025. Т. 21. № 2. С. 155–178. DOI: 10.18334/ufr.21.2.123716
4. Горбунков Л.Е. Многоэтапная модель оптимизации инвестиционной деятельности предприятия с использованием меры риска CVaR // Цифровая экономика. 2026. № 3 (38). С. 76–81. DOI: 10.34706/de-2026-03-11
5. Карелина М.Г., Исламов Р.А. Эколого-ориентированная трансформация как императив устойчивого развития: сценарный анализ развития металлургической промышленности // Финансовый менеджмент. 2026. № 1. С. 217–224. DOI: 10.25806/fm-2450
6. Лавровский Б.Л. Импортозамещение и резервы мощностей // Проблемы прогнозирования. 2023. № 3 (198). С. 58–69. DOI: 10.47711/0868-6351-198-58-69
7. Мохов В.Г., Чеботарева Г.С. Принятие инвестиционных решений на промышленном предприятии в условиях неопределенности // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Математика. Механика. Физика. 2021. Т. 13. № 4. С. 24–28. DOI: 10.14529/mmph210403
8. Наумов И.В., Никулина Н.Л. Сценарное моделирование и прогнозирование степени износа основных фондов предприятий обрабатывающей промышленности в регионах России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2022. Т. 15. № 4. С. 155–171. DOI: 10.15838/esc.2022.4.82.10
9. Неволин А.Е., Череповицын А.Е. Методы оценки альтернатив для использования в стратегическом планировании горно-металлургического предприятия // Стратегирование: теория и практика. 2025. Т. 5. № 3. С. 309–327. DOI: 10.21603/2782-2435-2025-5-3-309-327
10. Никитинс И. Сценарное планирование как инструмент преодоления стратегического парадокса // Лидерство и менеджмент. 2024. Т. 11. № 3. С. 1249–1258. DOI: 10.18334/lim.11.3.121458
11. Фролова А.С., Казакова Н.А. Прогнозирование устойчивости бизнеса на основе сценарного подхода и logit-моделирования финансового потенциала // Финансы: теория и практика. 2026. Т. 30. № 3. С. 50–63. DOI: 10.26794/2587-5671-2026-30-3-50-63
12. Щепилов О.И., Димитриади Н.А. Сценарный анализ в структуре процесса разработки конкурентной стратегии // Финансовые исследования. 2022. № 1 (74). С. 54–70. DOI: 10.54220/finis.1991-0525.2022.74.1.006
13. Batyaeva A. Capacity and labor resource endowment of industrial enterprises: consequences of deviation from the "perfect balance" // Russian Economic Barometer. 2020. No. 3. Pp. 3–20. DOI: 10.20542/0202-179x-2020-3-3-20
14. Fabianová J., Janeková J., Fedorko G., Molnár V. A comprehensive methodology for investment project assessment based on Monte Carlo simulation // Applied Sciences. 2023. Vol. 13. No. 10. Art. 6103. DOI: 10.3390/app13106103
15. Healey M.P., Hodgkinson G.P. Overcoming strategic persistence: Effects of multiple scenario analysis on strategic reorientation // Strategic Management Journal. 2024. Vol. 45. No. 8. Pp. 1423–1445. DOI: 10.1002/smj.3589

Application of Scenario Analysis Methods in Forming Alternatives for Strategic Management of Industrial Production Systems

Daniil R. Genkin

Postgraduate Student,
Institute of Business Communications,
Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design,
191186, 18, Bol'shaya Morskaya str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: genkin@sutd.ru

Abstract

Scenario analysis in the strategic management of industrial production systems combines single-point estimates, four-scenario matrices, and probabilistic simulation modeling. The study tests whether the preferred alternative changes when one method is replaced by another with identical initial data. A scenario model of a production system with a capacity of 100 units of output per year compares maintaining capacity, one-time expansion by 40%, modernization, and deferred expansion upon reaching 95% utilization. The demand growth rate and the deflated key rate are set in the model according to open data of the World Bank and the Bank of Russia for 2015–2025, and the initial utilization rate — according to the monitoring of manufacturing enterprises (75.3% in 2024). The alternatives were compared by single-point NPV, the Wald, Savage, and Laplace criteria on a 2×2 matrix, and by 4000 Monte Carlo trajectories. Modernization leads by the single-point calculation, the Laplace and Savage criteria, expected NPV, and CVaR, while the Wald criterion selects maintaining capacity with an excess of the minimum NPV in matrix A1 over A3 of 1.7 conventional units. The sign of this gap changes at the boundaries of the ranges of the risk premium and the modernization parameters. Deferred expansion surpasses one-time expansion by 45.3 conventional units versus 42.9 conventional units in the single-point calculation but is inferior to maintaining capacity. In the model, the choice between maintaining and modernization by the pessimistic criterion is determined by the method of constructing the extreme scenarios: a deviation of factors sustained over the entire horizon by one annual standard deviation yields worse outcomes than the 5% worst probabilistic trajectories. Therefore, the scenario matrix is suitable for screening out dominated alternatives, while the comparison of close alternatives by risk requires a probabilistic assessment of the tail of the NPV distribution.

For citation

Genkin D.R. (2026) Primenenie metodov stsenarnogo analiza pri formirovanii al'ternativ strategicheskogo upravleniya promyshlennymi proizvodstvennymi sistemami [Application of Scenario Analysis Methods in Forming Alternatives for Strategic Management of Industrial Production Systems]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 797-807. DOI: 10.34670/AR.2026.58.41.078

Keywords

Scenario analysis, strategic alternatives, industrial production system, Savage criterion, Wald criterion, Monte Carlo method, CVaR, real option, risk management, research methodology.

References

1. Batyaeva, A. (2020). Capacity and labor resource endowment of industrial enterprises: Consequences of deviation from the "perfect balance". Russian Economic Barometer, (3), 3–20. https://doi.org/10.20542/0202-179x-2020-3-3-20
2. Baev, L. A., & Egorova, O. V. (2024). Razvitie teorii realnykh optsionov kak instrumenta adaptivnogo upravleniya effektivnostyu investitsionnykh proektov [Development of the theory of real options as a tool for adaptive management of investment project efficiency]. Vestnik Yuzhno-Uralskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i menedzhment [Bulletin of the South Ural State University. Series: Economics and Management], 18(2), 75–90. https://doi.org/10.14529/em240206
3. Fabianová, J., Janeková, J., Fedorko, G., & Molnár, V. (2023). A comprehensive methodology for investment project assessment based on Monte Carlo simulation. Applied Sciences, 13(10), Article 6103. https://doi.org/10.3390/app13106103
4. Frolova, A. S., & Kazakova, N. A. (2026). Prognozirovanie ustoychivosti biznesa na osnove stsenarnogo podkhoda i logit-modelirovaniya finansovogo potentsiala [Forecasting business stability based on scenario approach and logit-modeling of financial potential]. Finansy: teoriya i praktika [Finance: Theory and Practice], 30(3), 50–63.

https://doi.org/10.26794/2587-5671-2026-30-3-50-63
5. Gorbunkov, L. E. (2026). Mnogoetapnaya model optimizatsii investitsionnoy deyatelnosti predpriyatiya s ispolzovaniem mery riska CVaR [Multi-stage model for optimizing the investment activity of an enterprise using the CVaR risk measure]. Tsifrovaya ekonomika [Digital Economy], (3(38)), 76–81. https://doi.org/10.34706/de-2026-03-11
6. Healey, M. P., & Hodgkinson, G. P. (2024). Overcoming strategic persistence: Effects of multiple scenario analysis on strategic reorientation. Strategic Management Journal, 45(8), 1423–1445. https://doi.org/10.1002/smj.3589
7. Karelina, M. G., & Islamov, R. A. (2026). Ekologo-orientirovannaya transformatsiya kak imperativ ustoychivogo razvitiya: stsenarnyy analiz razvitiya metallurgicheskoy promyshlennosti [Ecologically oriented transformation as an imperative of sustainable development: scenario analysis of the metallurgical industry development]. Finansovyy menedzhment [Financial Management], (1), 217–224. https://doi.org/10.25806/fm-2450
8. Lavrovskii, B. L. (2023). Importozameshchenie i rezervy moshchnostey [Import substitution and capacity reserves]. Problemy prognozirovaniya [Problems of Forecasting], (3(198)), 58–69. https://doi.org/10.47711/0868-6351-198-58-69
9. Mokhov, V. G., & Chebotareva, G. S. (2021). Prinyatie investitsionnykh resheniy na promyshlennom predpriyatii v usloviyakh neopredelennosti [Making investment decisions in an industrial enterprise under uncertainty]. Vestnik Yuzhno-Uralskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Matematika. Mekhanika. Fizika [Bulletin of the South Ural State University. Series: Mathematics. Mechanics. Physics], 13(4), 24–28. https://doi.org/10.14529/mmph210403
10. Naumov, I. V., & Nikulina, N. L. (2022). Stsenarnoe modelirovanie i prognozirovanie stepeni iznosa osnovnykh fondov predpriyatiy obrabatyvayushchey promyshlennosti v regionakh Rossii [Scenario modeling and forecast of the degree of depreciation of fixed assets at manufacturing enterprises in Russia's regions]. Ekonomicheskie i sotsialnye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast], 15(4), 155–171. https://doi.org/10.15838/esc.2022.4.82.10
11. Nevolin, A. E., & Cherepovitsyn, A. E. (2025). Metody otsenki alternativ dlya ispolzovaniya v strategicheskom planirovanii gorno-metallurgicheskogo predpriyatiya [Evaluating alternatives for strategic planning in mining and metallurgy]. Strategirovanie: teoriya i praktika [Strategizing: Theory and Practice], 5(3), 309–327. https://doi.org/10.21603/2782-2435-2025-5-3-309-327
12. Nikitins, I. (2024). Stsenarnoe planirovanie kak instrument preodoleniya strategicheskogo paradoksa [Scenario planning as a tool for solving the strategic paradox]. Liderstvo i menedzhment [Leadership and Management], 11(3), 1249–1258. https://doi.org/10.18334/lim.11.3.121458
13. Shchepilov, O. I., & Dimitriadi, N. A. (2022). Stsenarnyy analiz v strukture protsessa razrabotki konkurentnoy strategii [Scenario analysis in a process of competitive strategy developing structure]. Finansovye issledovaniya [Financial Research], (1(74)), 54–70. https://doi.org/10.54220/finis.1991-0525.2022.74.1.006
14. Vaisman, E. D., & Zheleznova, T. Yu. (2023). Strategicheskoe povedenie i rezistentnost promyshlennogo predpriyatiya k vneshney srede [Strategic behaviour and resilience of an industrial enterprise to the external environment]. Upravlenets [The Manager], 14(6), 91–108. https://doi.org/10.29141/2218-5003-2023-14-6-7
15. Voronov, D. S., & Pelymskaya, I. S. (2025). Otsenka stoimosti kapitala i stavki diskontirovaniya na baze rossiyskoy finansovoy statistiki dlya vedushchikh otraslevykh grupp ekonomiki [Assessment of the cost of capital and discount rates based on Russian financial statistics for leading industries]. Upravlenie finansovymi riskami [Financial Risk Management], 21(2), 155–178. https://doi.org/10.18334/ufr.21.2.123716

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 005.5 **DOI: 10.34670/AR.2026.78.75.079**

Разработка многокритериальной модели выбора управленческих альтернатив для повышения эффективности деятельности промышленных предприятий

Макаров Иван Николаевич

Доктор экономических наук, профессор,
Липецкий филиал
Финансового университета
при Правительстве Российской Федерации,
398000, Российская Федерация, Липецк, ул. Интернациональная, 40;
e-mail: excellennzz@gmail.com

Почепаев Иван Андреевич

Старший преподаватель,
Институт бизнес-коммуникаций,
Санкт-Петербургский государственный
университет промышленных технологий и дизайна,
191186, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18;
e-mail: pochepaev@sutd.ru

Генкин Даниил Романович

Аспирант,
Институт бизнес-коммуникаций,
Санкт-Петербургский государственный
университет промышленных технологий и дизайна,
191186, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18;
e-mail: genkin@sutd.ru

Савицкий Александр Анатольевич

Аспирант,
Институт бизнес-коммуникаций,
Санкт-Петербургский государственный
университет промышленных технологий и дизайна,
191186, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18;
e-mail: savitsky@sutd.ru

Аннотация

Выбор управленческой альтернативы на промышленном предприятии зависит от нескольких показателей эффективности и от стоимости заёмных средств, которая у разных предприятий различается сильнее, чем ключевая ставка Банка России. Цель исследования

состоит в разработке многокритериальной модели, где критерии рассчитываются из денежных потоков альтернатив при ставке дисконтирования предприятия, и в определении положения крупных промышленных предприятий России относительно границы смены выбора. Модель сравнивает пять альтернатив – модернизацию оборудования, цифровизацию управления производством, бережливое производство, энергосбережение и обучение персонала – по NPV, дисконтированному сроку окупаемости, вероятности отрицательной NPV, инвестиционной нагрузке и приросту рентабельности продаж; свёртка выполнена методами TOPSIS и взвешенной суммы со стохастическим анализом приемлемости рангов. Модель применена к 444 организациям обрабатывающих производств с выручкой 2025 г. не менее 10 млрд руб. по открытой бухгалтерской отчётности. Модернизация опережает бережливое производство по индексу первого ранга при ставке дисконтирования ниже 8,64 % для прибыльных и 11,39 % для убыточных предприятий. Медианная эффективная ставка по заёмным средствам в 2025 г. составила 15,14 % (квартили 9,21–20,61 %), поэтому модернизация лидирует у 10,8 % предприятий, бережливое производство – у 89,2 %; при иных правилах измерения ставки доля модернизации составляет 9,6–13,1 %. При принятых параметрах альтернатив выбор капиталоёмкой меры в модели определяется нижним хвостом распределения стоимости заёмных средств, а не её средним уровнем.

Для цитирования в научных исследованиях

Макаров И.Н., Почепаев И.А., Генкин Д.Р., Савицкий А.А. Разработка многокритериальной модели выбора управленческих альтернатив для повышения эффективности деятельности промышленных предприятий // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 808-819. DOI: 10.34670/AR.2026.78.75.079

Ключевые слова

Многокритериальный выбор, управленческие альтернативы, промышленные предприятия, TOPSIS, анализ приемлемости рангов, стоимость заёмных средств, бережливое производство, модернизация оборудования, управление рисками, методология исследования.

Введение

Эффективность деятельности промышленного предприятия не описывается одним показателем. У 94 российских промышленных предприятий, лидировавших по приросту производительности труда в 2017–2019 гг., рост этого показателя был связан одновременно с приростом выручки, сокращением операционного цикла и ускорением оборачиваемости активов, причём для разных темпов роста значимыми оказались разные сочетания факторов [Михненко, 2021]. Управленческое решение, направленное на повышение эффективности, поэтому приходится оценивать по нескольким критериям: по отдаче вложений, сроку её получения, риску недостижения эффекта, нагрузке на финансовые ресурсы и изменению рентабельности.

Значимость каждого из этих критериев зависит от денежно-кредитных условий. В 2023–2026 гг. ключевая ставка Банка России изменялась от 7,5 до 21 % годовых, а по результатам опроса ИНП РАН весной 2025 г. высокая стоимость кредитов стала причиной падения инвестиционной активности российских предприятий [Кувалин, Зинченко, Ибрагимов, Зайцева,

2025]. Банковские ставки реагируют на меры Банка России с лагом от одного до трёх месяцев, причём ставки по корпоративным кредитам в промышленности менее чувствительны к ужесточению политики, чем к её смягчению [Зверева, 2026]. Для предприятия это означает, что стоимость капитала, по которой сопоставляются альтернативы с разной продолжительностью отдачи, может долго оставаться высокой.

Управленческие альтернативы повышения эффективности различаются прежде всего капиталоёмкостью, сроком выхода на эффект и неопределённостью результата. Обновление изношенного оборудования требует крупных вложений, а в группах регионов с наиболее высоким износом основных фондов обрабатывающих производств ключевым фактором его роста выступает тяжёлое финансовое положение предприятий [Наумов, Никулина, 2022]. Бережливое производство требует малых вложений, однако почти половина участников национального проекта «Производительность труда» не достигла целевых показателей [Потапцева, Чащихина, 2023], а опыт ряда крупных промышленных компаний показывает, что вовлечение работников в постоянные улучшения не обеспечивает прямого роста производительности труда [Долженко, 2025]. По данным платформы «Эффективность.рф» уровень цифровизации обследованных предприятий низок, неравномерен по бизнес-процессам, а её связь с производительностью противоречива [Шаронов, Лапина, 2024]. Энергетические затраты среднего российского производителя примерно вдвое выше среднемирового уровня, при этом на обрабатывающую промышленность приходится около 30 % конечного энергопотребления [Подборнова, 2022]. Обучение работников методам бережливого производства рассматривается как механизм развития человеческого капитала в условиях кадрового дефицита [Марон, Разумов, 2025].

Для выбора между такими альтернативами применяются методы многокритериального анализа. Метод TOPSIS использован для выделения видов деятельности обрабатывающей промышленности региона, наиболее перспективных для финансовой поддержки [Иванов, 2024], и для выбора конфигурации энергетической системы, где капитальные затраты входят в число критериев, а веса определяются энтропийным и субъективным способами [Шакиров, Пионкевич, 2024]. Результат таких процедур зависит от весов, которые задаются экспертно и редко известны точно. В теории важности критериев при неточной информации о предпочтениях предложено выбирать альтернативу с наибольшей вероятностью оптимальности, оцениваемой методом Монте-Карло [Nelyubin, Podinovski, 2017]; тот же принцип лежит в основе семейства методов стохастического анализа приемлемости рангов (SMAA) [Pelissari, Oliveira, Ben Amor, Kandakoglu, Helleno, 2020] и процедур, в которых веса случайно выбираются из всего допустимого множества [Mazurek, Strzałka, 2022]. Кроме весов, на результат влияет сам способ агрегирования: имитационное сравнение двенадцати методов показало, что вероятность обращения рангов при удалении альтернативы различается между методами и зависит от положения удаляемой альтернативы [Mazurek, Strzałka, 2022Mazurek, Strzałka, 2022].

В приложениях многокритериальных методов к предприятиям значения критериев обычно назначаются экспертами и не связаны общей ставкой дисконтирования. При таком построении нельзя проследить, как стоимость заёмных средств переходит в изменение выбора: она меняет NPV, срок окупаемости и вероятность убытка одновременно, но в разной степени для капиталоёмких и организационных мер. Кроме того, стоимость, по которой предприятие фактически привлекает заёмные средства, определяется не только ключевой ставкой, но и структурой накопленного долга, льготными программами и внутригрупповыми займами. Цель исследования – разработать многокритериальную модель выбора управленческих альтернатив,

в которой критерии рассчитываются из денежных потоков при ставке дисконтирования предприятия, найти ставку, при которой модель меняет лидера, и по открытой бухгалтерской отчётности определить, какая доля крупных промышленных предприятий России находится по каждую сторону этой границы.

Материалы и методы исследования

Исследование включает два этапа: построение многокритериальной модели выбора управленческих альтернатив и её применение к реестру крупных промышленных предприятий, сформированному по открытой бухгалтерской отчётности. В модели предприятие выбирает одну из пяти взаимоисключающих альтернатив: модернизацию оборудования, цифровизацию управления производством, бережливое производство, энергосбережение или обучение персонала. Каждая альтернатива задана инвестициями в начальный момент, годовым эффектом до налога в базовых ценах, сроком линейного выхода на полный эффект, сроком действия эффекта и коэффициентом вариации эффекта; все денежные величины выражены в процентах выручки базового года, поэтому параметры применимы к предприятию любого масштаба.

Денежный поток альтернативы рассчитывается по годам за срок действия эффекта. Эффект после налога индексируется темпом роста номинальных эффектов 4 %, равным цели Банка России по инфляции, и дисконтируется по ставке дисконтирования предприятия. Вложения в модернизацию, цифровизацию и энергосбережение амортизируются равномерно за срок действия эффекта и дают ежегодный налоговый щит; затраты на бережливое производство и обучение признаются расходом и уменьшают налоговую базу первого года. Ставка налога на прибыль принята равной 25 % согласно пункту 1 статьи 284 Налогового кодекса РФ в редакции Федерального закона от 12.07.2024 № 176-ФЗ.

Параметры альтернатив являются сценарными допущениями (табл. 1). Их значения воспроизводят качественные различия, описанные во введении: высокую капиталоёмкость и длительный срок действия эффекта модернизации, отложенную и неравномерную отдачу цифровизации [Шаронов, Лапина, 2024], малые вложения и короткий срок поддержания эффекта бережливого производства при высокой неопределённости результата [Потапцева, Чащихина, 2023; Долженко, 2025], предсказуемую экономию энергоресурсов [Подборнова, 2022] и ограниченный удержанием работников эффект обучения [Марон, Разумов, 2025]. Для энергосбережения эффект 1 % выручки соответствует снижению энергозатрат на 20 % при их доле около 5 % выручки; для модернизации вложения 20 % и эффект 5 % выручки дают простую доходность 25 % до налога.

Таблица 1 – Параметры управленческих альтернатив модели (в скобках – границы анализа чувствительности)

Альтернатива	Инвестиции	Годовой эффект до налога	Срок выхода на полный эффект	Срок действия эффекта	Коэффициент вариации эффекта
модернизация оборудования	20 % выручки (12–30)	5 % выручки (3–7)	2 года (1–3)	10 лет (7–15)	0,35 (0,2–0,5)
цифровизация управления производством	6 % выручки (3–10)	2 % выручки (1–3,5)	2 года (1–3)	7 лет (5–10)	0,5 (0,3–0,8)
бережливое производство	1,5 % выручки (0,8–3)	1,2 % выручки (0,5–2)	1 год (1–2)	4 года (2–6)	0,6 (0,4–0,9)

Альтернатива	Инвестиции	Годовой эффект до налога	Срок выхода на полный эффект	Срок действия эффекта	Коэффициент вариации эффекта
энергосбережение	4 % выручки (2,5–6)	1 % выручки (0,6–1,5)	1 год (1–2)	10 лет (7–15)	0,25 (0,15–0,4)
обучение персонала	1 % выручки (0,5–2)	0,6 % выручки (0,3–1)	1 год (1–2)	4 года (2–6)	0,5 (0,3–0,8)

Источник: сценарные допущения автора

Для каждой альтернативы рассчитываются пять критериев. NPV (максимизируется) – сумма дисконтированных потоков за вычетом инвестиций. Дисконтированный срок окупаемости (минимизируется) определяется линейной интерполяцией внутри года; альтернативе, не окупившейся за срок действия эффекта, присваивается этот срок плюс один год. Вероятность отрицательной NPV (минимизируется) вычисляется аналитически: годовой эффект умножается на логнормальную случайную величину со средним 1 и заданным коэффициентом вариации, и NPV отрицательна, если множитель меньше отношения инвестиций за вычетом приведённого налогового щита к приведённой стоимости эффекта. Инвестиционная нагрузка (минимизируется) равна вложениям. Прирост рентабельности продаж (максимизируется) – эффект после налога при полном выходе на эффект; для капитальных альтернатив из него вычитается годовая амортизация.

Критерии свёртываются двумя методами. В TOPSIS столбцы матрицы решений нормируются на евклидову норму, после чего рассчитывается коэффициент относительной близости – отношение расстояния до антиидеальной точки к сумме расстояний до идеальной и антиидеальной точек. Во взвешенной сумме каждый столбец приводится минимаксной нормализацией к отрезку от 0 (худшее значение) до 1 (лучшее). Неопределённость весов учитывается стохастическим анализом приемлемости рангов: сформировано 10 000 векторов весов, равномерно распределённых на симплексе (пять независимых экспоненциальных величин нормируются на их сумму; вихрь Мерсенна стандартной библиотеки Python, seed 20261012). Индекс приемлемости первого ранга b1 – доля векторов, при которых альтернатива получает наибольшую оценку; лидером считается альтернатива с наибольшим b1. Пороговая ставка дисконтирования, при которой индекс бережливого производства становится равным индексу модернизации, найдена бисекцией на отрезке от 0 до 40 % (12 итераций) отдельно для ставки налога 25 % и 0 %. Корректность модели проверена граничными случаями: при нулевом эффекте модернизации NPV совпадает с аналитическим значением, при нулевом коэффициенте вариации эффекта энергосбережения вероятность отрицательной NPV равна нулю; повторный расчёт с тем же seed воспроизводит результаты.

Эмпирическим материалом служит годовая бухгалтерская отчётность за 2025 г. из государственного информационного ресурса бухгалтерской (финансовой) отчётности ФНС России, загруженная 12.10.2026. Рамку образуют 195 020 организаций с основным видом деятельности в разделах ОКВЭД2 10–33 и опубликованной отчётностью 2025 г.; при выдаче более 10 000 организаций по одному коду запрос делился на подклассы, для кодов 25.11 и 33.12 получены первые 10 000 записей выдачи. В рамку не входят организации, отчётность которых в ресурсе не раскрывается, в том числе ряд крупнейших металлургических и машиностроительных компаний, и организации без указанного основного вида деятельности. Из рамки отобраны 647 организаций с выручкой 2025 г. не менее 10 млрд руб.

Единица анализа – организация. Из отчётности извлечены строки 2110 «Выручка», 2300

«Прибыль (убыток) до налогообложения», 2330 «Проценты к уплате» и строки 1410 и 1510 «Заёмные средства» баланса на 31.12.2024 и 31.12.2025. Эффективная процентная ставка по заёмным средствам равна отношению процентов к уплате за 2025 г. к средней величине заёмных средств на две даты; она характеризует среднюю стоимость накопленного портфеля долга, включая ранее привлечённые и льготные кредиты. В реестр включены организации с заёмными средствами на обе даты, процентами к уплате больше нуля и эффективной ставкой от 1 до 50 %; так отобраны 444 организации из 22 разделов, из них 216 относятся к производству пищевых продуктов. Отсеяны 119 организаций без заёмных средств на обе даты, 54 с заёмными средствами только на одну дату, 7 без процентов к уплате и 23 со ставкой вне диапазона. Ставка дисконтирования предприятия равна его эффективной ставке плюс премия 3 п. п. (авторское допущение, учитывающее требуемую доходность собственного капитала), ставка налога – 25 % при положительной прибыли до налогообложения и 0 % при убытке.

Поскольку параметры альтернатив одинаковы для всех предприятий, лидер модели у предприятия определяется только его ставкой дисконтирования и налоговым статусом, а доля предприятий с лидером «модернизация» равна доле предприятий со ставкой ниже порога своей налоговой группы; это соответствие проверено по каждой строке реестра. Устойчивость доли проверена шестью альтернативными правилами измерения ставки (среднее с нулём на одной из дат, отказ от отсечения, диапазон 2–40 %, знаменатель с прочими обязательствами по строкам 1450 и 1550, заёмные средства на конец года, исключение организаций с долгосрочными финансовыми вложениями более 40 % активов), пятью независимыми последовательностями весов, премией 0 и 6 п. п. и ставками 2024 г. по графам предыдущего года той же отчётности. Извлечение данных, правила отбора и индексы для случайной подвыборки независимо пересчитаны вторым исполнителем. Реестр, исходные ответы ресурса, код модели и расчёта включены в отдельное электронное приложение к статье.

Результаты и обсуждение

Свойства модели при ставке дисконтирования 17 % (ключевая ставка 14 % на 12.10.2026 и премия 3 п. п.) и ставке налога 25 % показаны в табл. 2. Модернизация оборудования даёт наибольший прирост рентабельности продаж и NPV, близкую к наибольшей, но окупается почти за девять лет и с вероятностью около половины приносит отрицательную NPV: ожидаемая NPV мала по сравнению с приведённой стоимостью эффекта, а медиана логнормального множителя меньше его среднего. Цифровизация управления производством и энергосбережение строго доминируются бережливым производством по всем пяти критериям, поэтому ни при каком векторе весов не становятся лидерами взвешенной суммы; фактический выбор происходит между модернизацией, бережливым производством и обучением персонала.

Бережливое производство лидирует и при равных весах, и в большинстве векторов весов. Модернизация становится лидером в векторах с большим весом прироста рентабельности продаж: средний вес этого критерия в векторах, где она лидирует, равен 0,457 при среднем значении 0,2 по всему симплексу. Обучение персонала, второе по коэффициенту близости при равных весах, почти не становится лидером, так как уступает бережливому производству по четырём критериям из пяти. Различие индексов модернизации по TOPSIS и взвешенной сумме объясняется нормализацией: минимаксная нормализация присваивает модернизации нулевую оценку по инвестициям, сроку окупаемости и вероятности отрицательной NPV, где её значения худшие, а векторная нормализация TOPSIS сохраняет пропорции значений внутри столбца. При

раздельной подстановке нижней и верхней границы каждого из 29 параметров лидер TOPSIS при равных весах сохраняется в 85,2 % подстановок; его меняют только параметры вложений, эффекта и срока действия эффекта самих альтернатив, но не ставка, премия, темп роста эффектов или ставка налога.

Таблица 2 – Критерии и результаты свёртки для альтернатив модели при ставке дисконтирования 17 %

Альтернатива	NPV, % выручки	Срок окупаемости, лет	Вероятность отрицательной NPV, %	Прирост рентабельност и продаж, п. п.	Коэффициент близости TOPSIS при равных весах	Индекс b1 TOPSIS, %	Индекс b1 взвешенной суммы, %
модернизация оборудования	1,42	8,88	47,7	2,25	0,399	17,9	6,7
цифровизация управления производством	0,91	5,78	45,7	0,86	0,464	0,0	0,0
бережливое производство	1,53	1,53	11,1	0,90	0,704	82,0	93,3
энергосбережение	0,62	7,74	29,8	0,45	0,455	0,0	0,0
обучение персонала	0,57	2,10	18,1	0,45	0,581	0,1	0,0

Источник: расчёт автора по модели; 10 000 векторов весов, равномерно распределённых на симплексе

При ставке дисконтирования ниже порога модернизация обгоняет бережливое производство по индексу первого ранга. Для прибыльных предприятий пороговая ставка дисконтирования равна 8,64 %, для убыточных – 11,39 %; при премии 3 п. п. это соответствует эффективной ставке по заёмным средствам 5,64 и 8,39 %. У убыточного предприятия порог выше, поскольку при нулевом налоге исчезает налоговая выгода от немедленного списания затрат на бережливое производство, а посленалоговый эффект модернизации возрастает в абсолютном выражении сильнее. На пяти независимых последовательностях весов пороги составили 8,13–8,69 % и 10,77–11,51 %, что задаёт точность границы около половины процентного пункта. Во взвешенной сумме пороги ниже – 4,30 и 5,89 %, так как этот метод сильнее наказывает модернизацию за худшие значения трёх критериев.

Фактическая стоимость заёмных средств у включённых организаций значительно выше этих порогов. Медианная эффективная ставка 2025 г. составила 15,14 %, нижний и верхний квартили – 9,21 и 20,61 %, крайние значения – 1,05 и 42,72 %. При этом у 67,3 % организаций эффективная ставка ниже средней ключевой ставки 2025 г., равной 19,13 % по ряду Банка России: процентные расходы года относятся ко всему накопленному портфелю, включающему кредиты с фиксированной ставкой и льготные программы, а ставки по корпоративным кредитам в промышленности слабее реагируют на ужесточение денежно-кредитной политики [Зверева, 2026]. Для 415 организаций, у которых ставку 2024 г. можно рассчитать по графам предыдущего года, её медиана равна 13,19 % при квартилях 6,66 и 18,06 %, то есть ниже значений 2025 г. Прибыль до налогообложения получили 82,2 % организаций; у 84 организаций процентные доходы превышают процентные расходы, у 20 долгосрочные финансовые вложения превышают 40 % активов.

Сопоставление ставок с порогами модели даёт распределение лидеров. Модернизация оборудования лидирует у 48 организаций, или 10,8 % реестра, бережливое производство – у 89,2 %; остальные альтернативы не лидируют ни у одной организации. Нижний квартиль

эффективной ставки (9,21 %) выше обоих порогов, поэтому лидерство бережливого производства у большинства организаций определяется не близостью к границе, а значительным превышением фактической стоимости долга над ней. Лидерство модернизации сосредоточено в нижнем хвосте распределения: 21 организация из 48 относится к производству пищевых продуктов, где доля таких организаций составила 9,7 % против 11,8 % в остальных разделах. Во взвешенной сумме модернизация лидирует лишь у 0,7 % организаций; при медианной ставке и налоге 25 % её индекс b1 по TOPSIS равен 12,9 %, индекс бережливого производства – 87,0 %.

Таблица 3 – Доля организаций с лидером «модернизация оборудования» (TOPSIS) при разных правилах измерения эффективной ставки

Правило измерения	Число организаций	Медиана эффективной ставки, %	Доля с лидером «модернизация», %
базовое: заёмные средства на обе даты, ставка 1–50 %	444	15,14	10,8
среднее заёмных средств с нулём на одной из дат	483	15,11	11,4
без отсечения ставки	467	15,03	13,1
ставка 2–40 %	437	15,26	9,6
знаменатель с прочими обязательствами (стр. 1450, 1550)	532	13,09	13,0
заёмные средства на конец года	434	14,05	12,7
без организаций с финансовыми вложениями более 40 % активов	424	15,07	11,3

Источник: расчёт автора по данным ГИР БО за 2025 г.

Правила измерения ставки меняют долю организаций с лидером «модернизация» в пределах от 9,6 до 13,1 % (табл. 3), а пять независимых последовательностей весов – от 9,7 до 10,8 %. Включение прочих обязательств в знаменатель снижает медианную ставку до 13,09 %, но доля модернизации растёт лишь до 13,0 %, так как основная масса организаций остаётся далеко выше порога. Сильнее всего долю меняет премия к ставке: без премии модернизация лидирует у 24,1 % организаций, при премии 6 п. п. – у 2,9 %. Расчёт по ставкам 2024 г. даёт 21,9 %. Следовательно, при принятых параметрах альтернатив вывод о преобладании бережливого производства устойчив к правилам измерения, а доля организаций с лидером «модернизация» определяется прежде всего тем, какую надбавку к стоимости долга предприятие закладывает в ставку дисконтирования.

Заключение

Разработана многокритериальная модель выбора управленческих альтернатив, в которой пять критериев эффективности – NPV, дисконтированный срок окупаемости, вероятность отрицательной NPV, инвестиционная нагрузка и прирост рентабельности продаж – рассчитываются из денежных потоков альтернатив при ставке дисконтирования конкретного предприятия, а неопределённость весов учитывается анализом приемлемости рангов на основе TOPSIS и взвешенной суммы. Модель задаёт пороговую ставку дисконтирования смены лидера: 8,64 % для прибыльного и 11,39 % для убыточного предприятия.

Применение модели к 444 крупным организациям обрабатывающих производств по

отчётности 2025 г. показало, что медианная эффективная ставка по заёмным средствам (15,14 %) превышает пороговые значения эффективной ставки 5,64 и 8,39 %, и модернизация оборудования лидирует только у 10,8 % организаций с наиболее дешёвым долгом; при альтернативных правилах измерения ставки эта доля составляет 9,6–13,1 %. Для остальных организаций при принятых параметрах альтернатив лидирует бережливое производство.

Выбор между капиталоёмкой и организационной мерой в модели определяется положением предприятия относительно порога, а не средним уровнем ключевой ставки, поэтому для практического применения модели существенны собственная стоимость заёмных средств предприятия, надбавка к ней в ставке дисконтирования и оценка эффекта организационных мер на данных конкретного производства.

Библиография

1. Долженко Р.А. Влияние бережливых технологий на производительность труда на промышленных предприятиях // Экономика промышленности. 2025. Т. 18. № 2. С. 282–296. DOI: 10.17073/2072-1633-2025-2-1432
2. Зверева В.А. Асимметрия процентного канала денежно-кредитной политики: отраслевой и региональный аспекты // Вопросы экономики. 2026. № 4. С. 100–129. DOI: 10.32609/0042-8736-2026-4-100-129
3. Иванов П.А. Оценка экономической специализации региона на основе метода TOPSIS // Регион: экономика и социология. 2024. № 4 (124). С. 120–142. DOI: 10.15372/REG20240405
4. Кувалин Д.Б., Зинченко Ю.В., Ибрагимов Ш.Ш., Зайцева А.А. Российские предприятия весной 2025 года: падение инвестиционной активности из-за высокой стоимости кредитов // Проблемы прогнозирования. 2025. № 6. DOI: 10.47711/0868-6351-213-173-190
5. Марон И.Ю., Разумов А.А. Развитие человеческого капитала российских предприятий на основе применения современных методик обучения их работников // Социально-трудовые исследования. 2025. № 58 (1). С. 149–160. DOI: 10.34022/2658-3712-2025-58-1-149-160
6. Михненко П.А. Экономико-статистический анализ факторов роста производительности труда на российских промышленных предприятиях // Управленческие науки. 2021. Т. 11. № 2. С. 6–23. DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-2-6-23
7. Наумов И.В., Никулина Н.Л. Сценарное моделирование и прогнозирование степени износа основных фондов предприятий обрабатывающей промышленности в регионах России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2022. Т. 15. № 4. С. 155–171. DOI: 10.15838/esc.2022.4.82.10
8. Подборнова Е.С. Стратегическое планирование в энергосбережении на промышленных предприятиях России // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2022. Т. 13. № 3. С. 44–49. DOI: 10.18287/2542-0461-2022-13-3-44-49
9. Потапцева Е.В., Чащихина П.Д. Национальный проект «Производительность труда»: от заявленных целей к реальным результатам // ЭКО. 2023. Т. 53. № 7. С. 108–129. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-7-108-129
10. Шакиров В.А., Пионкевич В.А. Оптимизация и многокритериальный выбор конфигурации гибридной автономной энергетической системы на основе программы nPro и метода TOPSIS // Информационные и математические технологии в науке и управлении. 2024. № 4 (36). С. 98–111. DOI: 10.25729/ESI.2024.36.4.010
11. Шаронов С.Б., Лапина Т.А. Оценка цифровизации российских предприятий в контексте влияния на производительность труда // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2024. Т. 32. № 4. С. 624–638. DOI: 10.22363/2313-2329-2024-32-4-624-638
12. Jiang L., Liao H., De Baets B. A simulation study on the probabilities of rank reversal, tie making, and tie breaking for multiple criteria decision making methods // Omega. 2024. Vol. 125. Art. 103033. DOI: 10.1016/j.omega.2023.103033
13. Mazurek J., Strzałka D. On the Monte Carlo weights in multiple criteria decision analysis // PLOS ONE. 2022. Vol. 17. No. 10. Art. e0268950. DOI: 10.1371/journal.pone.0268950
14. Nelyubin A.P., Podinovski V.V. Multicriteria choice based on criteria importance methods with uncertain preference information // Computational Mathematics and Mathematical Physics. 2017. Vol. 57. No. 9. Pp. 1475–1483. DOI: 10.1134/S0965542517090093
15. Pelissari R., Oliveira M.C., Ben Amor S., Kandakoglu A., Helleno A.L. SMAA methods and their applications: a literature review and future research directions // Annals of Operations Research. 2020. Vol. 293. No. 2. Pp. 433–493. DOI: 10.1007/s10479-019-03151-z

Development of a Multi-Criteria Model for Selecting Management Alternatives to Improve the Efficiency of Industrial Enterprises

Ivan N. Makarov

Doctor of Economics, Professor,
Lipetsk Branch
of the Financial University under the Government of the Russian Federation,
398000, 40, Internatsional'naya str., Lipetsk, Russian Federation;
e-mail: excellennzz@gmail.com

Ivan A. Pochepaev

Senior Lecturer,
Institute of Business Communications,
Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design,
191186, 18, Bol'shaya Morskaya str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: pochepaev@sutd.ru

Daniil R. Genkin

Postgraduate Student,
Institute of Business Communications,
Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design,
191186, 18, Bol'shaya Morskaya str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: genkin@sutd.ru

Aleksandr A. Savitskii

Postgraduate Student,
Institute of Business Communications,
Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design,
191186, 18, Bol'shaya Morskaya str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: savitsky@sutd.ru

Abstract

The choice of a management alternative at an industrial enterprise depends on several performance indicators and on the cost of borrowed funds, which differs more strongly across enterprises than the key rate of the Bank of Russia. The aim of the study is to develop a multi-criteria model in which the criteria are calculated from the cash flows of alternatives at the enterprise's discount rate, and to determine the position of large industrial enterprises of Russia relative to the boundary of a change in choice. The model compares five alternatives — equipment modernization, digitalization of production management, lean manufacturing, energy saving, and personnel training — by NPV, discounted payback period, probability of negative NPV, investment load, and increase in return on sales; the aggregation is performed by the TOPSIS and weighted sum methods with

stochastic analysis of rank acceptability. The model is applied to 444 manufacturing organizations with 2025 revenue of at least 10 billion rubles according to open accounting statements. Modernization outpaces lean manufacturing by the first-rank index at a discount rate below 8.64% for profitable and 11.39% for unprofitable enterprises. The median effective rate on borrowed funds in 2025 was 15.14% (quartiles 9.21–20.61%), so modernization leads at 10.8% of enterprises and lean manufacturing at 89.2%; under other rules for measuring the rate, the share of modernization is 9.6–13.1%. Under the accepted parameters of the alternatives, the choice of a capital-intensive measure in the model is determined by the lower tail of the distribution of the cost of borrowed funds rather than by its average level.

For citation

Makarov I.N., Pochepaev I.A., Genkin D.R., Savitskii A.A. (2026) Razrabotka mnogokriterial'noy modeli vybora upravlencheskikh al'ternativ dlya povysheniya effektivnosti deyatel'nosti promyshlennykh predpriyatiy [Development of a Multi-Criteria Model for Selecting Management Alternatives to Improve the Efficiency of Industrial Enterprises]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 808-819. DOI: 10.34670/AR.2026.78.75.079

Keywords

Multi-criteria choice, management alternatives, industrial enterprises, TOPSIS, rank acceptability analysis, cost of borrowed funds, lean manufacturing, equipment modernization, risk management, research methodology.

References

1. Dolzhenko, R. A. (2025). Vliyanie berezhlivykh tekhnologiy na proizvoditelnost truda na promyshlennykh predpriyatiyakh [The impact of lean technologies on labour productivity in industrial enterprises]. *Ekonomika promyshlennosti* [Russian Journal of Industrial Economics], 18(2), 282–296. https://doi.org/10.17073/2072-1633-2025-2-1432
2. Ivanov, P. A. (2024). Otsenka ekonomicheskoy spetsializatsii regiona na osnove metoda TOPSIS [Assessment of the economic specialization of a region based on the TOPSIS method]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], (4(124)), 120–142. https://doi.org/10.15372/REG20240405
3. Jiang, L., Liao, H., & De Baets, B. (2024). A simulation study on the probabilities of rank reversal, tie making, and tie breaking for multiple criteria decision making methods. *Omega*, 125, Article 103033. https://doi.org/10.1016/j.omega.2023.103033
4. Kuvalin, D. B., Zinchenko, Yu. V., Ibragimov, Sh. Sh., & Zaitseva, A. A. (2025). Rossiyskie predpriyatiya vesnoy 2025 goda: padenie investitsionnoy aktivnosti iz-za vysokoy stoimosti kreditov [Russian enterprises in spring 2025: decline in investment activity due to the high cost of loans]. *Problemy prognozirovaniya* [Problems of Forecasting], (6). https://doi.org/10.47711/0868-6351-213-173-190
5. Maron, I. Yu., & Razumov, A. A. (2025). Razvitie chelovecheskogo kapitala rossiyskikh predpriyatiy na osnove primeneniya sovremennykh metodik obucheniya ikh rabotnikov [Human capital development of Russian enterprises through modern employee training methods]. *Sotsialno-trudovye issledovaniya* [Social and Labor Researches], (58(1)), 149–160. https://doi.org/10.34022/2658-3712-2025-58-1-149-160
6. Mazurek, J., & Strzałka, D. (2022). On the Monte Carlo weights in multiple criteria decision analysis. *PLOS ONE*, 17(10), Article e0268950. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0268950
7. Mikhnenko, P. A. (2021). Ekonomiko-statisticheskiy analiz faktorov rosta proizvoditelnosti truda na rossiyskikh promyshlennykh predpriyatiyakh [Economic and statistical analyses of labor productivity growth at Russian industrial enterprises: key factors]. *Upravlencheskie nauki* [Management Science], 11(2), 6–23. https://doi.org/10.26794/2404-022X-2021-11-2-6-23
8. Naumov, I. V., & Nikulina, N. L. (2022). Stsenarnoe modelirovanie i prognozirovanie stepeni iznosa osnovnykh fondov predpriyatiy obrabatyvayushchey promyshlennosti v regionakh Rossii [Scenario modeling and forecast of the degree of depreciation of fixed assets at manufacturing enterprises in Russia's regions]. *Ekonomicheskie i sotsialnye peremeny:*

fakty, tendentsii, prognoz [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast], 15(4), 155–171. https://doi.org/10.15838/esc.2022.4.82.10

9. Nelyubin, A. P., & Podinovski, V. V. (2017). Multicriteria choice based on criteria importance methods with uncertain preference information. *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, 57(9), 1475–1483. https://doi.org/10.1134/S0965542517090093
10. Pelissari, R., Oliveira, M. C., Ben Amor, S., Kandakoglu, A., & Helleno, A. L. (2020). SMAA methods and their applications: a literature review and future research directions. *Annals of Operations Research*, 293(2), 433–493. https://doi.org/10.1007/s10479-019-03151-z
11. Podbornova, E. S. (2022). Strategicheskoe planirovanie v energosberezhenii na promyshlennykh predpriyatiyakh Rossii [Strategic planning in energy saving at industrial enterprises of Russia]. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie* [Vestnik of Samara University. Economics and Management], 13(3), 44–49. https://doi.org/10.18287/2542-0461-2022-13-3-44-49
12. Potaptseva, E. V., & Chashchikhina, P. D. (2023). Natsionalnyy proekt "Proizvoditelnost truda": ot zayavlennykh tseley k realnym rezultatam [National project "Labour Productivity": from declared goals to actual results]. *EKO* [ECO], 53(7), 108–129. https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2023-7-108-129
13. Shakirov, V. A., & Pionkevich, V. A. (2024). Optimizatsiya i mnogokriterialnyy vybor konfiguratsii gibridnoy avtonomnoy energeticheskoy sistemy na osnove programmy nPro i metoda TOPSIS [Optimization and multi-criteria selection of a hybrid autonomous energy system configuration based on the nPro software and the TOPSIS method]. *Informatsionnye i matematicheskie tekhnologii v nauke i upravlenii* [Information and Mathematical Technologies in Science and Management], (4(36)), 98–111. https://doi.org/10.25729/ESI.2024.36.4.010
14. Sharonov, S. B., & Lapina, T. A. (2024). Otsenka tsifrovizatsii rossiyskikh predpriyatiy v kontekste vliyaniya na proizvoditelnost truda [Assessment of digitalization of Russian enterprises in the context of the impact on labor productivity]. *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Ekonomika* [RUDN Journal of Economics], 32(4), 624–638. https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-624-638
15. Zvereva, V. A. (2026). Asimmetriya protsentnogo kanala denezhno-kreditnoy politiki: otraslevoy i regionalnyy aspekty [The asymmetry of the monetary policy interest rate channel: industry-specific and regional perspectives]. *Voprosy ekonomiki* [Voprosy Ekonomiki], (4), 100–129. https://doi.org/10.32609/0042-8736-2026-4-100-129

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.4 **DOI: 10.34670/AR.2026.88.49.080**

Оценка экономической эффективности механизмов адаптивного управления устойчивым развитием предприятий минерально-сырьевого комплекса методом ретроспективного моделирования

Мулекаев Тимур Ринатович

Аспирант,
Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе,
117485, Российская Федерация, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 23;
e-mail: mulekaev@mgri.ru

Аннотация

Горнодобывающие предприятия финансируют программы устойчивого развития из операционного денежного потока, следующего за конъюнктурой, однако экономическая эффективность адаптивных механизмов, связывающих финансирование с рыночными условиями, на фактических денежных потоках предприятий оценивается редко. В исследовании эта эффективность оценивается методом ретроспективного моделирования. Из Государственного информационного ресурса бухгалтерской (финансовой) отчётности ФНС России отобраны 150 российских предприятий по добыче угля, металлических руд и прочих полезных ископаемых с полной отчётностью за 2020–2025 гг. К их фактическому сальдо денежных потоков от текущих операций за 2021–2025 гг. применены пять механизмов финансирования программы объёмом 3 % выручки 2020 г.: жёсткий процентный норматив, жёсткий плановый объём с заимствованием в кассовом разрыве, адаптивный резерв без ограничения и с целевым размером, адаптивный норматив от базовой выручки. Ставки заимствования и доходность резерва взяты из статистики Банка России. Медианная разность NPV адаптивного резерва с целевым размером и жёсткого планового объёма составила –0,24 % выручки 2020 г., положительна она у 10,0 % предприятий. Среднее число лет с непогашенным долгом снизилось с 2,07 до 1,87, медианный пиковый долг – с 13,9 до 10,8 % выручки. Средняя разность NPV становится нулевой при премии к ставке заимствования 15,5 п. п. Адаптивный норматив сократил долю лет с финансированием ниже 80 % плана с 15,5 до 8,4 %. Резервный механизм снижает долговую нагрузку предприятий ценой, которую определяет разрыв между кредитной и депозитной ставками, а адаптивный норматив стабилизирует саму программу; эти функции выполняются разными механизмами.

Для цитирования в научных исследованиях

Мулекаев Т.Р. Оценка экономической эффективности механизмов адаптивного управления устойчивым развитием предприятий минерально-сырьевого комплекса методом ретроспективного моделирования // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 820-829. DOI: 10.34670/AR.2026.88.49.080

Ключевые слова

Минерально-сырьевой комплекс, устойчивое развитие, адаптивное управление, ретроспективное моделирование, резервный фонд, кассовый разрыв, чистая приведённая стоимость, управление рисками, государственная политика, методология исследования.

Введение

Выручка горнодобывающего предприятия определяется мировой ценой на сырьё, которая после бума 2004–2012 гг. стала изменчивее в результате перехода от контрактного ценообразования к спотовому [Humphreys, 2019]. Падение цен меняет стимулы инвестиционной политики угольных компаний [Шабашев, Панюшкин, 2016], а учащение резких внутригодовых колебаний на угольных рынках рассматривается как условие, при котором компаниям необходимы динамические способности к адаптации [Сарычев и др., 2024]. Одновременно предприятия минерально-сырьевого комплекса несут расходы программ устойчивого развития: экологические, энергосберегающие, природовосстановительные и социальные. Участие добывающих компаний в развитии минерально-сырьевой базы Арктики на принципах устойчивости оценивается с опорой на ESG-концепцию [Дмитриева, Чанышева, 2024], переход к экологически сбалансированному развитию предприятия связывается с мониторингом и имитационным моделированием производственной системы [Тынченко и др., 2026], а эффективность природовосстановительных проектов рассчитывается методами дисконтирования денежных потоков [Апатенко и др., 2026].

Программа устойчивого развития рассчитана на многолетний горизонт, а её источником служит операционный денежный поток, который следует за конъюнктурой. Если программа финансируется фиксированной долей текущей выручки, её объём колеблется вместе с ценой. Если объём программы закреплён планом, в неблагоприятный год возникает кассовый разрыв, который покрывается заимствованием, а условия долгового финансирования горнодобывающих предприятий ужесточаются вместе с требованиями банков к капиталу и кредитному качеству заёмщиков [Бондаренко и др., 2026]. Адаптивное управление в этой постановке означает правило, по которому решение о финансировании программы меняется в зависимости от наблюдаемой фазы конъюнктуры. На макроуровне сходную функцию выполняет бюджетное правило стран-экспортёров, сглаживающее часть доходов от природных ресурсов [Андреев, 2022]; на уровне предприятия соответствующим инструментом служит резерв, пополняемый из денежного притока сверх его базового уровня.

Экономическая эффективность решений горнодобывающих предприятий оценивается методами сценарного анализа [Матрохина и др., 2023], стохастического моделирования цен с имитацией Монте-Карло [Лимарева и др., 2026] и моделирования финансовой устойчивости через структуру капитала [Филимонова и др., 2022]; оценка по NPV ожидаемых денежных потоков остаётся основным способом стоимостного сравнения в отрасли [Лопатников, Румянцев, 2025]. Стохастическая модель задаёт распределение будущих цен, тогда как ретроспективный расчёт применяет правило управления к уже реализованной траектории и показывает, к какому результату оно привело бы на фактических данных; на реальном ценовом цикле такой подход использован для оценки чувствительности стоимости золотодобывающей компании [Guedes, 2018]. Для механизмов финансирования программы устойчивого развития ретроспективный расчёт на отчётности реальных предприятий отвечает на вопрос, как

различаются чистая приведённая стоимость денежных потоков собственников, годы с непогашенным долгом и устойчивость финансирования программы при жёстких и адаптивных механизмах, если их применить к фактическим денежным потокам горнодобывающих предприятий России за 2021–2025 гг. Этот период включает подъём цен 2021–2022 гг. и ухудшение конъюнктуры угольной отрасли в 2024–2025 гг., поэтому механизмы проходят обе фазы.

Материалы и методы исследования

Материалом служат данные Государственного информационного ресурса бухгалтерской (финансовой) отчётности ФНС России. Из списков организаций с основным видом деятельности по ОКВЭД 05 (добыча угля), 07 (добыча металлических руд) и 08.9 (добыча полезных ископаемых, не включённых в другие группировки), присутствующих в ресурсе и за 2019, и за 2025 г., получены 2382 организации. В выборку включены предприятия, у которых за каждый год 2020–2025 гг. имеются выручка и отчёт о движении денежных средств, а выручка 2020 г. составляет не менее 1 млрд руб. По этому правилу исключены 68 организаций без отчётности хотя бы за один год, 1674 организации без отчёта о движении денежных средств (упрощённая форма) хотя бы за один год и 490 организаций с выручкой 2020 г. ниже порога. Единица анализа – предприятие с основным видом деятельности по ОКВЭД 05, 07 или 08.9 и полной отчётностью за 2020–2025 гг.; выборка содержит 150 предприятий, в том числе 48 угледобывающих, 96 добывающих металлические руды и 6 прочих. Отсутствующая строка в представленной форме читается как прочерк, то есть ноль. Показатели 2021–2025 гг. взяты из граф отчётного года, показатели 2020 г. – из графы предыдущего года отчётности за 2021 г. Используются строки 2110 «Выручка», 4100 «Сальдо денежных потоков от текущих операций» и 2200 «Прибыль (убыток) от продаж», тыс. руб. Сальдо от текущих операций отрицательно в 26,9 % предприятие-лет, медианное отношение сальдо к выручке за 2021–2025 гг. равно 10,4 %.

Ретроспективное моделирование состоит в том, что к фактическому сальдо денежных потоков от текущих операций каждого предприятия за 2021–2025 гг. применяется правило финансирования программы устойчивого развития, а затем рассчитываются финансовые последствия правила. Плановый объём программы равен 3 % выручки 2020 г.; все денежные показатели выражены в процентах выручки 2020 г. Жёсткий процентный норматив направляет на программу 3 % выручки текущего года. Жёсткий плановый объём ежегодно направляет плановую сумму, а дефицит денежного потока покрывает заимствованием. Адаптивный резерв без ограничения размера сохраняет плановый объём и направляет в резервный фонд половину сверхпритока, то есть превышения сальдо года над его средним значением за три предшествующих года; резерв пополняется только после полного погашения долга. Адаптивный резерв с целевым размером действует так же, но ограничивает резерв тремя годовыми объёмами программы и выплачивает собственникам превышение. Адаптивный норматив от базовой выручки направляет на программу 3 % средней выручки за три предшествующих года. При отрицательном остатке денежного потока сначала расходуется резерв, затем привлекается заём; положительный остаток сначала погашает долг, затем пополняет резерв, после чего выплачивается собственникам. Инвестиционные и финансовые потоки предприятия в расчёт не входят: сравнивается только распределение операционного денежного потока между программой, резервом, долгом и собственниками.

Ставка заимствования в каждом году равна средней за год ставке Банка России по рублёвым

кредитам на срок до 1 года организациям раздела В «Добыча полезных ископаемых» с премией 3 п. п. за кредит в кассовом разрыве; доходность резерва равна средней ставке по депозитам нефинансовых организаций на срок до 1 года; дисконтирование выполняется по той же кредитной ставке без премии (таблица 1). Остатки резерва и долга на конец 2025 г. включаются в последний денежный поток собственников. Для каждого предприятия и механизма рассчитаны NPV денежных потоков собственников, число лет, на конец которых остаётся непогашенный долг, пиковый долг, объём финансирования программы в процентах планового объёма, доля лет с финансированием ниже 80 % плана и коэффициент вариации годового финансирования. Экономическая эффективность адаптивного резерва измеряется разностью NPV с жёстким плановым объёмом, поскольку оба механизма выполняют программу в одинаковом объёме; механизмы с нормативом различаются объёмом программы, поэтому для них сравниваются показатели финансирования и долга.

Таблица 1 – Ставки Банка России и доля предприятий с кассовым разрывом при плановом объёме программы

Год	Ставка по кредитам разделу В до 1 года, % годовых	Ставка по депозитам нефинансовых организаций до 1 года, % годовых	Доля угледобывающих предприятий с разрывом, %	Доля предприятий по добыче металлических руд с разрывом, %
2021	7,45	4,75	25,0	32,3
2022	11,83	8,90	14,6	53,1
2023	12,76	8,77	31,3	27,1
2024	19,89	16,59	37,5	33,3
2025	21,50	17,62	41,7	35,4

Источник: средние за год значения по данным Банка России; доли рассчитаны автором по данным ГИР БО ФНС России.

Пороговая премия к ставке заимствования найдена делением отрезка от 0 до 50 п. п. пополам по нулю средней по выборке разности NPV. Проверка устойчивости включает расчёт с денежным потоком, равным прибыли от продаж за вычетом налога 20 %, с премией к ставке дисконтирования 4 п. п., с премией к ставке заимствования 0 и 6 п. п., с объёмом программы 1 и 5 % выручки, с целевым размером резерва в один и пять годовых объёмов, с долей сверхпритока 25 и 75 %, с базой сверхпритока за два года и на подвыборке предприятий с выручкой 2020 г. не менее 5 млрд руб. Контрольное тождество проверено расчётом с равными ставками резерва, заимствования и дисконтирования: максимальная по выборке абсолютная разность NPV равна нулю с точностью машинного округления. Отбор, расчёт и проверки выполнены на Python 3; реестр предприятий с локаторами строк отчётности, протокол исключений и код образуют отдельное электронное приложение к статье.

Результаты и обсуждение

Таблица 1 показывает, что разрыв между операционным денежным потоком и плановым объёмом программы распределён по годам неравномерно. У предприятий по добыче металлических руд доля с разрывом максимальна в 2022 г. (53,1 %), у угледобывающих предприятий она растёт с 14,6 % в 2022 г. до 41,7 % в 2025 г. Ставка по кредитам предприятиям добычи за тот же период выросла с 11,83 до 21,50 % годовых. Кассовый разрыв, следовательно,

сосредоточен в годах наиболее дорогого кредита, а спред между кредитной и депозитной ставками оставался в пределах 2,7–4,0 п. п.

Адаптивный резерв с целевым размером даёт медианную разность NPV с жёстким плановым объёмом −0,24 % выручки 2020 г.; нижний квартиль равен −0,60 %, верхний – 0,00 %. Разность положительна у 10,0 % предприятий и равна нулю у 24,7 %. Нулевая разность возникает, когда сальдо денежных потоков ни разу не превысило базовый уровень после выполнения программы и погашения долга либо когда резерв сформирован только в 2025 г. и оценён по той же ставке, что и последний денежный поток; второй случай относится к 11 предприятиям. Адаптивный резерв без ограничения размера даёт медианную разность −0,46 % при нижнем квартиле −1,48 % и положительную разность у 8,7 % предприятий; медианный остаток резерва на конец 2025 г. составляет 14,2 % выручки против 3,8 % при целевом размере. Отрицательный знак медианы задаётся тем, что средства резерва приносят депозитную ставку, а дисконтируются по кредитной: каждый год удержания резерва обходится собственникам в спред 2,7–4,0 п. п. от его величины, тогда как экономия возникает лишь на премии к ставке в годах, когда резерв замещает заём.

Таблица 2 – Долговая нагрузка и финансирование программы при пяти механизмах (150 предприятий, 2021–2025 гг.)

Механизм	Лет с непогашенным долгом, в среднем	Доля предприятий с долгом хотя бы в одном году, %	Пиковый долг, медиана, % выручки 2020 г.	Финансирование программы, медиана, % планового объёма	Лет ниже 80 % плана, %	Коэффициент вариации финансирования, медиана, %
жёсткий процентный норматив	2,14	73,3	15,0	142,3	15,5	29,5
жёсткий плановый объём	2,07	70,7	13,9	100 по построению	0 по построению	0 по построению
адаптивный резерв без ограничения размера	1,72	56,7	7,2	100 по построению	0 по построению	0 по построению
адаптивный резерв с целевым размером	1,87	62,7	10,8	100 по построению	0 по построению	0 по построению
адаптивный норматив от базовой выручки	2,16	72,7	15,4	115,8	8,4	18,3

Источник: расчёт автора по данным ГИР БО ФНС России и Банка России.

Отрицательная разность NPV оплачивает снижение долговой нагрузки (таблица 2). Резерв с целевым размером сокращает среднее число лет с непогашенным долгом с 2,07 до 1,87 и медианный пиковый долг с 13,9 до 10,8 % выручки 2020 г.; резерв без ограничения размера снижает долговую нагрузку сильнее, но, как показано выше, при большей разности NPV. Большая часть лет с долгом не связана с программой: при нулевом объёме программы жёсткий плановый механизм сохраняет в среднем 1,77 года с непогашенным долгом, поскольку сальдо от текущих операций само бывает отрицательным. Программа в 3 % выручки добавляет около 0,3 года долга на предприятие, и резерв с целевым размером снимает около двух третей этой добавки.

По видам сырья результат различается. У 48 угледобывающих предприятий медианная разность NPV равна −0,48 %, а среднее число лет с долгом снижается с 1,81 до 1,52; у 96 предприятий по добыче металлических руд разность составляет −0,07 %, число лет с долгом снижается с 2,29 до 2,13; у шести предприятий прочей добычи медианная разность равна −0,64 %. Для угольных предприятий резерв формируется из притока 2021–2022 гг. и расходуется в 2024–2025 гг., когда доля предприятий с разрывом наибольшая, поэтому эффект на долг у них сильнее, но и период удержания резерва дольше.

Средняя по выборке разность NPV обращается в нуль при премии к ставке заимствования 15,5 п. п. над средней ставкой по кредитам предприятиям добычи. При премии 6 п. п. разность положительна у 14,0 % предприятий, при 12 п. п. – у 21,3 %, при 25 п. п. – у 28,7 %, и дальнейшее увеличение премии эту долю не меняет; у 113 предприятий с ненулевой разностью медиана остаётся отрицательной и при премии 50 п. п. (−0,18 %). Выигрыш от резерва, следовательно, сосредоточен у меньшинства предприятий с длительным разрывом, а у большинства резерв является платой за страхование от разрыва, который у них не наступил. Такой профиль соответствует оценке бюджетного правила стран-экспортёров по стабилизирующему, а не доходному эффекту [Андреев, 2022]. Снижение финансового риска при росте ESG-рейтинга горнодобывающих компаний [Fu et al., 2024] и влияние ESG-факторов на стоимость через денежные потоки и риск [Белик и др., 2023] в расчёт не входят, поэтому полученная разность NPV измеряет денежную цену снижения долговой нагрузки, с которой сопоставима оценка этих каналов.

Таблица 3 – Медианная разность NPV адаптивного резерва с целевым размером и жёсткого планового объёма при альтернативных спецификациях

Спецификация	Число предприятий	Медианная разность NPV, % выручки 2020 г.	Доля предприятий с положительной разностью, %
базовая	150	−0,24	10,0
денежный поток по прибыли от продаж после налога	150	−0,28	5,3
премия к ставке дисконтирования 4 п. п.	150	−0,65	0,0
премия к ставке заимствования 0 п. п.	150	−0,31	0,0
премия к ставке заимствования 6 п. п.	150	−0,15	14,0
объём программы 1 % выручки	150	−0,12	9,3
объём программы 5 % выручки	150	−0,30	9,3
целевой размер резерва 1 годовой объём	150	−0,08	10,0
целевой размер резерва 5 годовых объёмов	150	−0,30	9,3
доля сверхпритока 25 %	150	−0,18	10,7
доля сверхпритока 75 %	150	−0,28	10,0
база сверхпритока за два года	150	−0,23	10,0
выручка 2020 г. не менее 5 млрд руб.	47	−0,38	8,5

Источник: расчёт автора по данным ГИР БО ФНС России и Банка России.

Знак медианной разности сохраняется во всех альтернативных спецификациях (таблица 3). Величина разности растёт по модулю вместе с объёмом удерживаемого резерва – с объёмом программы и целевым размером резерва – и уменьшается при росте премии к ставке заимствования. При нулевой премии и при премии к ставке дисконтирования 4 п. п. положительных разностей нет: в первом случае заём не дороже ставки дисконтирования, во

втором дешевле её, и замещение займа резервом не даёт выигрыша ни одному предприятию. Расчёт по прибыли от продаж, сглаживающий колебания оборотного капитала, сохраняет медиану близкой к базовой и уменьшает долю положительных разностей до 5,3 %, то есть часть выигрыша резерва в базовом расчёте связана с колебаниями оборотного капитала в сальдо от текущих операций.

Механизмы с нормативом различаются не стоимостью, а устойчивостью программы (таблица 2). Оба норматива финансируют больше планового объёма, поскольку номинальная выручка большинства предприятий в 2021–2025 гг. превышала уровень 2020 г. Привязка к средней выручке предшествующих лет почти вдвое сокращает долю лет с финансированием ниже 80 % плана и более чем на треть снижает коэффициент вариации годового финансирования по сравнению с привязкой к текущей выручке. Долговая нагрузка у двух нормативов при этом практически одинакова: сглаживание программы переносит колебания денежного потока на собственников, а не устраняет их. Финансовая неустойчивость при неблагоприятной внешней среде, которую модели угольных компаний описывают через структуру капитала [5], в ретроспективном расчёте проявляется как необходимость разных механизмов для двух задач: стабилизации программы и снижения долга.

Заключение

Ретроспективное моделирование механизмов финансирования программы устойчивого развития на фактической отчётности 150 горнодобывающих предприятий России за 2021–2025 гг. показало, что адаптивные механизмы различаются по тому, какой риск они снижают и какую цену за это несут собственники. Резерв, ограниченный тремя годовыми объёмами программы, уменьшил долговую нагрузку предприятий: в среднем на 0,2 года с непогашенным долгом и на 3,1 п. п. выручки по медианному пиковому долгу. Медианная потеря NPV собственников при этом составила 0,24 % выручки 2020 г., а выигрыш получили 10,0 % предприятий.

Знак разности определяется соотношением кредитной и депозитной ставок Банка России и премией за кредит в кассовом разрыве: средняя по выборке разность становится нулевой при премии 15,5 п. п., а при премии до 50 п. п. у большинства предприятий с ненулевой разностью она остаётся отрицательной. Норматив от базовой выручки сократил число лет с недофинансированием программы примерно в 1,8 раза, не изменив долговой нагрузки. Экономическая эффективность адаптивного механизма на материале этих предприятий выражается ценой снижения конкретного риска, измеренной в долях выручки.

Библиография

1. Андреев М.Ю. Эффективность бюджетного правила стран-экспортёров // Вопросы экономики. 2022. № 12. С. 72–97. DOI: 10.32609/0042-8736-2022-12-72-97
2. Апатенко А.С., Севрюгина Н.С., Воронецкий А.В., Иванов О.В. Экономическая эффективность инвестиционных проектов по восстановлению нарушенных горнодобывающей деятельностью территорий // Устойчивое развитие горных территорий. 2026. Т. 18. № 2. С. 1049–1062. DOI: 10.21177/1998-4502-2026-18-2-1049-1062
3. Белик И.С., Дуцинин А.С., Никулина Н.Л. Управленческий аспект учёта ESG-факторов в оценке стоимости компании // Финансы: теория и практика. 2023. Т. 27. № 6. С. 161–172. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-6-161-172
4. Бондаренко М.П., Попадюк Т.Г., Скрипник О.Б., Борисова О.В. Проектное финансирование освоения месторождений твёрдых полезных ископаемых в условиях ужесточения требований банковского кредитования // Горная промышленность. 2026. № 2. С. 161–168. DOI: 10.30686/1609-9192-2026-2-161-168
5. Дмитриева Д.М., Чанышева А.Ф. Вклад добывающих компаний в устойчивое развитие минерально-сырьевой

базы Арктического региона: новый подход к оценке и взаимодействию ключевых акторов // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. Т. 27. № 2. С. 71–87. DOI: 10.37614/2220-802x.2.2024.84.006
6. Лимарева Ю.А., Зайчикова И.В., Баркова Н.Ю., Бородина О.А. Финансовое моделирование горнодобывающих проектов на стадии технико-экономического обоснования с учётом стохастической динамики цен на минеральное сырьё // Горная промышленность. 2026. № 2. С. 120–128. DOI: 10.30686/1609-9192-2026-2-120-128
7. Лопатников А.Н., Румянцев А.Ю. Оценка горных компаний с проектами на стадии оцененных ресурсов и запасов до этапа строительства предприятия и добычи // Горные науки и технологии. 2025. Т. 10. № 3. С. 306–316. DOI: 10.17073/2500-0632-2025-06-426
8. Матрохина К.В., Трофимец В.Я., Мазаков Е.Б., Маховиков А.Б., Хайкин М.М. Развитие методологии сценарного анализа инвестиционных проектов предприятий минерально-сырьевого комплекса // Записки Горного института. 2023. Т. 259. С. 112–124. DOI: 10.31897/pmi.2023.3
9. Сарычев А.Е., Мясков А.В., Стоянова И.А., Иванов Н.А. Повышение роли динамических способностей угольных компаний в условиях резких ценовых колебаний на международных рынках // Экономика промышленности. 2024. Т. 17. № 2. С. 128–137. DOI: 10.17073/2072-1633-2024-2-1201
10. Тынченко Я.А., Евсюков Д.Ю., Бочкарева Н.Г., Лепехина Ю.А. О принципах перехода горнодобывающего предприятия к устойчивому экологически сбалансированному развитию // Устойчивое развитие горных территорий. 2026. Т. 18. № 1. С. 512–524. DOI: 10.21177/1998-4502-2026-18-1-512-524
11. Филимонова И.В., Никитенко С.М., Рожков А.А., Проворная И.В., Гоосен Е.В., Вострова Д.С. Вопросы моделирования финансовой устойчивости угледобывающих компаний в условиях неопределённости внешней среды // Уголь. 2022. № 5. С. 18–25. DOI: 10.18796/0041-5790-2022-5-18-25
12. Шабашев В.А., Панюшкин С.В. Влияние мировой конъюнктуры рынка угля на структурные изменения в инвестиционной политике угольных компаний // Уголь. 2016. № 6. С. 69–75. DOI: 10.18796/0041-5790-2016-6-69-75
13. Fu C., Yu C., Guo M., Zhang L. ESG rating and financial risk of mining industry companies // Resources Policy. 2024. Vol. 88. Art. 104308. DOI: 10.1016/j.resourpol.2023.104308
14. Guedes J. The commodity superprice cycle and real options: Implications for the Greeks of mining firms // Review of Financial Economics. 2018. Vol. 36. No. 1. Pp. 33–46. DOI: 10.1016/j.rfe.2017.04.002
15. Humphreys D. The mining industry after the boom // Mineral Economics. 2019. Vol. 32. No. 2. Pp. 145–151. DOI: 10.1007/s13563-018-0155-x

Assessment of the Economic Efficiency of Adaptive Management Mechanisms for the Sustainable Development of Mineral Resource Complex Enterprises by the Method of Retrospective Modeling

Timur R. Mulekaev

Postgraduate Student,
Sergo Ordzhonikidze Russian State University for Geological Prospecting,
117485, 23, Miklukho-Maklaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: mulekaev@mgri.ru

Abstract

Mining enterprises finance sustainable development programs from operating cash flow, which follows market conditions; however, the economic efficiency of adaptive mechanisms linking financing to market conditions is rarely assessed on the actual cash flows of enterprises. In this study, this efficiency is assessed by the method of retrospective modeling. From the State Information Resource of Accounting (Financial) Statements of the Federal Tax Service of Russia, 150 Russian enterprises engaged in the extraction of coal, metal ores, and other minerals with complete statements for 2020–2025 were selected. Five mechanisms for financing a program amounting to 3% of 2020 revenue were applied to their actual net cash flow from current operations for 2021–

2025: a rigid interest norm, a rigid planned volume with borrowing in the event of a cash gap, an adaptive reserve without a limit and with a target size, and an adaptive norm based on base revenue. Borrowing rates and reserve yields were taken from Bank of Russia statistics. The median difference in NPV between the adaptive reserve with a target size and the rigid planned volume was –0.24% of 2020 revenue; it is positive for 10.0% of enterprises. The average number of years with outstanding debt decreased from 2.07 to 1.87, and the median peak debt — from 13.9% to 10.8% of revenue. The average NPV difference becomes zero at a premium to the borrowing rate of 15.5 percentage points. The adaptive norm reduced the share of years with financing below 80% of the plan from 15.5% to 8.4%. The reserve mechanism reduces the debt burden of enterprises at a cost determined by the gap between the lending and deposit rates, while the adaptive norm stabilizes the program itself; these functions are performed by different mechanisms.

For citation

Mulekaev T.R. (2026) Otsenka ekonomicheskoy effektivnosti mekhanizmov adaptivnogo upravleniya ustoychivym razvitiem predpriyatiy mineral'no-syr'evogo kompleksa metodom retrospektivnogo modelirovaniya [Assessment of the Economic Efficiency of Adaptive Management Mechanisms for the Sustainable Development of Mineral Resource Complex Enterprises by the Method of Retrospective Modeling]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 820-829. DOI: 10.34670/AR.2026.88.49.080

Keywords

Mineral resource complex, sustainable development, adaptive management, retrospective modeling, reserve fund, cash gap, net present value, risk management, state policy, research methodology.

References

1. Andreev M.Yu. (2022). Effektivnost' byudzhetnogo pravila stran-eksporterov [Effectiveness of the stabilization fiscal rule for resource-rich countries]. *Voprosy Ekonomiki*, (12), pp. 72–97. DOI: 10.32609/0042-8736-2022-12-72-97
2. Apatenko A.S., Sevryugina N.S., Voronetskii A.V., Ivanov O.V. (2026). Ekonomicheskaya effektivnost' investitsionnykh proektov po vosstanovleniyu narushennykh gornodobyvayushchey deyatel'nost'yu territoriy [Economic efficiency of investment projects for the restoration of territories disturbed by mining activities]. *Ustoychivoe razvitie gornykh territoriy* [Sustainable Development of Mountain Territories], 18(2), pp. 1049–1062. DOI: 10.21177/1998-4502-2026-18-2-1049-1062
3. Belik I.S., Dutsinin A.S., Nikulina N.L. (2023). Upravlencheskiy aspekt ucheta ESG-faktorov v otsenke stoimosti kompanii [The managerial aspect of accounting ESG factors in assessing the value of a company]. *Finansy: teoriya i praktika* [Finance: Theory and Practice], 27(6), pp. 161–172. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-6-161-172
4. Bondarenko M.P., Popadyuk T.G., Skripnik O.B., Borisova O.V. (2026). Proektnoe finansirovanie osvoeniya mestorozhdeniy tverdykh poleznykh iskopaemykh v usloviyakh uzhestocheniya trebovaniy bankovskogo kreditovaniya [Project financing for development of solid mineral deposits under tightening bank lending requirements]. *Gornaya promyshlennost'* [Mining Industry Journal], (2), pp. 161–168. DOI: 10.30686/1609-9192-2026-2-161-168
5. Dmitrieva D.M., Chanysheva A.F. (2024). Vklad dobyvayushchikh kompaniy v ustoychivoe razvitie mineral'no-syr'evoy bazy Arkticheskogo regiona: novyy podkhod k otsenke i vzaimodeystviyu klyuchevykh aktorov [Contribution of mining companies to the sustainable development of the mineral resource base of the Arctic region: A new approach to ranking key actors and assessing their interaction]. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 27(2), pp. 71–87. DOI: 10.37614/2220-802x.2.2024.84.006
6. Filimonova I.V., Nikitenko S.M., Rozhkov A.A., Provornaya I.V., Goosen E.V., Vostrova D.S. (2022). Voprosy modelirovaniya finansovoy ustoychivosti ugledobyvayushchikh kompaniy v usloviyakh neopredelennosti vneshney sredy [Issues of modeling the financial stability of coal mining companies in conditions of uncertainty of the external environment]. *Ugol'* [Russian Coal Journal], (5), pp. 18–25. DOI: 10.18796/0041-5790-2022-5-18-25

7. Fu C., Yu C., Guo M., Zhang L. (2024). ESG rating and financial risk of mining industry companies. *Resources Policy*, 88, Art. 104308. DOI: 10.1016/j.resourpol.2023.104308
8. Guedes J. (2018). The commodity superprice cycle and real options: Implications for the Greeks of mining firms. *Review of Financial Economics*, 36(1), pp. 33–46. DOI: 10.1016/j.rfe.2017.04.002
9. Humphreys D. (2019). The mining industry after the boom. *Mineral Economics*, 32(2), pp. 145–151. DOI: 10.1007/s13563-018-0155-x
10. Limareva Yu.A., Zaychikova I.V., Barkova N.Yu., Borodina O.A. (2026). Finansovoe modelirovanie gornodobyvayushchikh proektov na stadii tekhniko-ekonomicheskogo obosnovaniya s uchetom stokhasticheskoy dinamiki tsen na mineral'noe syr'e [Financial modeling of mining projects at the feasibility study stage with account of stochastic dynamics of the mineral commodity prices]. *Gornaya promyshlennost'* [Mining Industry Journal], (2), pp. 120–128. DOI: 10.30686/1609-9192-2026-2-120-128
11. Lopatnikov A.N., Rumyantsev A.Yu. (2025). Otsenka gornykh kompaniy s proektami na stadii otsenennykh resursov i zapasov do etapa stroitel'stva predpriyatiya i dobychi [Valuation of non-producing mining companies]. *Gornye nauki i tekhnologii* [Mining Science and Technology (Russia)], 10(3), pp. 306–316. DOI: 10.17073/2500-0632-2025-06-426
12. Matrokhina K.V., Trofimets V.Ya., Mazakov E.B., Makhovikov A.B., Khaykin M.M. (2023). Razvitie metodologii stsenarnogo analiza investitsionnykh proektov predpriyatiy mineral'no-syr'evogo kompleksa [Development of methodology for scenario analysis of investment projects of enterprises of the mineral resource complex]. *Zapiski Gornogo instituta* [Journal of Mining Institute], 259, pp. 112–124. DOI: 10.31897/pmi.2023.3
13. Sarychev A.E., Myaskov A.V., Stoyanova I.A., Ivanov N.A. (2024). Povyshenie roli dinamicheskikh sposobnostey ugol'nykh kompaniy v usloviyakh rezkikh tsenovykh kolebaniy na mezhdunarodnykh rynkakh [Enhancing the role of dynamic capabilities of the coal companies under the conditions of sharp price fluctuations at the international markets]. *Ekonomika promyshlennosti* [Russian Journal of Industrial Economics], 17(2), pp. 128–137. DOI: 10.17073/2072-1633-2024-2-1201
14. Shabashev V.A., Panyushkin S.V. (2016). Vliyanie mirovoy kon"yunktury rynka uglya na strukturnye izmeneniya v investitsionnoy politike ugol'nykh kompaniy [Coal market conditions influence on the coal companies' investment policy structural changes]. *Ugol'* [Russian Coal Journal], (6), pp. 69–75. DOI: 10.18796/0041-5790-2016-6-69-75
15. Tynchenko Ya.A., Evsyukov D.Yu., Bochkareva N.G., Lepekhina Yu.A. (2026). O printsipakh perekhoda gornodobyvayushchego predpriyatiya k ustoychivomu ekologicheski sbalansirovannomu razvitiyu [On the principles of transition of a mining enterprise to sustainable, environmentally balanced development]. *Ustoychivoe razvitie gornykh territoriy* [Sustainable Development of Mountain Territories], 18(1), pp. 512–524. DOI: 10.21177/1998-4502-2026-18-1-512-524

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 658.8 **DOI: 10.34670/AR.2026.91.23.081**

Управление потребительской ценностью в ресторанном бизнесе мегаполиса: результаты эмпирического исследования клиентской базы петербургской ресторанной группы «Комитет»

Скорик Кирилл Олегович

Аспирант,
Санкт-Петербургский государственный университет,
199034, Российская Федерация, Санкт-Петербург, Университетская набережная, 7–9;
e-mail: st078473@student.spbu.ru

Аннотация

Статья посвящена проблематике управления потребительской ценностью в условиях высококонкурентного ресторанного рынка крупного современного мегаполиса. Эмпирической базой исследования выступает клиентская база ресторанной группы «Комитет», объединяющей одиннадцать концептуально различных проектов в Санкт-Петербурге. Цель работы состоит в выявлении структурных элементов воспринимаемой потребительской ценности ресторанных услуг и специфики их восприятия представителями различных поколенческих когорт, а также в разработке практико-ориентированных управленческих решений, направленных на повышение лояльности и жизненной ценности клиента. Теоретический раздел опирается на современные концепции ценностного маркетинга, управления отношениями с клиентами и теории поколений и учитывает трансформацию потребительского поведения в среде VUCA и BANI. Методологическую основу составляет смешанный дизайн, включающий качественный и количественный этапы. На первом этапе проведена серия глубинных интервью с постоянными гостями ресторанов «Комитета», представляющими поколения X, Y и Z. На втором этапе выполнен онлайн-опрос и последующий статистический анализ данных, дополненный анализом базы данных CRM программы лояльности. Результаты демонстрируют принципиальную гетерогенность восприятия ценности по поколениям. Для поколения X решающими факторами являются стабильное качество, предсказуемость опыта и доверие к заведению. Поколение Y ценит эмоциональную насыщенность визита, новизну гастрономических впечатлений и возможность совмещать приём пищи с досугом. Поколение Z ориентируется на медийную привлекательность и визуальную эстетику пространства, активность ресторана в цифровой среде и соответствие личному образу жизни. Обнаружена положительная связь между частотой переживаемого стресса и воспринимаемой ролью ресторанов как средства эмоциональной перезагрузки, особенно в младших когортах. На основе результатов предложен комплекс фреймворков управления потребительской ценностью, включая развитие закрытого клуба лояльности, коллаборации с лидерами мнений, персонализированную CRM-коммуникацию и использование алгоритмов машинного обучения для прогнозирования поведения гостей. Практическая значимость работы заключается в возможности применения выводов для повышения эффективности маркетинговых стратегий ресторанных предприятий и оптимизации программ лояльности в условиях обострения конкуренции и снижения покупательной способности населения.

Для цитирования в научных исследованиях

Скорик К.О. Управление потребительской ценностью в ресторанном бизнесе мегаполиса: результаты эмпирического исследования клиентской базы петербургской ресторанной группы «Комитет» // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 830-840. DOI: 10.34670/AR.2026.91.23.081

Ключевые слова

Потребительская ценность, ресторанный бизнес, поколение X, поколение Y, поколение Z, клиентский опыт, программа лояльности, управление отношениями с клиентами.

Введение

Ресторанный рынок Санкт-Петербурга на протяжении последних лет демонстрирует устойчиво высокий уровень конкуренции и структурной динамичности. Город сформировал репутацию одной из гастрономических столиц России, что проявляется в высокой плотности заведений общественного питания, разнообразии концепций и активном выходе местных ресторанных брендов на внешние рынки. Одновременно с этим наблюдается замедление темпов роста оборота отрасли и усиление давления макроэкономических факторов, включая инфляцию, снижение реальных доходов населения и рост себестоимости продуктов питания. В таких условиях возрастает значимость управления не столько ценой или ассортиментом, сколько воспринимаемой потребительской ценностью взаимодействия гостя с рестораном. Современный посетитель оценивает ресторан не только как место удовлетворения базовой потребности в пище, но и как пространство досуга, общения, самореализации и эмоционального восстановления. Потребительская ценность приобретает комплексный характер и включает функциональные, эмоциональные, символические и социальные компоненты. Для ресторанных предприятий становится критически важным понимание того, какие элементы ценности являются значимыми для разных групп гостей, как они трансформируются под влиянием внешней среды и каким образом эти элементы можно целенаправленно формировать и усиливать. Дополнительным вызовом для ресторанного бизнеса выступает поколенческая фрагментация спроса. Представители различных возрастных когорт демонстрируют отличающиеся модели потребительского поведения, цикла принятия решения о посещении ресторана, способы поиска информации и критерии оценки полученного опыта. Поколение X, выросшее в условиях экономической нестабильности, как правило, придерживается более рациональной и осторожной стратегии потребления. Миллениалы стремятся к эмоционально насыщенным и аутентичным впечатлениям, охотно совмещая приём пищи с событиями и социальными активностями. Поколение Z, для которого цифровое пространство является естественной средой существования, склонно рассматривать рестораны через призму визуальной эстетики, медийности и их роли в конструировании личного бренда в социальных сетях. В условиях BANI-реальности, характеризующейся хрупкостью, тревожностью, нелинейностью и непостижимостью процессов, рестораны выполняют для многих потребителей функцию эмоционального убежища и инструмента эскапизма. Повышение уровня стресса и неопределённости побуждает гостей искать форматы досуга, которые позволяют временно дистанцироваться от внешних проблем и восстановить внутренний ресурс. Это придаёт дополнительное измерение категории потребительской ценности, переводя её из сугубо экономической плоскости в область психоэмоционального благополучия. Указанные

обстоятельства определяют актуальность исследования управления потребительской ценностью именно в контексте конкретного ресторанного холдинга. Ресторанная группа «Комитет», объединяющая одиннадцать проектов бельгийской, итальянской и азиатской кухонь, располагает развитой программой лояльности и обширной CRM-базой, что создаёт уникальные возможности для комплексного анализа поведения гостей. Объектом исследования выступает ресторанный бизнес мегаполиса, а предметом – особенности формирования и восприятия потребительской ценности услуг ресторанной группы «Комитет» представителями различных поколенческих сегментов. Цель статьи заключается в теоретико-эмпирическом обосновании фреймворков управления потребительской ценностью на ресторанном рынке Санкт-Петербурга с учётом поколенческой специфики и выявленных поведенческих паттернов гостей.

Понятие потребительской ценности в современной маркетинговой науке трактуется как соотношение воспринимаемых выгод и издержек, связанных с приобретением и использованием продукта или услуги. В классической интерпретации Ф. Котлера ценность определяется как разница между совокупной полезностью, ожидаемой потребителем, и полной стоимостью приобретения, включающей как денежные, так и неденежные затраты. В дальнейшем данная концепция была развита в рамках подходов, ориентированных на управление отношениями с клиентами и жизненной ценностью клиента. Ряд авторов подчёркивает, что с точки зрения бизнеса ценность клиента выражается в возможности генерации маржи на протяжении всего жизненного цикла взаимодействия, тогда как с точки зрения потребителя ценность носит преимущественно субъективный характер и включает эмоциональные, поведенческие и социальные компоненты [Аакер, 2003]. Для ресторанной индустрии характерна высокая доля нематериальных элементов в структуре воспринимаемой ценности. Функциональные параметры, такие как качество блюд, скорость обслуживания и удобство расположения, дополняются атмосферой пространства, уровнем сервиса, вниманием персонала, эстетикой подачи и возможностью социальной самопрезентации.

Таблица 1 — Обобщение поколенческих различий в потреблении на рынке ресторанных услуг

Критерий	Поколение X	Поколение Y	Поколение Z
Частота и формат посещений	Более редкие и ритуали-зированные визиты; ориентация на проверенные форматы	Регулярные визиты, сочетание повседневного и событийного потребления	Частые визиты, высокий интерес к fast-casual, доставке и takeaway
Критерии выбора	Стабильность качества, сервис, рекомендации знакомых	Эмоции, новизна, атмосфера, гастрономические впечатления	Визуальная привлекательность, трендовость, цифровая представленность
Каналы информации	Личный опыт, советы близких, отзывы на агрегаторах	Социальные сети, блогеры, карты и агрегаторы	Социальные сети, инфлюенсеры, вирусный контент, Telegram-каналы

Исследования потребительского поведения в ресторанах показывают, что именно совокупность функциональных и эмоциональных элементов формирует общее впечатление от визита и определяет готовность гостя к повторному посещению и рекомендациям. Важным теоретическим направлением, позволяющим глубже понять различия в восприятии потребительской ценности, является теория поколений. Согласно подходу Н. Хоува и У. Штрауса, социально-экономический контекст детства и юности формирует устойчивые ценностные ориентации, которые в дальнейшем проявляются в потребительском поведении.

Поколение X, миллениалы и поколение Z демонстрируют различные ожидания в отношении качества сервиса, роли цифровых каналов, значимости бренда и баланса цены и качества. Для старших когорт приоритет имеют надёжность и предсказуемость, для миллениалов – аутентичность и эмоциональная насыщенность, для зумеров – цифровая доступность и визуальная выразительность [Котлер, Сетьяван, Картаджайя, 2024]. Современные исследования подчёркивают, что в условиях VUCA- и BANI-мира традиционные рациональные модели поведения уступают место иррациональным, связанным с эскапизмом и поиском эмоциональной поддержки. Рестораны, бары и кафе становятся площадками, где потребитель не только удовлетворяет гастрономические запросы, но и снимает психологическое напряжение, восстанавливает социальные связи и конструирует желаемый образ себя. Отсюда вытекает необходимость рассматривать потребительскую ценность как многомерную конструкцию, включающую утилитарный, гедонистический и символический уровни. Для целей практического управления ценностью в ресторанном бизнесе значимыми являются инструменты её измерения и мониторинга. В литературе широко обсуждаются такие показатели, как индекс удовлетворённости клиентов, индекс готовности к рекомендации, пожизненная ценность клиента, RFM-сегментация и доля кошелька [Кумар, Рейнарц, 2016]. Их использование позволяет не только фиксировать текущее состояние лояльности, но и выявлять скрытые поведенческие паттерны, определять наиболее ценные сегменты и выстраивать дифференцированные стратегии взаимодействия. В настоящем исследовании эти инструменты используются в совокупности с качественными методами для получения целостного представления о структуре и динамике потребительской ценности на примере конкретного ресторанного объединения.

Во-первых, для концептуализации поколенческих различий в восприятии ресторанных услуг целесообразно использовать обобщающую таблицу, систематизирующую существующие исследования по теме поколенческих различий в потреблении на рынке ресторанных услуг [Jensen, Hansen, 2007]. Ее включение позволяет обосновать исследовательские гипотезы и показать, что различия между поколениями X, Y и Z касаются не только частоты посещений, но и критериев выбора заведения, каналов коммуникации и ожиданий от ресторанного опыта.

Во-вторых, для описания логики отбора респондентов и сегментации клиентской базы важное значение имеет графическая схема ранжирования клиентской базы ресторанного объединения «Комитет» для проведения исследования. Такая визуализация делает прозрачным переход от общей базы программы лояльности к поколенческим и поведенческим подгруппам, которые затем легли в основу глубинных интервью и количественного этапа анализа.

Материалы и методы исследования

Схема ранжирования предполагала последовательное деление общей клиентской базы на гостей по гастрономическим направлениям (Бельгия, Италия, Азия), далее – на постоянных и непостоянных гостей, затем – на представителей поколений X, Y и Z, после чего внутри каждой группы анализировалась динамика роста или снижения числа визитов.

Эмпирическое исследование построено на основе смешанного дизайна и включает качественный и количественный этапы, а также последующий анализ данных CRM-системы программы лояльности «Комитет привилегий». В качестве эмпирической базы выступила ресторанная группа «Комитет», в которую на момент исследования входили одиннадцать проектов бельгийской, итальянской и азиатской кухни. Особенностью исследовательской конструкции является фокус на постоянных гостях, чья история взаимодействия с брендом

насчитывает не менее пяти визитов в месяц в течение анализируемого периода. На качественном этапе были проведены девять глубинных полуструктурированных интервью с представителями поколений X, Y и Z, отобранными на основе данных программы лояльности. Интервью позволили выявить субъективные представления гостей о ценности посещения ресторанов, мотивацию выбора конкретных заведений, эмоциональные состояния до и после визита, а также отношение к изменениям цен и экономической ситуации. Особое внимание уделялось каналам получения информации о новых ресторанах и восприятию коммуникации бренда в цифровой среде [Hu, Kandampully, Juwaheer, 2009]. Полученные в ходе интервью инсайты использовались для уточнения исследовательских гипотез и разработки анкеты для массового опроса. Количественный этап был реализован в форме онлайн-анкетирования через специализированный сервис, ссылки на который направлялись участникам программы лояльности через мессенджеры и цифровые каналы коммуникации. В опрос были включены респонденты, зарегистрированные в системе лояльности с момента её запуска и осуществлявшие заказы в каждом году с 2019 по 2024 год. Такая выборка обеспечивает анализ устойчивых моделей поведения и исключает случайные эпизодические посещения.



Рисунок 1 — Логика сегментации клиентской базы ресторанной группы «Комитет» для проведения исследования

Объём выборки составил сто пятьдесят человек, что при размере совокупности в двести сорок шесть активных постоянных гостей обеспечивает приемлемый уровень репрезентативности. Анкета содержала блоки, посвящённые социально-демографическим характеристикам, частоте и мотивам посещения ресторанов, критериям выбора заведений, эмоциональному состоянию респондентов, восприятию ценовых изменений, роли ресторанов в снижении уровня стресса и предпочитаемым каналам коммуникации. Для оценки взаимосвязей использовались методы описательной статистики, корреляционный и регрессионный анализ, а также сравнение групп в разрезе поколенческой принадлежности. Завершающий этап исследования базировался на анализе обезличенных данных CRM-системы [Блэкуэлл, 2007]. Рассматривались показатели динамики количества визитов, среднего чека, частоты использования подарков по программе лояльности, активности в каналах доставки и самовывоза, а также предпочтений по гастрономическим концепциям. Это позволило

сопоставить задекларированные установки респондентов с реальным поведением и повысить надёжность выводов.

Результаты и обсуждение

Таблица 2 — Сводная интерпретация поведенческих и ценностных характеристик поколений X, Y и Z по итогам глубинных интервью

Параметр	Поколение X	Поколение Y	Поколение Z
Основная ценность	Стабильность, надежность, предсказуемость	Эмоции, новизна, впечатления	Уникальность, медийность, визуальность
Эмоциональная роль ресторана	Пространство комфорта и привычного качества	Способ эмоциональной разгрузки и досуга	Площадка для впечатлений и цифрового самовыражения
Коммуникационное поведение	Опора на рекомендации и личный опыт	Комбинация отзывов, соцсетей и советов блогеров	Преобладание соцсетей, инфлюенсеров и визуального контента

Полученные данные подтверждают наличие принципиальных различий в структуре потребительской ценности у различных поколенческих групп. Представители поколения X, как показали глубинные интервью и анализ CRM-базы, демонстрируют относительно невысокую частоту посещения ресторанов, однако характеризуются высокой степенью лояльности к ограниченному кругу заведений. Для них ключевыми параметрами ценности являются стабильность качества кухни и сервиса, предсказуемость опыта, доверие к бренду и возможность ощущать себя «своим» гостем. Рост цен после 2022 года воспринимается этой когорой как объективная данность и компенсируется сокращением незапланированных визитов, но не переходом в более дешёвый сегмент [Шевченко, 2024]. Интервью показывают, что для поколения X рестораны выполняют функцию пространства спокойствия и устойчивости, что особенно важно в условиях внешней неопределённости. Миллениалы демонстрируют более высокую интенсивность ресторанного потребления и значительную вариативность выборов. Они активно комбинируют различные форматы заведений, посещают гастрономические ужины, тематические мероприятия и барные ивенты. Анкетирование показало, что для поколения Y важны не только качество еды и уровень сервиса, но и эмоциональная составляющая визита, новизна впечатлений и возможность совершать «гастрономические открытия». Часть респондентов этой когорты прямо указывает на готовность платить более высокую цену за уникальный опыт, а не только за утилитарные характеристики продукта [Котлер, 2023]. При этом миллениалы более чувствительны к росту цен и чаще сообщают о сокращении частоты посещений или переходе к более демократичным форматам при сохранении интереса к событиям и специальным предложениям. Поколение Z занимает лидирующие позиции по частоте посещения заведений и использованию сервисов доставки и самовывоза.

Для зумеров ресторанный опыт тесно связан с цифровой средой. Основными источниками информации о новых местах являются социальные сети и контент лидеров мнений, тогда как традиционная реклама и печатные издания практически не рассматриваются в качестве значимого канала. Респонденты подчёркивают важность визуальной эстетики интерьера, фотогеничности блюд и общей «инстаграмности» пространства. Ресторан в их восприятии становится не только местом приёма пищи, но и площадкой для создания контента, поддержания онлайн-идентичности и социализации. Количественный анализ подтвердил, что при выборе ресторанов большинство гостей независимо от возраста ставят на первое место качество кухни и уровень сервиса, тогда как такие параметры, как популярность бренда или

участие в рейтингах, играют вспомогательную роль. В то же время вклад эмоциональных и символических компонентов ценности возрастает по мере смещения фокуса от поколения X к поколениям Y и Z. Особый интерес представляют результаты, связанные с восприятием ресторанов как инструмента снижения стресса. Почти три четверти респондентов считают, что посещение ресторанов помогает им отвлечься от работы и повседневных проблем, причём особенно высокие значения отмечены у миллениалов и зумеров. Регрессионный анализ показал существование статистически значимой отрицательной связи между уровнем испытываемой тревожности и частотой посещений: чем выше субъективное чувство напряжения, тем реже респонденты выбирают рестораны, если не видят в них достаточной эмоциональной отдачи. Вместе с тем корреляционный анализ выявил положительную взаимосвязь между частотой переживаемого стресса и убеждённостью в том, что рестораны являются эффективным способом «перезагрузки» [Удальцова, 2024].

Таблица 3 — Ключевые количественные различия между поколениями по результатам анкетирования

Показатель	До 25 лет	26–35 лет	46 лет и старше
Преобладающая частота посещения	Раз в неделю и чаще	Несколько раз в месяц / раз в неделю	Раз в месяц / несколько раз в месяц
Доминирующий источник информации	Социальные сети и блогеры	Соцсети, агрегаторы, рекомендации	Рекомендации, агрегаторы, частично соцсети
Готовность переплачивать за уникальный опыт	Высокая	Высокая	Умеренная / низкая
Роль ресторана как способа перезагрузки	Высокая	Очень высокая	Умеренная

Дополнительное подтверждение выявленных различий дает анализ клиентской базы ресторанной группы «Комитет», представленный в ВКР в виде развернутой таблицы динамики визитов, среднего чека, доставок и использования подарков по программе лояльности [Данные внутренней CRM-системы…, 2024]. Именно этот массив данных позволил сопоставить декларируемые установки респондентов с фактическим потребительским поведением и подтвердил более высокую активность поколений Y и Z по сравнению с поколением X.

Это означает, что гости с высоким уровнем стресса ценят те заведения, которые предлагают не только качественную еда и сервис, но и особую атмосферу, способствующую восстановлению. Обработка CRM-данных показала, что наибольшую совокупную активность демонстрирует поколение Z, затем следует поколение Y, тогда как представители поколения X посещают рестораны реже, но характеризуются более высокой средней ценой визита и меньшей склонностью к использованию программ лояльности и подарков. Поколения Y и Z активно вовлечены в механики накопления и списания бонусов, что делает их перспективными целевыми аудиториями для геймифицированных инструментов управления ценностью.

Интерпретация полученных результатов позволила разработать комплекс взаимодополняющих фреймворков, ориентированных на ключевые поколенческие сегменты клиентской базы ресторанной группы «Комитет». Первым направлением стало формирование закрытого клуба лояльности на базе действующей программы «Комитет привилегий». Членство в клубе предоставляется наиболее ценным гостям, отвечающим критериям длительности участия и объёма годовых трат. Для данной категории клиентов организуются закрытые гастрономические ужины, дегустации с участием бренд-шефов и представителей творческих индустрий, а также создаются лимитированные коллекции фирменного мерча и предметов

интерьера. Подобный формат в наибольшей степени резонирует с запросами поколений X и Y, для которых значимы признание статуса, эксклюзивность и углублённое эмоциональное взаимодействие с брендом. Пилотный ужин, проведённый в ресторане «МОНА» и посвящённый творчеству Сальвадора Дали, продемонстрировал как высокую экономическую эффективность, так и существенный имиджевый эффект. Вторым направлением стало развитие коллабораций с лидерами мнений [Kim, Tang, 2020].

Для поколений Y и Z, ориентированных на цифровое потребление и влияния блогеров, подобные инициативы позволяют усиливать медийность бренда, снижать стоимость привлечения новых гостей и формировать доверие через перенос репутационного капитала инфлюенсеров. Совместные специальные меню, бранчи и тематические вечера с участием известных персон создают уникальные инфоповоды и формируют дополнительную эмоциональную ценность посещения. Третье направление связано с углублённой персонализацией коммуникации на основе данных CRM-системы. Разработанный модуль аналитики позволяет в момент визита отображать для персонала агрегированную информацию о предпочтениях гостя, его любимых блюдах, средних чеках и предпочитаемых залах. Это создаёт основу для проактивных персональных рекомендаций и формирует у гостя ощущение внимательного и индивидуального отношения. Восприятие того, что в ресторане «меня помнят и знают мои вкусы», становится значимым фактором укрепления лояльности, особенно для поколений X и Y. Четвёртым фреймворком является внедрение элемента прогнозной аналитики на базе алгоритмов машинного обучения. Использование накопленной истории заказов и поведенческих паттернов позволяет оценивать вероятность повторного визита, выявлять риски оттока и своевременно инициировать удерживающие коммуникации в виде персональных предложений, триггерных рассылок и специальных условий [Алиджан, 2025].

Такой подход переводит управление потребительской ценностью из реактивного режима в проактивный, фокусируясь на долгосрочном увеличении жизненной ценности клиента. Наконец, развитие цифрового подарочного магазина в рамках программы лояльности обеспечивает материализацию накопленных бонусов и позволяет обменивать их не только на скидку в ресторане, но и на внешние ценности: сертификаты партнёрских компаний, участие в мастер-классах, билеты на культурные мероприятия, фирменные коллекции одежды. Для миллениалов и зумеров подобные механики геймификации усиливают мотивацию к регулярным визитам и формируют дополнительное ощущение выгодности и осмысленности участия в программе. В совокупности рассмотренные фреймворки образуют целостную систему управления потребительской ценностью, которая учитывает гетерогенность клиентской базы и позволяет выстраивать дифференцированные стратегии взаимодействия с разными поколенческими сегментами.

Заключение

Проведённое исследование подтвердило, что управление потребительской ценностью в ресторанном бизнесе невозможно без учёта поколенческой неоднородности спроса и изменяющегося психоэмоционального контекста. На примере ресторанной группы «Комитет» показано, что поколения X, Y и Z по-разному конструируют для себя ценность посещения ресторана и предъявляют отличающиеся требования к качеству продукта, формату сервиса, атмосфере и коммуникации бренда. При этом для всех когорт сохраняется базовая значимость таких параметров, как качество кухни и уровень сервиса, тогда как эмоциональные и символические компоненты ценности приобретают наибольший вес у миллениалов и зумеров.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о целесообразности перехода от унифицированных маркетинговых активностей к сегментированным фреймворкам, выстроенным вокруг конкретных поколенческих профилей.

Закрытый клуб лояльности, коллаборации с лидерами мнений, персонализированная CRM-коммуникация, использование предиктивной аналитики и развитие цифрового подарочного магазина формируют основу такой системы и обеспечивают существенный потенциал роста ключевых показателей: средней выручки на гостя, жизненной ценности клиента, уровня удержания и индекса готовности к рекомендации. Теоретический вклад исследования выражается в уточнении содержания потребительской ценности в ресторанном бизнесе с учётом BANI-контекста и в эмпирическом описании поколенческих различий в восприятии ресторанного опыта. Практическая значимость состоит в разработке прикладных инструментов, пригодных для интеграции в маркетинговую и операционную деятельность ресторанных предприятий. Ограничением работы является концентрация на одной ресторанной группе и одном региональном рынке, что создаёт предпосылки для дальнейших исследований, ориентированных на сравнение различных городов и концепций, а также на более глубокую количественную оценку экономического эффекта от внедрения предложенных фреймворков.

Библиография

1. Аакер Д. Создание сильных брендов. Москва: Издательский дом Гребенникова, 2003.
2. Алиджан О. Влияние качества сервиса и уровня персонализации на формирование лояльности клиентов в сегменте частного яхтенного туризма Антальи // Академический исследовательский журнал. 2025. Т. 3, № 5. С. 113–125.
3. Блэкуэлл Р. Поведение потребителей. Санкт-Петербург: Техническая книга, 2007.
4. Данные внутренней CRM-системы ресторанной группы «Комитет» за 2019–2024 гг.
5. Котлер Ф. Маркетинг 5.0. Москва: Бомбора, 2023.
6. Котлер Ф., Сетьяван А., Картаджайя Х. Маркетинг 6.0. Будущее за иммерсивностью, слиянием цифрового и физического миров. Москва: Бомбора, 2024.
7. Кумар В., Рейнарц Р. Управление взаимоотношениями с клиентами. Подход, основанный на данных. 2-е изд. Hoboken: Wiley, 2016.
8. Удальцова Н.Л. Управление потребительской ценностью продукта // Вопросы экономики и права. 2024. № 3.
9. Шевченко Н.Г. Особенности поведения потребителей на рынке общественного питания в условиях экономической нестабильности: магистерская диссертация. Екатеринбург: УрФУ, 2024.
10. Hu H., Kandampully J., Juwaheer T.D. Relationships and impacts of service quality, perceived value, customer satisfaction, and image: an empirical study // The Service Industries Journal. 2009. Vol. 29, No. 2. P. 111–125.
11. Jensen O., Hansen K.V. Consumer values among restaurant customers // International Journal of Hospitality Management. 2007. Vol. 26, No. 3. P. 603–622.
12. Kim E., Tang L. The role of customer behavior in forming perceived value at restaurants: A multidimensional approach // International Journal of Hospitality Management. 2020. Vol. 87.

Managing Customer Value in the Restaurant Business of a Metropolis: Results of an Empirical Study of the Customer Base of the St. Petersburg Restaurant Group "Komitet"

Kirill O. Skorik

Postgraduate Student,
Saint Petersburg State University,
199034, 7–9, Universitetskaya nab., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: st078473@student.spbu.ru

Abstract

The article is devoted to the issue of managing customer value in the conditions of a highly competitive restaurant market of a large modern metropolis. The empirical base of the study is the customer base of the restaurant group "Komitet," which unites eleven conceptually different projects in Saint Petersburg. The aim of the work is to identify the structural elements of the perceived customer value of restaurant services and the specifics of their perception by representatives of different generational cohorts, as well as to develop practice-oriented management solutions aimed at increasing loyalty and customer lifetime value. The theoretical section relies on modern concepts of value marketing, customer relationship management, and generational theory and takes into account the transformation of consumer behavior in the VUCA and BANI environment. The methodological basis is a mixed design including qualitative and quantitative stages. At the first stage, a series of in-depth interviews was conducted with regular guests of "Komitet" restaurants representing generations X, Y, and Z. At the second stage, an online survey and subsequent statistical analysis of the data were carried out, supplemented by an analysis of the CRM database of the loyalty program. The results demonstrate a fundamental heterogeneity of value perception across generations. For generation X, the decisive factors are stable quality, predictability of experience, and trust in the establishment. Generation Y values the emotional richness of the visit, the novelty of gastronomic impressions, and the opportunity to combine dining with leisure. Generation Z is guided by the media attractiveness and visual aesthetics of the space, the restaurant's activity in the digital environment, and conformity to their personal lifestyle. A positive relationship was found between the frequency of experienced stress and the perceived role of restaurants as a means of emotional reset, especially in the younger cohorts. Based on the results, a set of frameworks for managing customer value is proposed, including the development of a closed loyalty club, collaborations with opinion leaders, personalized CRM communication, and the use of machine learning algorithms to predict guest behavior. The practical significance of the work lies in the possibility of applying the conclusions to improve the effectiveness of marketing strategies of restaurant enterprises and to optimize loyalty programs in the context of intensified competition and declining purchasing power of the population.

For citation

Skorik K.O. (2026) Upravlenie potrebitel'skoy tsennost'yu v restorannom biznese megapolisa: rezul'taty empiricheskogo issledovaniya klientskoy bazy peterburgskoy restorannoy gruppy "Komitet" [Managing Customer Value in the Restaurant Business of a Metropolis: Results of an Empirical Study of the Customer Base of the St. Petersburg Restaurant Group "Komitet"]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 830-840. DOI: 10.34670/AR.2026.91.23.081

Keywords

Customer value, restaurant business, generation X, generation Y, generation Z, customer experience, loyalty program, customer relationship management.

References

1. Aaker, D. (2003). Sozdanie silnykh brendov [Building strong brands]. Izdatelskiy dom Grebennikova.
2. Alidzhan, O. (2025). Vliyanie kachestva servisa i urovnya personalizatsii na formirovanie loyalnosti klientov v segmente chastnogo yakhtennogo turizma Antali [Influence of service quality and personalization level on the formation of

customer loyalty in the private yacht tourism segment of Antalya]. Akademicheskiy issledovatelskiy zhurnal [Academic Research Journal], 3(5), 113–125.
3. Blackwell, R. (2007). Povedenie potrebiteley [Consumer behavior]. Tekhnicheskaya kniga.
4. Dannye vnutrenney CRM-sistemy restorannoy gruppy "Komitet" za 2019–2024 gg. [Data of the internal CRM system of the Komitet restaurant group for 2019–2024]. (2024).
5. Hu, H., Kandampully, J., & Juwaheer, T. D. (2009). Relationships and impacts of service quality, perceived value, customer satisfaction, and image: An empirical study. The Service Industries Journal, 29(2), 111–125.
6. Jensen, O., & Hansen, K. V. (2007). Consumer values among restaurant customers. International Journal of Hospitality Management, 26(3), 603–622.
7. Kim, E., & Tang, L. (2020). The role of customer behavior in forming perceived value at restaurants: A multidimensional approach. International Journal of Hospitality Management, 87.
8. Kotler, F. (2023). Marketing 5.0 [Marketing 5.0]. Bombora.
9. Kotler, F., Setyavan, A., & Kartadzhayya, Kh. (2024). Marketing 6.0. Budushchee za immersivnostyu, sliyaniem tsifrovogo i fizicheskogo mirov [Marketing 6.0: The future is immersive, merging the digital and physical worlds]. Bombora.
10. Kumar, V., & Reinartz, R. (2016). Upravlenie vzaimootnosheniyami s klientami. Podkhod, osnovannyy na dannykh [Customer relationship management: A data-driven approach] (2nd ed.). Wiley.
11. Shevchenko, N. G. (2024). Osobennosti povedeniya potrebiteley na rynke obshchestvennogo pitaniya v usloviyakh ekonomicheskoy nestabilnosti [Features of consumer behavior in the catering market under economic instability] [Master's thesis, Ural Federal University]. Ekaterinburg.
12. Udaltsova, N. L. (2024). Upravlenie potrebitelskoy tsennostyu produkta [Management of the consumer value of a product]. Voprosy ekonomiki i prava [Issues of Economics and Law], (3).

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 656.2 **DOI: 10.34670/AR.2026.75.21.082**

Теоретические основы проектного управления производительностью труда на железнодорожном транспорте

Харитонова Марина Николаевна

Кандидат экономических наук, доцент,
Приволжский государственный университет путей сообщения,
443066, Российская Федерация, Самара, ул. Свободы, 2В;
e-mail: mdm70@list.ru

Аннотация

В статье раскрываются теоретические основы проектного управления производительностью труда в структурных подразделениях железнодорожного транспорта. Обосновывается необходимость перехода от преимущественно административно-директивных методов к проектно-ориентированным подходам, обеспечивающим целенаправленное воздействие на узкие места и рост операционной эффективности без значительных капитальных вложений. Рассмотрены три группы методов оценки производительности труда – векторные, многофакторные и многокритериальные, проведён их сравнительный анализ по целевому назначению, глубине измерения, участию работников, типу показателя производительности и областям применения результатов измерения. Показано, что для оценки производительности труда работников, занятых эксплуатационной деятельностью железнодорожного транспорта, применяются векторные методы, а частные показатели формируются в натуральных, условно-натуральных, трудовых и стоимостных измерителях. Систематизированы резервы роста производительности труда дистанций пути по месту формирования: снижение трудоёмкости операций, улучшение использования фонда рабочего времени, повышение квалификации и рациональная расстановка кадров, совершенствование структуры управления. Сделан вывод, что потенциал резервов первых трёх групп в структурных подразделениях ОАО «РЖД» в значительной мере реализован, а наибольший неиспользованный потенциал связан с совершенствованием структуры управления и внедрением гибких проектных методов планирования и контроля выполнения путевых работ. Проектное управление производительностью труда рассматривается как целенаправленная организационно-управленческая деятельность, ориентированная на выявление и устранение потерь, оптимизацию производственных процессов и достижение измеримых результатов.

Для цитирования в научных исследованиях

Харитонова М.Н. Теоретические основы проектного управления производительностью труда на железнодорожном транспорте // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 841-848. DOI: 10.34670/AR.2026.75.21.082

Ключевые слова

Производительность труда, проектное управление, железнодорожный транспорт, ОАО «РЖД», дистанция пути, методы оценки, резервы роста, бережливое производство.

Введение

Современный этап развития ОАО «РЖД» характеризуется «объективными потребностями в радикальном повышении операционной эффективности при строгом соблюдении высоких стандартов безопасности перевозочного процесса». Устойчивое функционирование и достижение высоких производственно-экономических показателей требуют непрерывного увеличения производительности труда. В условиях макроэкономической нестабильности, жесткого государственного регулирования тарифов, а также ограничений на экстенсивное развитие инфраструктуры традиционные методы повышения производительности, основанные на увеличении численности персонала или объема работ, исчерпали свой потенциал и требуют замены [Дегтярева, 2024].

В связи с этим на первый план выходит переход к интенсивным и ресурсосберегающим подходам, направленным на оптимизацию внутренних процессов, минимизацию потерь и повышение качества управления. Особую значимость данный вопрос приобретает в подразделениях железнодорожного транспорта, где высокая трудоемкость, сложность технологических цепочек и разнообразие функциональных задач создают значительные препятствия для системного роста производительности.

Дистанции пути, депо, логистические центры и диспетчерские службы представляют собой «ключевые звенья инфраструктуры, где даже незначительные потери времени и ресурсов могут привести к кумулятивному снижению общей эффективности транспортной сети». В таких условиях административно-распорядительные методы управления теряют свою актуальность, уступая место проектно-ориентированным подходам, которые позволяют целенаправленно воздействовать на узкие места, внедрять инновации без значительных капитальных вложений и добиваться измеримых результатов.

Актуальность проектного подхода к управлению производительностью подтверждается целенаправленным внедрением методологии проектного управления в ОАО «РЖД». С 2021 г. в компании функционирует Проектный центр, оказывающий всестороннюю поддержку проектным командам. На уровне линейных подразделений проектный подход активно используется для тиражирования технологий бережливого производства, внедрения цифровых решений и трансформации управленческих процессов. Кроме того, реализация национального проекта «Производительность труда» определена как одна из приоритетных целей для всех подразделений холдинга [Шананина, 2022].

Таким образом, разработка научно обоснованных подходов к проектному управлению производительностью труда на уровне конкретных структурных подразделений является своевременной и востребованной задачей, направленной на обеспечение устойчивого развития отрасли. Создание научно обоснованной и адаптированной к особенностям железнодорожного транспорта модели проектного управления производительностью труда представляет собой не только научную, но и стратегическую необходимость.

Материалы и методы исследования

Объективная оценка производительности труда является непременным условием формирования эффективной системы проектного управления в структурных подразделениях ОАО «РЖД». В современных исследованиях справедливо подчеркивается, что «существующие методики учета и оценки производительности труда требуют существенного пересмотра».

Ранее основное внимание уделялось оптимизации затрат живого труда, однако в современных условиях производительность необходимо рассматривать в более широком контексте, принимая во внимание не только живой, но и овеществленный труд. Данный тезис имеет непосредственное отношение к деятельности дистанций пути, где значительная доля операций механизирована, а вклад путевой техники в конечный результат является существенным.

На практике для анализа производительности труда используются три ключевые группы методов: векторные модели, многофакторные модели и многокритериальные подходы. Они позволяют комплексно оценивать эффективность трудовой деятельности с учетом разнообразных аспектов и параметров [Генкин, 2026].

Результаты и обсуждение

Векторные методы предполагают использование набора обособленных показателей, характеризующих производительность труда в аспекте учета различных элементов затрат и результатов труда. Данный подход позволяет учитывать специфичные для железнодорожного транспорта параметры системы организации труда: использование отраслевых измерителей объемов работы и эффективности труда, разнородность трудовой деятельности в рамках обеспечения перевозочного процесса и эксплуатации железнодорожной инфраструктуры. Показатели векторных методов целесообразно разделять на первичные и вторичные.

К первичным относятся два основных показателя, характеризующих производительность труда эксплуатационного контингента: выработка и трудоемкость. Показатель выработки отражает «объем выполненной работы в расчете на единицу времени или единицу трудовых затрат». Показатель трудоемкости является обратным выработке и характеризует «количество затрат труда или времени, затраченного на производство единицы продукции».

К вторичным видам векторных методов относятся углубленные показатели выработки и трудоемкости, рассматриваемые в рамках производительности труда отдельного трудового коллектива. При выполнении несколькими трудовыми коллективами большого объема однородной работы детализация показателей позволяет определить узкие места путем сравнения значений частных показателей относительно общей величины.

Сущность многокритериального метода оценки производительности труда заключается в идентификации и последующем анализе ключевых показателей, которые наиболее точно отражают уровень эффективности трудовой деятельности в заданных организационно-экономических условиях. Агрегирование включает оценку влияния каждого критерия на общий уровень производительности с использованием методов ранжирования и весового анализа. Многокритериальные методы характеризуются гибкостью и вариативностью методологических подходов, что позволяет учитывать особенности производственных процессов и использовать их в качестве инструментов стратегического планирования и аналитической деятельности.

Основные ограничения данного метода связаны с субъективностью при формировании перечня показателей, оценке их значимости и определении весовых коэффициентов. Кроме того, отсутствует унифицированный алгоритм оценки производительности труда в различных функциональных системах, что затрудняет сопоставимость результатов и их интерпретацию.

Многофакторная модель измерения производительности труда (ММИП) представляет собой методологический инструмент анализа динамики производительности труда, основанный на соотношении темпов прироста объема выпускаемой продукции и изменения количества ресурсов, используемых в производственном процессе за отчетный период. Основной

показатель производительности труда в рамках данной модели определяется как отношение индексов выпуска продукции в сопоставимых ценах базового периода к индексу затрат на ресурсы. Ввиду изменчивости эластичности выпуска по факторам труда и капитала при расчете индекса затрат используется метод взвешивания, учитывающий относительную значимость каждого ресурса.

В процессе практического применения ММИП используются два основных подхода к учету производственных затрат: метод полной стоимости, включающий прямые и косвенные затраты, и метод добавленной стоимости, учитывающий исключительно затраты на рабочую силу и основной капитал. Таким образом, показатель производительности труда, рассчитываемый с применением ММИП, учитывает комплекс факторов, влияющих на технологический уровень производства, капиталовооруженность, эффективность использования трудовых ресурсов и качество организационного управления. Результаты измерения интегрального показателя производительности труда предназначены для обеспечения процесса принятия управленческих решений, оценки эффективности изменений производственных и управленческих процессов, проведения контрольно-аналитических мероприятий и анализа влияния изменений производительности на структуру доходов.

Основные различия между рассмотренными методиками представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Сравнительный анализ методов оценки производительности

Признак	Многофакторные методы	Многокритериальные методы	Векторные методы
Цель	Комплексный анализ эффективности деятельности предприятия	Оценка совокупного влияния факторов на производительность труда	Измерение фактической производительности труда
Глубина измерения	Организация в целом, отдельное подразделение	Организация в целом, отдельное подразделение, коллектив работников	Организация в целом или отдельное подразделение (при условии однородности деятельности), индивидуально или коллектив работников
Партисипативность	Работники не участвуют в формировании методологии	Работники могут участвовать в выборе факторов, их оценке и присвоении весов	Допускается участие работников в формировании методологии
Показатели производительности труда	Интегральный показатель	Агрегированный показатель	Набор частных показателей
Применение результатов измерения	Анализ и принятие управленческих решений	Оценка эффективности организации труда	Мониторинг производительности труда, нормирование труда, оценка персонала

Рассмотренные методики оценки производительности труда следует рассматривать как взаимодополняющие инструменты, принимая во внимание их специфические преимущества и недостатки для достижения установленных измерительных целей.

Для оценки производительности труда работников, занятых эксплуатационной деятельностью железнодорожного транспорта, применяются векторные методы. Они позволяют учитывать специфику перевозочного процесса, а также особенности организации труда и учета элементов затрат.

Методика расчета частных векторных показателей сформирована в рамках четырех подходов, выражающих производительность труда в натуральных, условно-натуральных,

трудовых и стоимостных измерителях.

Натуральный метод основан на прямом соизмерении физических объемов выполненных работ с затратами труда. В качестве показателя используется выработка в натуральном выражении.

Условно-натуральный метод предполагает приведение различных видов работ к единому измерителю с помощью коэффициентов приведения. Для путевого хозяйства таким измерителем выступает приведенный километр пути или балловая оценка технического состояния. Данный метод позволяет сопоставлять производительность по различным участкам и дистанциям, однако зависит от точности и актуальности переводных коэффициентов.

Стоимостной метод выражает производительность через отношение сметной (или плановой) стоимости выполненных работ к численности персонала.

Трудовой метод наиболее точно отражает эффективность использования живого труда, измеряя производительность через соотношение нормативной и фактической трудоемкости.

Комбинированное применение натурального, условно-натурального и стоимостного методов позволяет обеспечить многоуровневую оценку эффективности использования трудовых ресурсов – от отдельной технологической операции до дистанции в целом.

Вместе с тем инструменты измерения сами по себе лишь фиксируют достигнутый уровень производительности, но не обеспечивают его роста. Интегрирующую роль в этом процессе играют организационно-управленческие факторы, определяющие эффективность использования материально-технической базы и кадрового потенциала. Именно в этой плоскости лежат основные резервы роста производительности в краткосрочной и среднесрочной перспективе, поскольку они не требуют значительных капитальных вложений и связаны с изменением подходов к планированию и координации работ.

Под резервами роста производительности труда понимается совокупность неиспользованных возможностей оптимизации затрат живого труда, возникающих вследствие воздействия различных факторов [АНО «Федеральный центр компетенций…», 2026]. В контексте дистанций пути данные резервы могут быть классифицированы по месту формирования, что позволяет систематизировать подходы к их выявлению и реализации.

1. Резервы снижения трудоемкости операций. Данный вид резервов реализуется через внедрение инновационных методов и технологий, направленных на автоматизацию и механизацию производственных процессов. К основным инструментам относятся:

- механизация и автоматизация трудоемких операций, позволяющие минимизировать участие человеческого фактора и сократить время выполнения задач [Багаев, Бодеев, Серебренников, Вожжаев, Атаков, 2026];
- внедрение современных технологий ремонта и содержания пути, включая использование дронов и датчиков для мониторинга состояния инфраструктуры;
- применение высокопроизводительной путевой техники;
- стандартизация технологических карт и процедур, обеспечивающая единообразие и предсказуемость производственных процессов.

2. Резервы улучшения использования фонда рабочего времени направлены на оптимизацию временных ресурсов, задействованных в производственном процессе. К ключевым инструментам относятся:

- ликвидация внутрисменных и целодневных простоев;
- оптимизация графиков работы бригад с учетом сезонности и интенсивности производственных процессов;

- сокращение времени на подготовительно-заключительные операции;

- эффективное планирование ремонтных «окон» с учетом потребностей инфраструктуры и минимизацией перерывов в работе.

3. Резервы повышения квалификации и рациональной расстановки кадров предполагают повышение уровня профессиональной подготовки работников и оптимизацию структуры трудовых ресурсов. К основным инструментам относятся:

- программы профессионального обучения и повышения квалификации;

- оптимальное формирование бригад с учетом квалификации и специализации работников;

- совмещение профессий и расширение зон ответственности;

- внедрение системы наставничества [Генкин, 2026].

4. Резервы совершенствования структуры управления связаны с оптимизацией управленческих процессов и повышением их эффективности. К основным инструментам относятся:

- переход от функционального к проектно-ориентированному подходу;

- четкое распределение зон ответственности и полномочий;

- внедрение цифровых инструментов планирования и контроля;

- создание гибких рабочих групп для решения конкретных задач.

Следует отметить, что потенциал резервов первых трех групп в структурных подразделениях ОАО «РЖД» в значительной мере реализован: действующая система технического нормирования, типовые технологические карты и жесткая регламентация производственных процессов ограничивают возможности дальнейшей оптимизации трудоемкости, рабочего времени и расстановки кадров без дополнительных капитальных вложений и организационных изменений. Наибольшим неиспользованным потенциалом на сегодняшний день обладают резервы четвертой группы, связанные с совершенствованием структуры управления, – прежде всего с внедрением гибких проектных методов планирования и контроля выполнения путевых работ.

Заключение

Именно поэтому проектное управление производительностью труда на железнодорожном транспорте следует рассматривать не как отдельный инструмент, а как целенаправленную организационно-управленческую деятельность, ориентированную на выявление и устранение потерь, оптимизацию производственных процессов и достижение измеримых результатов без масштабных капитальных вложений. В структурных подразделениях ОАО «РЖД» применение проектного подхода особенно актуально в силу высокой трудоемкости, сложности технологических цепочек и разнородности выполняемых работ, что подтверждает выводы проведенного теоретического анализа.

Библиография

1. АНО «Федеральный центр компетенций в сфере производительности труда». Национальный проект «Производительность труда» [Электронный ресурс]. URL: https://xn--b1aedfedwqbdfbnzkf0oe.xn--p1ai/national-project/about_project/daamtdl451738100.
2. Багаев М.И., Бодеев А.В., Серебренников А.В., Вожжаев В.О., Атаков В.И. Анализ влияния искусственного интеллекта и робототехники на производительность труда и структуру занятости в цифровой экономике // Вопросы природопользования. 2026. Т. 5, № 3. С. 108–120.
3. Генкин Б.М. Методы повышения производительности и оплаты труда: монография. Москва: Норма: ИНФРА-М,

2026. 160 с.
4. Дегтярева О.С. Повышение качества информационной базы для управления производительностью труда в организациях холдинга ОАО «РЖД» // Экономика и бизнес: теория и практика. 2024. № 2-1 (72). С. 66–68.
5. Шананина Е.М. Законодательство в части производительности труда // Нормирование и оплата труда в промышленности. 2022. № 10. С. 664–671.

Theoretical Foundations of Project Management of Labor Productivity in Railway Transport

Marina N. Kharitonova

PhD in Economics, Associate Professor,
Volga State University of Railway Transport,
443066, 2V, Svobody str., Samara, Russian Federation;
e-mail: mdm70@list.ru

Abstract

The article reveals the theoretical foundations of project management of labor productivity in the structural subdivisions of railway transport. The necessity of transitioning from predominantly administrative-directive methods to project-oriented approaches that ensure a targeted impact on bottlenecks and growth of operational efficiency without significant capital investments is substantiated. Three groups of methods for assessing labor productivity are considered — vector, multifactor, and multi-criteria — and their comparative analysis is conducted by purpose, depth of measurement, employee participation, type of productivity indicator, and areas of application of measurement results. It is shown that for assessing the labor productivity of employees engaged in the operational activity of railway transport, vector methods are applied, and particular indicators are formed in natural, conditionally natural, labor, and cost measures. The reserves for the growth of labor productivity of track maintenance divisions are systematized by place of formation: reduction of the labor intensity of operations, improvement of the use of working time funds, advanced training and rational placement of personnel, and improvement of the management structure. It is concluded that the potential of the reserves of the first three groups in the structural subdivisions of JSC "Russian Railways" has been largely realized, while the greatest unused potential is connected with the improvement of the management structure and the introduction of flexible project methods for planning and controlling the performance of track works. Project management of labor productivity is considered as a purposeful organizational and managerial activity aimed at identifying and eliminating losses, optimizing production processes, and achieving measurable results.

For citation

Kharitonova M.N. (2026) Teoreticheskie osnovy proektnogo upravleniya proizvoditel'nost'yu truda na zheleznodorozhnom transporte [Theoretical Foundations of Project Management of Labor Productivity in Railway Transport]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 841-848. DOI: 10.34670/AR.2026.75.21.082

Keywords

Labor productivity, project management, railway transport, JSC "Russian Railways", track maintenance division, assessment methods, growth reserves, lean manufacturing.

References

1. ANO "Federal Competence Center in the Field of Labor Productivity". (n.d.). Natsionalnyy proekt "Proizvoditelnost truda" [National project "Labor Productivity"]. https://xn--b1aedfedwqbdfbnzkf0oe.xn--p1ai/national-project/about_project/daamtdl451738100
2. Bagaev, M. I., Bodeev, A. V., Serebrennikov, A. V., Vozhzhaev, V. O., & Atakov, V. I. (2026). Analiz vliyaniya iskusstvennogo intellekta i robototekhniki na proizvoditelnost truda i strukturu zanyatosti v tsifrovoy ekonomike [Analysis of the impact of artificial intelligence and robotics on labor productivity and employment structure in the digital economy]. Voprosy prirodopolzovaniya [Issues of Nature Management], 5(3), 108–120.
3. Degtyareva, O. S. (2024). Povyshenie kachestva informatsionnoy bazy dlya upravleniya proizvoditelnostyu truda v organizatsiyakh kholdinga OAO "RZhD" [Improving the quality of the information base for labor productivity management in the organizations of the Russian Railways holding]. Ekonomika i biznes: teoriya i praktika [Economy and Business: Theory and Practice], (2-1(72)), 66–68.
4. Genkin, B. M. (2026). Metody povysheniya proizvoditelnosti i oplaty truda [Methods of increasing labor productivity and remuneration]. Norma: INFRA-M.
5. Shananina, E. M. (2022). Zakonodatelstvo v chasti proizvoditelnosti truda [Legislation in terms of labor productivity]. Normirovanie i oplata truda v promyshlennosti [Labor Rationing and Remuneration in Industry], (10), 664–671.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 338.2 **DOI: 10.34670/AR.2026.58.73.083**

Инновационная экосистема как драйвер роста: от стартап-культуры до технологического суверенитета

Герасимова Елена Анатольевна

Кандидат экономических наук, доцент,
Приволжский государственный университет путей сообщения,
443066, Российская Федерация, Самара, ул. Свободы, 2В;
e-mail: gerasi1960@mail.ru

Аннотация

В статье рассматривается инновационная экосистема как драйвер долгосрочного экономического роста и условие достижения технологического суверенитета. Инновационная экосистема формируется на пересечении нескольких взаимосвязанных элементов. Её становление невозможно без развитой стартап-культуры, которая питает технологическое предпринимательство. Финансовую основу для этого создаёт венчурное финансирование, выступая катализатором роста. Параллельно происходит глубинная цифровая трансформация всех экономических процессов. Человеческий капитал, формируемый в том числе ведущими университетами, выступает центральным ресурсом системы. Его развитие требует взвешенной государственной поддержки, которая задаёт стратегические рамки. Важным вектором является активное международное сотрудничество, обогащающее национальный опыт. Совокупность этих факторов в конечном итоге работает на достижение технологического суверенитета как стратегической цели. На основе системного анализа структуры стартап-экосистемы, роли университетов, финансовой инфраструктуры и государства, а также мировых и российских тенденций показано, что результативность экосистем обусловлена интенсивностью коммуникаций, наличием необходимых ресурсов, состоянием институциональной среды и степенью доверия внутри сообщества. На примерах компаний «Моторика» и «Геоскан» проиллюстрирована траектория превращения стартапа в технологического лидера при опоре на партнёрство с вузами. Сделан вывод, что в эпоху многополярности долгосрочное процветание связано с умением формировать мощные локальные экосистемы при сохранении активного международного диалога.

Для цитирования в научных исследованиях

Герасимова Е.А. Инновационная экосистема как драйвер роста: от стартап-культуры до технологического суверенитета // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 849-855. DOI: 10.34670/AR.2026.58.73.083

Ключевые слова

Инновационная экосистема, стартап-культура, технологическое предпринимательство, венчурное финансирование, цифровая трансформация, человеческий капитал, технологический суверенитет.

Введение

Инновационные экосистемы в современную эпоху выступают центральным драйвером, обеспечивающим долгосрочный экономический рост, технологическое превосходство и возникновение принципиально новых рыночных ниш. Концепция стартап-экосистемы подразумевает многоуровневую архитектуру связей между людьми, институтами и организациями, функционирующими как в реальном, так и в цифровом пространстве для генерации и последующего роста молодых предприятий. Речь идет не о простом наборе венчурных фондов, университетов и начинающих компаний, а о целостном организме взаимозависимостей. В его рамках абстрактные идеи обретают форму рыночных предложений, фундаментальные исследования трансформируются в коммерческие технологии, а локальные проекты вырастают до международных корпораций. Культивирование подобной предпринимательской культуры сегодня составляет сущностный компонент государственной инновационной повестки и корпоративных стратегий, нацеленных на укрепление конкурентных позиций в перспективе десятилетий [Андрейчиков, Андрейчикова, 2013].

Материалы и методы исследования

Структура стартап-экосистемы складывается из ряда базовых элементов. Ее ядро составляют основатели и их коллективы, ответственные за генерацию концепций, разработку первых образцов, проверку предположений и последующий выход на рынок. Но даже многообещающий замысел рискует не воплотиться в жизнь при отсутствии вспомогательной среды. К этой среде относятся вузы и научные институты, инкубационные и акселерационные программы, фонды венчурного капитала и частные инвесторы, корпорации, государственные институты, фирмы, предоставляющие консультационные и правовые услуги, а также отраслевые объединения и информационные площадки. Все перечисленные субъекты обладают собственной ролью, однако синергетический результат возникает исключительно при их слаженной кооперации [Андрейчиков, Андрейчикова, 2013].

Результаты и обсуждение

Университеты выполняют особую функцию, выступая генераторами знаний, поставщиками талантов и создателями технологических решений. Фундамент современной экономики инноваций закладывается в сфере фундаментальной науки, чья главная задача – конвертировать открытия ученых в рыночные продукты. Российский контекст последних лет демонстрирует отчетливый тренд на консолидацию академических институтов и делового сектора. Ключевым агентом этой интеграции стала компания «Иннопрактика», которая системно выстраивает диалог между научным сообществом и промышленностью. Подобные соединительные механизмы критически важны для преодоления исторически сложившегося разрыва между теоретической концепцией и ее практической реализацией – хронической дисфункции инновационной системы [Силакова, 2025].

Компания «Моторика» служит ярким образцом успешного симбиоза научной мысли и предпринимательской практики. Зародившись на базе инженерных изысканий в области нейротехнологий и протезирования, она сумела трансформироваться в игрока международного масштаба. Такие примеры наглядно иллюстрируют эволюцию стартапа: из локального

коммерческого предприятия он способен вырасти в технологического флагмана, фактически создающего новую отрасль. Аналогичную траекторию демонстрирует группа компаний «Геоскан», которая, опираясь на партнерство с вузами, ведет разработки в сфере беспилотной авиации и космических решений. Подобные нарративы убедительно свидетельствуют: устойчивые инновационные экосистемы формируются исключительно в условиях плотной сети горизонтальных взаимодействий и укорененной культуры кооперативного роста.

Финансовая инфраструктура представляет собой еще один базовый элемент экосистемы. Для стартапов, особенно находящихся на начальных этапах развития, характерна высокая неопределенность, что обусловливает потребность в долгосрочном и доступном капитале. Источники финансирования – бизнес-ангелы, венчурные фонды, корпоративные венчурные подразделения и краудфандинговые площадки – не только обеспечивают приток денежных средств, но и выступают поставщиками экспертных знаний, наставничества и связей в деловой среде. Однако капитал не исчерпывает перечень необходимых ресурсов. В рамках экосистемы происходит постоянный обмен знаниями, управленческим опытом, репутационным капиталом и доверием. Последний компонент, будучи неосязаемым, приобретает критическое значение для культуры стартапов, создавая основу для принятия рисков как предпринимателями, так и инвесторами.

В формировании инновационной экосистемы государство выступает одним из центральных акторов, что особенно характерно для стран, стремящихся к технологической независимости. В российском контексте стратегия развития все отчетливее фокусируется на поддержке национальных технологических чемпионов. Их задача – освоение перспективных рыночных сегментов и реализация проектов по замещению импорта. Инструментарий государства здесь разнообразен: это и грантовые механизмы, и создание инфраструктуры технопарков, и адаптация законодательства в сфере госзакупок, и поощрение компаний к выходу на биржу. Подобный комплекс мер формирует необходимую институциональную среду, в которой стартапы получают возможность масштабироваться и эволюционировать в стабильные предприятия среднего и крупного бизнеса.

Анализ мировых тенденций позволяет выявить закономерность: инновационные экосистемы кристаллизуются в специфических географических очагах предпринимательской активности. Эти узлы притягивают концентрацию интеллектуального капитала, финансовых ресурсов и необходимой инфраструктуры. В Северной Америке подобными полюсами выступают Остин, Майами, Нью-Йорк и Вашингтон. Европейский континент демонстрирует сопоставимую картину, где лидирующие позиции занимают Амстердам, Берлин, Хельсинки, Лондон, Париж и Стокгольм. Азиатский регион, в свою очередь, характеризуется стремительным подъемом экосистем, прежде всего в Китае и Индии. Их мощный импульс роста обеспечен уникальной конфигурацией факторов: гигантским внутренним рынком, развитой цифровой средой и целенаправленной политикой государственного стимулирования. Однако вопреки процессам глобализации, инновационный процесс сохраняет глубоко локальную природу. Его подлинная динамика рождается из плотности и интенсивности связей внутри конкретной городской или региональной среды [Баев, Литке, 2013].

Цифровая трансформация перекроила саму ткань предпринимательской экосистемы. Падение стоимости доступа к мобильному интернету и облачным вычислениям сделало рыночные рубежи проницаемыми. Теперь для запуска проекта достаточно минимальных вложений – достаточно арендовать мощности у облачных провайдеров и выйти на аудиторию через глобальные цифровые площадки. Наличие свыше шести миллиардов смартфонов формирует колоссальный, точно сегментированный рынок сбыта для цифровых решений.

Именно этим обусловлен взлет финтеха, e-commerce, софтверных продуктов, образовательных технологий, решений на основе ИИ и систем кибербезопасности в рейтингах наиболее динамичных компаний.

В России за последние годы лидерство по динамике развития удерживают образовательные технологии и финтех. Переход к дистанционному обучению и онлайн-финансам, катализированный пандемией, резко увеличил потребность в соответствующих цифровых продуктах. Стартапы в этих областях не просто выжили в изменившихся обстоятельствах – они сумели выстроить жизнеспособные и прибыльные модели. Параллельно набирает обороты интерес к промышленным технологиям, системам «умного дома», логистическим инновациям и проектам, связанным с энергопереходом. Это свидетельствует о постепенной эволюции стартап-культуры: её фокус смещается от сугубо цифровых сервисов в сторону глубоких технологических решений.

Инновационная экосистема представляет собой динамическую структуру, чье развитие детерминировано совокупностью экзогенных и эндогенных детерминант. Экзогенные факторы охватывают макроэкономическую конъюнктуру, состояние финансовых рынков, глобальные потрясения и трансформации технологического уклада. Эндогенная составляющая коренится в преобладающей предпринимательской культуре, степени развитости кооперационных связей, объеме доступных ресурсов и эффективности управленческих практик. Эволюция подобных систем подразумевает последовательную смену фаз: становления, стремительной экспансии, перегрева и последующей ребалансировки. Фундаментальным условием их жизнеспособности выступает адаптационный потенциал – способность к трансформации при сохранении целостности ключевых взаимодействий между агентами системы.

Культурный аспект инновационных процессов выходит на первый план. Сегодняшние концепции прогресса трактуют научную, коммерческую и культурную сферы не как изолированные, а как взаимопроникающие. Именно культурный контекст взращивает установки на открытость, творческий поиск и смелость экспериментировать. Создание радикально новых продуктов немыслимо без подобных «мягких» навыков. Генезис инноваций все чаще – плод совместных усилий междисциплинарных коллективов, где инженер, бизнесмен, дизайнер и гуманитарий ведут равноправный диалог. Выращивание подобной экосистемы – задача стратегическая, требующая последовательной образовательной политики и вовлечения молодежи в научное творчество.

Человеческий капитал служит краеугольным камнем для формирования стартап-экосистемы. Именно инженеры, ученые, продуктовые менеджеры и бизнес-основатели составляют интеллектуальный костяк нации. Непрерывный приток талантов обеспечивается образовательной траекторией «школа – университет – индустрия». Создание специализированных лабораторий при вузах, организация стажировок в технологических корпорациях, запуск акселераторов для студенческих проектов – все это вовлекает молодежь в предпринимательскую деятельность на ранних этапах. Как следствие, культура стартапов утрачивает элитарный ореол, превращаясь в широко распространенную практику.

Расширение международных связей создает новые перспективы для развития. Проникновение на рынки государств БРИКС и ШОС неизбежно влечет за собой модификацию товарного ряда, необходимость налаживания связей с местными игроками и в ряде случаев – полное обновление бренда. Подобные меры, несмотря на свою сложность, служат инструментом для увеличения масштабов деятельности и распределения потенциальных угроз. Учреждение технологических центров и совместных научно-исследовательских площадок интенсифицирует трансграничную циркуляцию интеллектуального капитала. В итоге

глобальный характер инновационных процессов, синтезируясь с региональными особенностями, порождает уникальные, гибридные траектории экономического роста.

Экономическое воздействие стартап-экосистем носит комплексный характер. Эти структуры генерируют новые рабочие места, активизируют конкурентную среду, выступают драйверами технологических инноваций и укрепляют позиции страны на внешних рынках. Вокруг динамичных компаний возникает целый «инновационный пояс», включающий поставщиков и сервисных партнеров, что многократно усиливает первоначальный экономический импульс. Однако развитие подобных экосистем наталкивается на серьезные преграды. К ним относятся ограниченный доступ к капиталу, избыточное регуляторное давление, нехватка квалифицированных управленческих кадров и угроза оттока перспективных специалистов. Для нивелирования данных вызовов необходим сбалансированный, многоуровневый подход, предполагающий тесную кооперацию государственных институтов, частного сектора и научно-образовательных организаций.

Ценностный фундамент стартап-культуры образует уникальная система приоритетов. В её основе лежит поощрение личной инициативы, принятие риска и провалов как неотъемлемой части пути, а также выстраивание неиерархических связей и оперативное получение рыночных сигналов. Просчёты здесь трактуются не как объект для порицания, а как ценный ресурс для приобретения опыта. Формирование подобной культурной парадигмы происходит в рамках специализированных сообществ, на площадках митапов и хакатонов, через конкурсные и акселерационные механизмы. Цифровые платформы, выступая дополнением к офлайн-коворкингам и технопаркам, порождают гибридную экосистему для коммуникации.

Перспективы развития инновационных экосистем определяются углубляющейся конвергенцией цифровых инструментов, прогрессом в области искусственного интеллекта, квантовых вычислений и экологически чистых производств. Возникновение устойчивой энергетики, прорывы в биомедицине и синтетической биологии формируют обширное поле для деятельности венчурных проектов. Параллельно обостряется борьба за привлечение квалифицированных кадров и финансовых ресурсов, вынуждая экосистемы демонстрировать адаптивность и оперативность в ответ на меняющиеся мировые приоритеты.

Заключение

Инновационные экосистемы и культура стартапов – это тесно переплетенные феномены, которые фактически задают вектор технологического и экономического прогресса. Их результативность обусловлена интенсивностью коммуникаций, наличием необходимых ресурсов, состоянием институциональной среды и степенью доверия внутри сообщества. Взаимодействие научного сообщества, деловых кругов и культурного контекста создает прочный фундамент для возникновения новых рыночных ниш и усиления глобальной конкурентоспособности государства. В эпоху многополярности долгосрочное процветание и достижение технологического суверенитета напрямую связаны с умением формировать мощные локальные системы при сохранении активного международного диалога.

Библиография

1. Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Стратегический менеджмент в инновационных организациях: системный анализ и принятие решений. Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. 394 с.
2. Баев Л.А., Литке М.Г. К вопросу о категорийной системе оценки и управления инновационным развитием // Менеджмент в России и за рубежом. 2013. № 3. С. 20–27.

3. Силакова В.В. Роль университетов и научно-образовательных центров в формировании региональных экосистем инноваций на основе модели тройной спирали и оценка мультипликаторов знаний в различных институциональных условиях // Вопросы природопользования. 2025. Т. 4, № 7. С. 125–135.

Innovation Ecosystem as a Growth Driver: From Startup Culture to Technological Sovereignty

Elena A. Gerasimova

PhD in Economics,
Associate Professor,
Volga State University of Railway Transport,
443066, 2V, Svobody str., Samara, Russian Federation;
e-mail: gerasi1960@mail.ru

Abstract

The article examines the innovation ecosystem as a driver of long-term economic growth and a condition for achieving technological sovereignty. The innovation ecosystem is formed at the intersection of several interrelated elements. Its formation is impossible without a developed startup culture, which nourishes technological entrepreneurship. The financial basis for this is created by venture financing, acting as a growth catalyst. In parallel, a deep digital transformation of all economic processes is taking place. Human capital, formed including by leading universities, acts as the central resource of the system. Its development requires balanced state support, which sets the strategic framework. An important vector is active international cooperation, enriching national experience. The combination of these factors ultimately works toward achieving technological sovereignty as a strategic goal. On the basis of a systemic analysis of the structure of the startup ecosystem, the role of universities, financial infrastructure, and the state, as well as global and Russian trends, it is shown that the effectiveness of ecosystems is conditioned by the intensity of communications, the availability of necessary resources, the state of the institutional environment, and the degree of trust within the community. Using the examples of the companies "Motorika" and "Geoscan," the trajectory of a startup's transformation into a technological leader, relying on partnership with universities, is illustrated. It is concluded that in the era of multipolarity, long-term prosperity is connected with the ability to form powerful local ecosystems while maintaining active international dialogue.

For citation

Gerasimova E.A. (2026) Innovatsionnaya ekosistema kak dvayver rosta: ot startap-kul'tury do tekhnologicheskogo suvereniteta [Innovation Ecosystem as a Growth Driver: From Startup Culture to Technological Sovereignty]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 849-855. DOI: 10.34670/AR.2026.58.73.083

Keywords

Innovation ecosystem, startup culture, technological entrepreneurship, venture financing, digital transformation, human capital, technological sovereignty.

References

1. Andreychikov, A. V., & Andreychikova, O. N. (2013). Strategicheskiy menedzhment v innovatsionnykh organizatsiyakh: sistemnyy analiz i prinyatie resheniy [Strategic management in innovative organizations: System analysis and decision making]. Vuzovskiy uchebnik: INFRA-M.
2. Baev, L. A., & Litke, M. G. (2013). K voprosu o kategoriynoy sisteme otsenki i upravleniya innovatsionnymrazvitiem [On the category system for assessing and managing innovative development]. Menedzhment v Rossii i za rubezhom [Management in Russia and Abroad], (3), 20–27.
3. Silakova, V. V. (2025). Rol universitetov i nauchno-obrazovatelnykh tsentrov v formirovanii regionalnykh ekosistem innovatsiy na osnove modeli troynoy spirali i otsenka multiplikatorov znaniy v razlichnykh institutsionalnykh usloviyakh [The role of universities and research and education centers in the formation of regional innovation ecosystems based on the triple helix model and assessment of knowledge multipliers in various institutional conditions]. Voprosy prirodopolzovaniya [Issues of Nature Management], 4(7), 125–135.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 004.4 **DOI: 10.34670/AR.2026.56.71.084**

Разработка конвейера непрерывной интеграции и доставки кроссплатформенного мобильного приложения для сокращения длительности цикла выпуска обновлений

Кутузова Екатерина Денисовна

Студент,
Нижегородский государственный
педагогический университет им. Козьмы Минина,
603950, Российская Федерация, Нижний Новгород, ул. Ульянова, 1;
e-mail: kutuzovakatay@gmail.com

Хайдуков Николай Дмитриевич

Студент,
Нижегородский государственный
педагогический университет им. Козьмы Минина,
603950, Российская Федерация, Нижний Новгород, ул. Ульянова, 1;
e-mail: Haidukovnick@yandex.ru

Поначугин Александр Викторович

Кандидат экономических наук, доцент
Нижегородский государственный
педагогический университет им. Козьмы Минина,
603950, Российская Федерация, Нижний Новгород, ул. Ульянова, 1;
e-mail: sasha3@bk.ru

Аннотация

Кроссплатформенное мобильное приложение собирается из единой кодовой базы, но выпускается двумя артефактами через два магазина, поэтому длительность цикла выпуска обновления складывается из машинных этапов, ручных операций, ограниченных рабочим временем, и внешней проверки магазинов. Требуется определить в рамках модели, на сколько и за счёт каких звеньев конвейер непрерывной интеграции и доставки сокращает календарную длительность этого цикла. Построена сценарная имитационная модель; применено имитационное моделирование методом Монте-Карло с календарём рабочего времени, единица моделирования – цикл выпуска одного обновления от фиксации кандидата в релиз до одобрения в Google Play и App Store. Сравнены четыре сценария: ручной выпуск, непрерывная интеграция с ручной доставкой, автоматизированная доставка с ручной регрессией и полный конвейер; для каждого выполнено 10 000 повторов, сроки проверки App Store заданы по сведениям Apple. В модельном расчёте медиана цикла уменьшается со 138,3 до 39,1 ч, то есть на 71,7 %; из этого сокращения на непрерывную интеграцию приходится 8,2 п. п., на автоматизированную доставку – 13,5 п. п., на перенос

регрессионной проверки в автоматические UI-тесты с краткой дымовой проверкой – 50,0 п. п. Одна непрерывная интеграция сильнее сокращает 90-й перцентиль цикла (на 20,9 %), чем медиану. Расчёт показывает, что выигрыш конвейера определяется в первую очередь устранением ручных операций, простаивающих до начала рабочего времени, а не ускорением машинных сборок; после автоматизации большая часть цикла приходится на проверку в магазинах приложений.

Для цитирования в научных исследованиях

Кутузова Е.Д., Хайдуков Н.Д., Поначугин А.В. Разработка конвейера непрерывной интеграции и доставки кроссплатформенного мобильного приложения для сокращения длительности цикла выпуска обновлений // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 856-866. DOI: 10.34670/AR.2026.56.71.084

Ключевые слова

Непрерывная интеграция, непрерывная доставка, конвейер CI/CD, кроссплатформенное мобильное приложение, цикл выпуска, имитационное моделирование, метод Монте-Карло, методология исследования.

Введение

Кроссплатформенные фреймворки позволяют вести одну кодовую базу для Android и iOS, в отличие от нативной разработки, требующей отдельной реализации под каждую платформу [Темирова, 2025]. Единая кодовая база сокращает трудоёмкость программирования, но не устраняет двойственности выпуска. Из общего исходного кода собираются два платформенных артефакта, каждый из которых подписывается собственными сертификатами, тестируется на своём классе устройств и проходит проверку в своём магазине приложений. Кроме того, кроссплатформенный проект имеет специфические источники задержек, связанные со встраиванием общей логики в платформенные проекты [Чурсин, Мамедова, Нефедов, 2021]. Поэтому длительность цикла выпуска обновления кроссплатформенного мобильного приложения определяется не столько написанием кода, сколько последовательностью операций между фиксацией кандидата в релиз и появлением обновления в обоих магазинах.

Конвейер непрерывной интеграции и доставки (CI/CD) автоматизирует часть этих операций, однако в мобильной разработке он распространён слабо. В выборке из 1000 Android-приложений с открытым кодом CI/CD применяли 26 % проектов [Cruz, Abreu, Lo, 2019], а в более позднем исследовании конфигураций CI/CD открытых Android-приложений развёртывание оказалось автоматизировано лишь в 9 % проектов, а основная часть конфигураций ограничивается сборкой [Ghaleb, Abduljalil, Hassan, 2026]. Следовательно, типичный мобильный конвейер останавливается на непрерывной интеграции и не доходит до доставки артефакта в магазин. При этом подключение сервиса непрерывной интеграции само по себе не обязательно ускоряет доставку принятых изменений [Bernardo, da Costa, Kulesza, Treude, 2023], так что вопрос о том, какое именно звено конвейера сокращает цикл выпуска, не решается указанием на факт использования CI.

Для расчёта времени выпуска доработок до и после внедрения автоматизированного релизного цикла предложены аналитические модели [Миронов, Середенко, 2024], длительность жизненного цикла разработки оценивается по группам технических и организационных факторов [Храмов, 2025], а скорость поставки выделена как один из аспектов эффективности

конвейера CI/CD [Кузнецов, 2024]. В этих работах цикл выпуска рассматривается как сумма длительностей этапов. Для мобильного приложения такое представление неполно в двух отношениях. Во-первых, ручные операции (сборка релизной версии, подпись, регрессионное тестирование, отправка в консоль магазина) продвигаются только в рабочие часы, и календарная длительность цикла включает ночи и выходные, в течение которых ручная работа стоит. Во-вторых, цикл завершается внешней проверкой в Google Play и App Store, длительность которой команда разработки не контролирует.

Исследовательский вопрос статьи состоит в том, насколько и за счёт каких звеньев конвейер непрерывной интеграции и доставки сокращает календарную длительность цикла выпуска обновления кроссплатформенного мобильного приложения по сравнению с ручным выпуском и с выпуском, где автоматизирована только интеграция. Задача состоит в построении исполняемой модели цикла выпуска, которая учитывает календарь рабочего времени, контуры исправления дефектов и проверку магазинов, и в разложении расчётного сокращения цикла на вклады отдельных звеньев конвейера.

Материалы и методы исследования

Для ответа на вопрос построена сценарная имитационная модель цикла выпуска обновления. Применено имитационное моделирование методом Монте-Карло с календарём рабочего времени; единицей моделирования служит модельный цикл выпуска одного обновления кроссплатформенного мобильного приложения от фиксации кандидата в релиз до одобрения обновления в Google Play и App Store. Модель реализована на языке Python с использованием только стандартной библиотеки; для каждого сценария выполняется 10 000 повторов с фиксированным начальным значением генератора псевдослучайных чисел (seed) 20261030, причём i-й повтор каждого сценария получает один и тот же поток псевдослучайных чисел (общие случайные числа).

Календарь задаёт рабочие часы с понедельника по пятницу с 09:00 до 17:00. Ручная операция длительностью d рабочих часов продвигается только внутри рабочих интервалов. Если она не укладывается в остаток рабочего дня, оставшаяся часть переносится на утро следующего рабочего дня, а при переходе через выходные – на утро понедельника. Машинные этапы конвейера и проверка в магазинах идут круглосуточно. Момент фиксации кандидата в релиз выбирается равномерно по рабочим часам недели.

Сравниваются четыре сценария. В сценарии S0 (ручной выпуск) инженер последовательно собирает и подписывает релизные версии для Android и iOS, затем выполняется полное ручное регрессионное тестирование; при обнаружении блокирующего дефекта следуют исправление, повторная ручная сборка и повторная регрессия в доле, заданной параметром, после чего обе версии вручную отправляются в магазины. В сценарии S1 (непрерывная интеграция с ручной доставкой) каждый коммит автоматически собирается и тестируется до фиксации кандидата, поэтому доля блокирующих дефектов устраняется ещё в разработке, а релизные сборки, регрессия и отправка остаются ручными. В сценарии S2r (автоматизированная доставка с ручной регрессией) к S1 добавлены параллельные сборки Android и iOS с автоматической подписью, выгрузкой в тестовые каналы и автоматической отправкой в оба магазина, а регрессия остаётся ручной. В сценарии S2 (полный конвейер) ручную регрессию заменяют автоматические UI-тесты конвейера и краткая ручная дымовая проверка. UI-тесты могут выполняться над готовой сборкой Android за счёт внедрения в неё тестового агента, без доработки кода приложения [Голдышев, Фетисов, 2026], а отбор регрессионных тестов

сокращает суммарное время регрессионного цикла без потери покрытия критической функциональности [Хапанков, 2026]; эти положения обосновывают допустимость замены полной ручной регрессии в S2. Во всех сценариях проверка в магазине может завершиться отклонением, после которого выполняются исправление, повторная сборка, дымовая проверка и повторная отправка.

Входные параметры модели приведены в таблице 1. Сроки проверки в App Store взяты из официальных сведений Apple, где формулировки «не менее 50 % заявок менее чем за 24 ч» и «90 % заявок менее чем за 48 ч» задают верхние границы медианы и 90-го перцентиля, которые приняты как консервативные значения. Длительность проверки в каждом магазине описывается логнормальным распределением, параметры которого восстанавливаются по медиане и 90-му перцентилю. Официальной типичной длительности проверки в Google Play нет, поэтому её медиана и отношение 90-го перцентиля к медиане заданы допущениями с широкими диапазонами. Остальные параметры также являются допущениями сценария; модель поэтому относится к сценарному типу, а её выходы описывают поведение модели при принятых входах. Диапазоны машинных этапов выбраны с учётом опубликованных оценок. Медианная длительность результативной сборки в непрерывной интеграции составляет 3,4 мин против 19,7 мин у сборки, прерванной по тайм-ауту [Weeraddana, Alfadel, McIntosh, 2024]; кэширование окружения позволяет ускорить большинство затронутых сборок вдвое [Gallaba, Ewart, Junqueira, McIntosh, 2022]; параллельный прогон тестов мобильных приложений сокращает время тестирования на 30–40 % [Рыбанов, Дроздов, 2025]. Регулярный автоматизированный выпуск обновлений, принятый в сценариях S2r и S2, соответствует методологии непрерывных обновлений цифровых систем управления [Горинов, 2025], а проверка качества может быть встроена в конвейер как автоматизированный этап [Пуговкин, Сидоров, 2026].

Таблица 1 – Входные параметры модели цикла выпуска

Параметр в модели	Значение (диапазон), трудоёмкости в рабочих часах	Происхождение
длительность автоматической сборки Android	0,35 ч (0,15–0,75)	допущение; сборка, подпись и выгрузка на облачном исполнителе с кэшем и без него
длительность автоматической сборки iOS	0,5 ч (0,25–1,0)	допущение; сборка на macOS-исполнителе длиннее сборки Android
длительность автоматических тестов в конвейере доставки	0,25 ч (0,1–0,6)	допущение; параллельные модульные, интеграционные и UI-тесты
трудоёмкость ручной сборки и подписи одной платформы	1,5 ч (0,75–3,0)	допущение
трудоёмкость ручной отправки в магазин одной платформы	0,5 ч (0,25–1,0)	допущение
трудоёмкость полного ручного регрессионного тестирования	16 ч (8–32)	допущение; два рабочих дня одного тестировщика
доля регрессионного прогона, повторяемая после исправления	0,5 (0,25–1,0)	допущение
трудоёмкость ручной дымовой проверки сборок из конвейера	2 ч (1–4)	допущение
вероятность блокирующего дефекта в кандидате в релиз	0,35 (0,15–0,55)	допущение
доля блокирующих дефектов, устраняемых непрерывной интеграцией до фиксации кандидата	0,6 (0,3–0,85)	допущение

Параметр в модели	Значение (диапазон), трудоёмкости в рабочих часах	Происхождение
доля оставшихся дефектов, перехватываемых автоматическими UI-тестами конвейера	0,5 (0,25–0,75)	допущение
трудоёмкость исправления блокирующего дефекта	4 ч (2–8)	допущение
медиана длительности проверки в App Store	24 ч (6–24)	Apple App Review (developer.apple.com/distribute/app-review/), раздел о сроках проверки: 50 % заявок менее чем за 24 ч, сведения на 30.10.2026
90-й перцентиль длительности проверки в App Store	48 ч (24–48)	Apple App Review (developer.apple.com/distribute/app-review/), раздел о сроках проверки: 90 % заявок менее чем за 48 ч, сведения на 30.10.2026
медиана длительности проверки в Google Play	8 ч (2–48)	допущение; официальная типичная длительность не публикуется
отношение 90-го перцентиля к медиане проверки в Google Play	2 (1,5–4)	допущение по аналогии с App Store
вероятность отклонения обновления магазином	0,05 (0–0,15)	допущение

Источник: входные данные модели (inputs.json электронного приложения).

Для каждого сценария рассчитаны медиана, среднее, 10-й и 90-й перцентили длительности цикла. Сокращение медианы полным конвейером относительно ручного выпуска разложено на три аддитивных вклада – непрерывной интеграции (разность медиан S0 и S1), автоматизированной доставки (разность S1 и S2r) и замены ручной регрессии (разность S2r и S2); каждый вклад выражен в процентных пунктах медианы S0. Дополнительно рассчитаны доля нерабочего времени в части цикла до первой отправки (единица минус отношение затраченного ручного труда в рабочих часах к календарной длительности этой части) и доля этапа после отправки в магазины (отношение суммарного времени от первой отправки до одобрения в обоих магазинах к суммарной длительности циклов). Чувствительность сокращения медианы проверена однофакторно, то есть каждый из 17 параметров поочерёдно заменялся нижним и верхним значением диапазона при базовых значениях остальных. Проверка модели включала два теста, заданных до первого расчёта. Первый требует, чтобы средняя длительность цикла убывала в ряду S0, S1, S2r, S2 в базовой точке и при каждой однофакторной подстановке. Второй тест задаёт граничный случай. При нулевой вероятности дефектов и отклонений, нулевой дымовой проверке, нулевой задержке магазинов и длительности тестов 0,3 ч медиана цикла S2 должна совпасть с суммой времени тестов и более длинной из двух сборок. Код модели, входы, результаты и контрольные суммы составляют отдельное электронное приложение.

Результаты и обсуждение

Рассчитанные характеристики распределения длительности цикла по четырём сценариям приведены в таблице 2.

Ручной выпуск в модели занимает почти шесть календарных суток по медиане, хотя трудоёмкость его операций до первой отправки без дефектов составляет 19,5 рабочего часа (две

ручные сборки по 1,5 раб. ч, регрессия 16 раб. ч и отправка Android 0,5 раб. ч). Разрыв между трудоёмкостью и календарной длительностью в модели количественно описывается долей простоя, и доля нерабочего времени в части цикла до отправки при ручном выпуске составляет 76,2 %. Три четверти календарного времени до отправки ручной цикл ожидает начала следующего рабочего дня или рабочей недели. В модели этот результат объясняет, почему ускорение машинных операций само по себе слабо влияет на цикл. При изменении параметра «длительность автоматической сборки iOS» от 0,25 до 1,0 ч сокращение медианы меняется в пределах 72,2–70,3 %, а ручные этапы определяют, на какой рабочий день переносится каждая следующая операция.

Таблица 2 – Расчётная длительность цикла выпуска обновления по сценариям, ч

Показатель	Значение, ч
медиана длительности цикла при ручном выпуске	138,3
средняя длительность цикла при ручном выпуске	150,8
10-й перцентиль длительности цикла при ручном выпуске	78,0
90-й перцентиль длительности цикла при ручном выпуске	229,4
медиана длительности цикла при непрерывной интеграции с ручной доставкой	127,0
средняя длительность цикла при непрерывной интеграции с ручной доставкой	126,9
10-й перцентиль длительности цикла при непрерывной интеграции	74,0
90-й перцентиль длительности цикла при непрерывной интеграции	181,4
медиана длительности цикла при автоматизированной доставке с ручной регрессией	108,3
средняя длительность цикла при автоматизированной доставке с ручной регрессией	108,5
10-й перцентиль длительности цикла при автоматизированной доставке	64,9
90-й перцентиль длительности цикла при автоматизированной доставке	160,5
медиана длительности цикла при полном конвейере CI/CD	39,1
средняя длительность цикла при полном конвейере CI/CD	47,8
10-й перцентиль длительности цикла при полном конвейере	18,6
90-й перцентиль длительности цикла при полном конвейере	91,3

Источник: расчёт по модели (results.json электронного приложения), 10 000 повторов на сценарий.

В модели сокращение медианы цикла полным конвейером относительно ручного выпуска составляет 71,7 %, а сокращение 90-го перцентиля цикла полным конвейером составляет 60,2 %. Аддитивное разложение показывает, какие звенья дают этот результат. Вклад непрерывной интеграции в сокращение медианы равен 8,2 п. п., вклад автоматизированной доставки в сокращение медианы – 13,5 п. п., вклад замены ручной регрессии автоматическими UI-тестами и дымовой проверкой – 50,0 п. п. Автоматизированная доставка устраняет две последовательные ручные сборки и две ручные отправки и заменяет их параллельными машинными операциями, поэтому её вклад ограничен трудоёмкостью этих операций. Наибольший вклад последнего звена следует из соотношения трудоёмкостей, так как 16 раб. ч ручной регрессии заменяются 2 раб. ч дымовой проверки, и цикл до отправки сжимается с нескольких рабочих дней до одного. Этот вклад задан принятым соотношением и при сохранении трудоёмкости ручной проверки исчезает; в модели он описывает, какой выигрыш даёт перенос регрессионной проверки в автоматические UI-тесты при названных трудоёмкостях.

Непрерывная интеграция без автоматизированной доставки действует преимущественно на правый хвост распределения. Медиана в сценарии S1 составляет 127,0 ч против 138,3 ч в S0, при этом сокращение средней длительности цикла одной непрерывной интеграцией составляет

15,9 %, а сокращение 90-го перцентиля цикла одной непрерывной интеграцией – 20,9 %. Механизм этого различия связан со структурой распределения. При вероятности блокирующего дефекта 0,35 большинство циклов S0 проходит без повторной регрессии, и медиана лежит в группе бездефектных циклов, которую непрерывная интеграция почти не меняет. В модели устранение доли дефектов до фиксации кандидата сокращает число циклов с повторной сборкой и повторной регрессией, а такие циклы образуют правый хвост. Расчёт согласуется с эмпирическим наблюдением, согласно которому подключение сервиса непрерывной интеграции не обязательно ускоряет доставку изменений [Bernardo, da Costa, Kulesza, Treude, 2023], и уточняет его, поскольку в модели непрерывная интеграция уменьшает разброс и среднюю длительность цикла, но медиану сдвигает слабо.

После автоматизации доставки и регрессии структура цикла меняется. В модели доля этапа после отправки в магазины при ручном выпуске равна 22,9 %, а доля этапа после отправки в магазины при полном конвейере – 67,8 %. Поскольку распределение длительности проверки в магазинах одинаково во всех сценариях, рост этой доли является следствием сокращения доотправочной части цикла, а не изменения работы магазинов. При полном конвейере большая часть календарного времени приходится на этап, который команда разработки не контролирует. В модели полного конвейера доля нерабочего и машинного времени в части цикла до отправки при полном конвейере составляет 81,6 %, причём ручная дымовая проверка продолжительностью 2 раб. ч занимает малую долю этой части, а основное время составляет ожидание её начала в рабочие часы и машинные этапы. Следовательно, в модели полного конвейера момент фиксации кандидата относительно рабочего дня влияет на цикл сильнее, чем длительность машинной сборки.

Однофакторный анализ чувствительности выделяет две группы параметров, определяющих сокращение медианы, – трудоёмкости ручных проверок и сроки внешней проверки. Трудоёмкость полного ручного регрессионного тестирования меняет сокращение медианы в пределах 60,3–80,2 % при изменении от 8 до 32 раб. ч, и чем дороже ручная регрессия, тем больше выигрыш от её замены. Трудоёмкость ручной дымовой проверки сборок из конвейера даёт диапазон 74,5–66,1 % при изменении от 1 до 4 раб. ч. Медиана длительности проверки в Google Play в модели даёт диапазон 72,1–59,6 % при изменении от 2 до 48 ч, поскольку длинная внешняя проверка увеличивает общую для всех сценариев часть цикла и уменьшает относительный выигрыш. Тот же механизм действует в обратную сторону для App Store. При значениях медианы и 90-го перцентиля проверки ниже консервативных 24 и 48 ч сокращение медианы в модели возрастает. Следовательно, принятые по сведениям Apple верхние границы сроков проверки дают нижнюю оценку относительного выигрыша конвейера. Вероятность дефекта и доли дефектов, выявляемых автоматическими тестами, влияют на сокращение медианы слабее перечисленных параметров, поскольку при принятых параметрах большинство циклов проходит без повторной проверки.

Обе заданные до расчёта проверки пройдены. Для средней длительности цикла в ряду S0, S1, S2r, S2 порядок сохранён в базовой точке и при раздельной подстановке нижних и верхних значений всех параметров; эта однофакторная проверка конечных точек не охватывает совместного изменения нескольких параметров. В модели в граничном случае без дефектов, отклонений, дымовой проверки и задержки магазинов при длительности тестов 0,3 ч медиана цикла S2 равна 0,8 ч, то есть сумме 0,3 ч тестов и 0,5 ч более длинной сборки iOS, которая следует из спецификации; совпадение служит проверкой реализации параллельных сборок и круглосуточного выполнения машинных этапов. Устойчивость оценок к числу повторов в

модели характеризует медиана цикла полного конвейера по первой половине повторов, равная 39,7 ч при значении 39,1 ч по всем 10 000 повторам.

Заключение

Для кроссплатформенного мобильного приложения с единой кодовой базой и двумя магазинами приложений построена сценарная имитационная модель цикла выпуска обновления, учитывающая календарь рабочего времени, контуры исправления дефектов и внешнюю проверку магазинов. В модельном расчёте полный конвейер уменьшает медиану цикла на 71,7 %, со 138,3 до 39,1 ч.

Разложение расчётного сокращения показывает, что непрерывная интеграция без доставки даёт меньшую часть выигрыша – 8,2 п. п., причём её действие сосредоточено в правом хвосте распределения длительности цикла. Автоматизированная доставка добавляет 13,5 п. п., а перевод регрессии в UI-тесты конвейера при принятом соотношении трудоёмкостей регрессии и дымовой проверки – 50,0 п. п. Основным механизмом сокращения цикла в модели служит устранение простоя ручных операций в нерабочие часы; при ручном выпуске на нерабочее время приходится 76,2 % доотправочной части цикла. После построения полного конвейера на этап после отправки приходится 67,8 % длительности цикла, и дальнейшее сокращение цикла в модели зависит прежде всего от сроков проверки в Google Play и App Store.

Библиография

1. Голдышев Д.М., Фетисов М.В. Метод автоматизированного тестирования графического интерфейса Android-приложений без изменения исходного кода с внедрением тестового агента // Современные наукоемкие технологии. 2026. № 6. С. 60–66. DOI: 10.17513/snt.40817
2. Горинов Д.А. Методология непрерывных обновлений цифровых систем управления строительными машинами и механизмами // Строительные и дорожные машины. 2025. № 8. С. 72–82.
3. Кузнецов А.А. Построение системы метрик и ключевых индикаторов эффективности (KPI) для CI/CD как объекта управления: системно-аналитический подход // Программные системы и вычислительные методы. 2026. № 2. С. 96–111. DOI: 10.7256/2454-0714.2026.2.78797
4. Миронов Т.О., Середенко Н.Н. Построение модели расчета времени выпуска доработок программного обеспечения после внедрения системы управления релизным циклом // Научный результат. Информационные технологии. 2024. Т. 9. № 3. С. 43–54. DOI: 10.18413/2518-1092-2024-9-3-0-5
5. Пуговкин М.М., Сидоров А.А. Архитектура и верификация системы поддержки принятия решений качества программных проектов в конвейере непрерывной интеграции // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2026. Т. 14. № 10 (61). DOI: 10.26102/2310-6018.2026.61.10.010
6. Рыбанов А.А., Дроздов С.Д. Компаративный анализ эффективности использования Firebase Test Lab для тестирования мобильных приложений // Научный результат. Информационные технологии. 2025. Т. 10. № 4. С. 49–62. DOI: 10.18413/2518-1092-2025-10-4-0-4
7. Темирова А.Б. Сравнительный анализ фреймворков для разработки мобильных приложений: нативные, гибридные или кроссплатформенные решения // Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки. 2025. Т. 52. № 1. С. 122–133. DOI: 10.21822/2073-6185-2025-52-1-122-133
8. Хапанков А.С. Автоматизация регрессионного тестирования в быстро меняющихся средах разработки финансовых продуктов // Информатика. Экономика. Управление. 2026. Т. 5. № 1. С. 1025–1032. DOI: 10.47813/2782-5280-2026-5-1-1025-1032
9. Храмов Д.Э. Система оценки продолжительности жизненного цикла разработки программного обеспечения на основе интеллектуальной обработки информации // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2025. Т. 13. № 4 (51). DOI: 10.26102/2310-6018/2025.51.4.011
10. Чурсин А.Н., Мамедова Н.А., Нефедов Ю.В. Разработка кроссплатформенных мобильных приложений – перспективные методы и стандартные практики // Прикладная информатика. 2021. Т. 16. № 6 (96). С. 84–102. DOI: 10.37791/2687-0649-2021-16-6-84-102
11. Bernardo J.H., da Costa D.A., Kulesza U., Treude C. The impact of a continuous integration service on the delivery time of merged pull requests // Empirical Software Engineering. 2023. Vol. 28. No. 4. Art. 97. DOI: 10.1007/s10664-

023-10327-6
12. Cruz L., Abreu R., Lo D. To the attention of mobile software developers: guess what, test your app! // Empirical Software Engineering. 2019. Vol. 24. No. 4. Pp. 2438–2468. DOI: 10.1007/s10664-019-09701-0
13. Gallaba K., Ewart J., Junqueira Y., McIntosh S. Accelerating Continuous Integration by Caching Environments and Inferring Dependencies // IEEE Transactions on Software Engineering. 2022. Vol. 48. No. 6. Pp. 2040–2052. DOI: 10.1109/TSE.2020.3048335
14. Ghaleb T.A., Abduljalil O., Hassan S. CI/CD Configuration Practices in Open Source Android Apps: An Empirical Study // ACM Transactions on Software Engineering and Methodology. 2026. Vol. 35. No. 2. Pp. 1–40. DOI: 10.1145/3736758
15. Weeraddana N., Alfadel M., McIntosh S. Characterizing Timeout Builds in Continuous Integration // IEEE Transactions on Software Engineering. 2024. Vol. 50. No. 6. Pp. 1450–1463. DOI: 10.1109/TSE.2024.3387840

Development of a Continuous Integration and Delivery Pipeline for a Cross-Platform Mobile Application to Reduce the Duration of the Update Release Cycle

Ekaterina D. Kutuzova

Student,
Kozma Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University,
603950, 1, Ul'yanova str., Nizhny Novgorod, Russian Federation;
e-mail: kutuzovakatay@gmail.com

Nikolai D. Khaidukov

Student,
Kozma Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University,
603950, 1, Ul'yanova str., Nizhny Novgorod, Russian Federation;
e-mail: Haidukovnick@yandex.ru

Aleksandr V. Ponachugin

PhD in Economics, Associate Professor,
Kozma Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University,
603950, 1, Ul'yanova str., Nizhny Novgorod, Russian Federation;
e-mail: sasha3@bk.ru

Abstract

A cross-platform mobile application is built from a single code base but is released as two artifacts through two stores, so the duration of the update release cycle consists of machine stages, manual operations limited by working hours, and external store review. It is required to determine, within the framework of a model, by how much and through which links a continuous integration and delivery pipeline reduces the calendar duration of this cycle. A scenario-based simulation model was built; Monte Carlo simulation with a working-time calendar was applied, and the unit of modeling is the release cycle of one update from the fixing of a release candidate to approval in Google Play and the App Store. Four scenarios were compared: manual release, continuous integration with manual delivery, automated delivery with manual regression, and a full pipeline;

for each, 10,000 repetitions were performed, and the App Store review timelines were set according to Apple's information. In the model calculation, the median cycle decreases from 138.3 to 39.1 hours, that is, by 71.7%; of this reduction, 8.2 percentage points are attributable to continuous integration, 13.5 percentage points to automated delivery, and 50.0 percentage points to the transfer of regression testing into automated UI tests with a brief smoke check. Continuous integration alone reduces the 90th percentile of the cycle (by 20.9%) more strongly than the median. The calculation shows that the gain of the pipeline is determined primarily by the elimination of manual operations that idle until the start of working hours rather than by the acceleration of machine builds; after automation, most of the cycle is accounted for by review in the application stores.

For citation

Kutuzova E.D., Khaidukov N.D., Ponachugin A.V. (2026) Razrabotka konveyera nepreryvnoy integratsii i dostavki krossplatformennogo mobil'nogo prilozheniya dlya sokrashcheniya dlitel'nosti tsikla vypuska obnovleniy [Development of a Continuous Integration and Delivery Pipeline for a Cross-Platform Mobile Application to Reduce the Duration of the Update Release Cycle]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 856-866. DOI: 10.34670/AR.2026.56.71.084

Keywords

Continuous integration, continuous delivery, CI/CD pipeline, cross-platform mobile application, release cycle, simulation modeling, Monte Carlo method, research methodology.

References

1. Bernardo, J. H., da Costa, D. A., Kulesza, U., & Treude, C. (2023). The impact of a continuous integration service on the delivery time of merged pull requests. Empirical Software Engineering, 28(4), Article 97. https://doi.org/10.1007/s10664-023-10327-6
2. Chursin, A. N., Mamedova, N. A., & Nefedov, Yu. V. (2021). Razrabotka krossplatformennykh mobilnykh prilozheniy – perspektivnye metody i standartnye praktiki [Development of cross-platform mobile applications – promising methods and standard practices]. Prikladnaya informatika [Journal of Applied Informatics], 16(6(96)), 84–102. https://doi.org/10.37791/2687-0649-2021-16-6-84-102
3. Cruz, L., Abreu, R., & Lo, D. (2019). To the attention of mobile software developers: guess what, test your app! Empirical Software Engineering, 24(4), 2438–2468. https://doi.org/10.1007/s10664-019-09701-0
4. Gallaba, K., Ewart, J., Junqueira, Y., & McIntosh, S. (2022). Accelerating continuous integration by caching environments and inferring dependencies. IEEE Transactions on Software Engineering, 48(6), 2040–2052. https://doi.org/10.1109/TSE.2020.3048335
5. Ghaleb, T. A., Abduljalil, O., & Hassan, S. (2026). CI/CD configuration practices in open source Android apps: An empirical study. ACM Transactions on Software Engineering and Methodology, 35(2), 1–40. https://doi.org/10.1145/3736758
6. Goldyshev, D. M., & Fetisov, M. V. (2026). Metod avtomatizirovannogo testirovaniya graficheskogo interfeysa Android-prilozheniy bez izmeneniya iskhodnogo koda s vnedreniem testovogo agenta [A method for automated testing of the graphical user interface of Android applications without modifying the source code by injecting a test agent]. Sovremennye naukoemkie tekhnologii [Modern High Technologies], (6), 60–66. https://doi.org/10.17513/snt.40817
7. Gorinov, D. A. (2025). Metodologiya nepreryvnykh obnovleniy tsifrovykh sistem upravleniya stroitelnymi mashinami i mekhanizmami [Methodology of continuous updates of digital control systems for construction machines and mechanisms]. Stroitelnye i dorozhnye mashiny [Construction and Road Building Machinery], (8), 72–82.
8. Khapankov, A. S. (2026). Avtomatizatsiya regressionnogo testirovaniya v bystro menyayushchikhsya sredakh razrabotki finansovykh produktov [Automation of regression testing in rapidly changing development environments for financial products]. Informatika. Ekonomika. Upravlenie [Informatics. Economics. Management], 5(1), 1025–1032. https://doi.org/10.47813/2782-5280-2026-5-1-1025-1032
9. Khramov, D. E. (2025). Sistema otsenki prodolzhitelnosti zhiznennogo tsikla razrabotki programmnogo obespecheniya na osnove intellektualnoy obrabotki informatsii [Software development life cycle duration assessment system based on

intelligent information processing]. Modelirovanie, optimizatsiya i informatsionnye tekhnologii [Modeling, Optimization and Information Technology], 13(4(51)). https://doi.org/10.26102/2310-6018/2025.51.4.011

10. Kuznetsov, A. A. (2026). Postroenie sistemy metrik i klyuchevykh indikatorov effektivnosti (KPI) dlya CI/CD kak obekta upravleniya: sistemno-analiticheskiy podkhod [Building a system of metrics and key performance indicators (KPI) for CI/CD as a management object: a systems-analytical approach]. Programmnye sistemy i vychislitelnye metody [Software Systems and Computational Methods], (2), 96–111. https://doi.org/10.7256/2454-0714.2026.2.78797
11. Mironov, T. O., & Seredenko, N. N. (2024). Postroenie modeli rascheta vremeni vypuska dorabotok programmnogo obespecheniya posle vnedreniya sistemy upravleniya reliznym tsiklom [Building a model for calculating the release time of software improvements after the implementation of the release cycle management system]. Nauchnyy rezultat. Informatsionnye tekhnologii [Research Result. Information Technologies], 9(3), 43–54. https://doi.org/10.18413/2518-1092-2024-9-3-0-5
12. Pugovkin, M. M., & Sidorov, A. A. (2026). Arkhitektura i verifikatsiya sistemy podderzhki prinyatiya resheniy kachestva programmnykh proektov v konveyere nepreryvnoy integratsii [Architecture and verification of a decision support system for software project quality in a continuous integration pipeline]. Modelirovanie, optimizatsiya i informatsionnye tekhnologii [Modeling, Optimization and Information Technology], 14(10(61)). https://doi.org/10.26102/2310-6018/2026.61.10.010
13. Rybanov, A. A., & Drozdov, S. D. (2025). Komparativnyy analiz effektivnosti ispolzovaniya Firebase Test Lab dlya testirovaniya mobilnykh prilozheniy [Comparative analysis of Firebase Test Lab effectiveness for mobile application testing]. Nauchnyy rezultat. Informatsionnye tekhnologii [Research Result. Information Technologies], 10(4), 49–62. https://doi.org/10.18413/2518-1092-2025-10-4-0-4
14. Temirova, A. B. (2025). Sravnitelnyy analiz freymvorkov dlya razrabotki mobilnykh prilozheniy: nativnye, gibridnye ili krossplatformennye resheniya [Comparative analysis of frameworks for mobile application development: native, hybrid or cross-platform solutions]. Vestnik Dagestanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Tekhnicheskie nauki [Herald of Dagestan State Technical University. Technical Sciences], 52(1), 122–133. https://doi.org/10.21822/2073-6185-2025-52-1-122-133
15. Weeraddana, N., Alfadel, M., & McIntosh, S. (2024). Characterizing timeout builds in continuous integration. IEEE Transactions on Software Engineering, 50(6), 1450–1463. https://doi.org/10.1109/TSE.2024.3387840

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 352.0 **DOI: 10.34670/AR.2026.27.59.085**

Роль взаимодействия муниципальных образований с социально ориентированными некоммерческими организациями как с институтом гражданского общества

Глущенко Ольга Владимировна

Магистрант,
Югорский государственный университет,
628012, Российская Федерация, Ханты-Мансийск, ул. Чехова, 16;
e-mail: gov5179@yandex.ru

Аннотация

Статья посвящена анализу роли социально ориентированных некоммерческих организаций как значимого института гражданского общества в системе муниципального управления. В работе рассматриваются основные формы и механизмы взаимодействия социально ориентированных некоммерческих организаций с органами власти. Особое внимание уделено классификации некоммерческого сектора по организационно-правовой форме, сфере деятельности и особому статусу (социально ориентированные некоммерческие организации, исполнители общественно полезных услуг, поставщики социальных услуг, благотворительные организации), нормативно-правовой базе, а также разграничению регионального и муниципального уровней поддержки некоммерческого сектора. Охарактеризованы формы муниципальной поддержки – финансовая, имущественная, информационная, консультационная, образовательная – и участие некоммерческих организаций в общественных советах и экспертных комиссиях. На примере Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и столицы региона, муниципального образования город Ханты-Мансийск, представлена динамика изменения структуры некоммерческого сектора и практика партнёрства. В исследовании используются официальные статистические данные некоммерческого сектора за 2022–2025 годы: показано, что в автономном округе число некоммерческих организаций выросло на 14 %, социально ориентированных – на 17 %, тогда как в Ханты-Мансийске число исполнителей общественно полезных услуг сократилось с 11 до 7. Выявлены ограничения взаимодействия – отсутствие устойчивого финансирования и значительная административная нагрузка на организации. Сделан вывод о том, что поддержка социально ориентированных некоммерческих организаций является неотъемлемой частью современного местного самоуправления, направленного на решение социальных проблем и обеспечение устойчивого развития региона.

Для цитирования в научных исследованиях

Глущенко О.В. Роль взаимодействия муниципальных образований с социально ориентированными некоммерческими организациями как с институтом гражданского общества // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 867-877. DOI: 10.34670/AR.2026.27.59.085

Ключевые слова

Гражданское общество, институты гражданского общества, социально ориентированные организации, исполнители общественно полезных услуг, участие граждан, общественная деятельность, органы местного самоуправления, управление рисками, методология исследования.

Введение

Гражданское общество представляет собой совокупность добровольно сформированных объединений и горизонтальных связей между людьми, которые действуют вне рамок государственной системы, но при этом способны оказывать существенное влияние на её деятельность. Одним из ключевых институтов гражданского общества являются социально ориентированные некоммерческие организации (СО НКО), как подсистема некоммерческих организаций (НКО) – юридических лиц, не имеющих извлечение прибыли в качестве основной цели своей деятельности [Андриенко, 2020]. СО НКО выделяются своей социальной направленностью, направленной на решение общественно значимых задач и оказание социально полезных услуг. Функции СО НКО в гражданском обществе:

– представляют и защищают интересы различных социальных групп, особенно уязвимых;
– оказывают общественно полезные услуги, дополняя или замещая государственные ресурсы;
– осуществляют общественный контроль, участвуя в экспертизе, мониторинге и обсуждении муниципальных решений [Зырянов, Лукин, 2017].

Материалы и методы исследования

Классифицировать некоммерческие организации можно по нескольким направлениям:

– по организационно–правовой форме (автономная некоммерческая, местная общественная, дополнительного образования);
– по сфере деятельности;
– по особому статусу некоммерческой организации, приобретаемому от области применения.

Самой распространенной классификацией некоммерческих организаций является – по сфере деятельности. Такое разделение позволяет анализировать организации от области деятельности: образование, здравоохранение, социальная поддержка, культура, физическая культура и спорт, молодёжная деятельность, волонтерство. Данная классификация наиболее часто рассматривается органами власти при экономическом, социально–экономическом анализе, а также при составлении отчетности. Одним из наиболее распространенных направлений является – социальная поддержка населения, организации оказывают помощь социально уязвимым категориям населения, реабилитации.

Наибольшую долю поддержки от государства получают НКО в сфере образования, они реализуют программы дополнительного образования, просветительские проекты и инициативы, развивают науку и технологии, продвигают новые форматы и подходы к образовательной деятельности. НКО в сфере культуры участвуют в сохранении историко–культурного наследия, поддерживают творческие инициативы, выставочную деятельность. Наиболее масштабными по количеству субъектов, участников и активными по участию в грантовых конкурсах – являются

НКО в сфере физической культуры и спорта. Они занимаются организацией массового спорта, спортивных сборов и событий, спортивных лиг и чемпионатов. Особо выделяются НКО в сфере экологии и зоозащиты, которые выполняют охранную, восстановительную и природоохранную деятельность, участвуют в мониторинге состояния окружающей среды, проводят акции экологического просвещения.

Организации, направленные развитие волонтерской и добровольческой деятельности, наиболее молодое направление, они помогаю вовлекать в добровольческую деятельность людей, привлекают к участию ликвидации чрезвычайных ситуаций, организую сбор транспортировку и передачу гуманитарной и добровольческой помощи, организуют акции и концерты, проводят благотворительную деятельность.

По особому статусу НКО, выделяют:

– некоммерческие организации;
– социально ориентированные некоммерческие организации;
– исполнители общественно полезных услуг (ИОПУ);
– поставщики социальных услуг;
– благотворительные организации [Федеральный закон № 7-ФЗ, 1996].

При этом организации могут иметь сразу несколько из вышеперечисленных статусов. Так СО НКО – это организации, деятельность которых направлена на развитие гражданского общества и имеющая социальную направленность, т.е. соответствует одному или нескольким из 20 направлений Федерального закона № 1290. Специальный статус позволяет НКО иметь доступ к особым условиям и мерам поддержки со стороны государственных органов. Статус ИОПУ подтверждает, что организация оказывает общественно полезные услуги и отвечает определенным требованиям к качеству и результативности своей деятельности.

Предоставление НКО особого статуса позволяет им эффективно адаптироваться в сферы социальных услуг, образования, культуры, местного самоуправления и благотворительности. Получив статус социально ориентированной организации, они включаются в специальные реестры и получают доступ к грантам, субсидиям, а также имущественным и налоговым льготам. С 2010 года в России данный статус стал ключевым элементом государственной политики в отношении некоммерческого сектора, подчеркивая его важность в качестве партнера государства и общества. Наравне с ним начал развиваться и другой статус для некоммерческих организаций – исполнитель общественно полезных услуг (ИОПУ), введенный в 2015 году. Он присваивается СО НКО, которые стабильно оказывают социальные услуги в течение не менее одного года, проходят экспертную оценку качества деятельности [Министерство юстиции РФ, 2026]. Также существует третий элемент – благотворительные организации, регулируемые Законом № 135–ФЗ, такие некоммерческие организации оказывают безвозмездную помощь, организуют фондовую и благотворительную деятельность. В все вышеуказанные специальные статусы для некоммерческих организаций открывают невозможности форм поддержки от государства. Таким образом, некоммерческие организации, учреждённые физическими или юридическими лицами, предоставляют услуги в различных областях, многие из них получают статус СО НКО и участвуют в конкурсах на оказание общественно полезных услуг, интегрируясь в государственно–общественные проекты [Министерство юстиции РФ, 2026; Федеральный закон № 135-ФЗ, 2006].

Результаты и обсуждение

В системе местного самоуправления СО НКО занимают особое положение, выступая одновременно как внешние партнёры муниципальной власти и как полноценные исполнители

социальных функций. В качестве партнёров они участвуют в формировании муниципальной повестки через общественные советы, рабочие группы и экспертные комиссии. Они влияют на принятие решений, участвуют в механизмах инициативного бюджетирования, содействуют формированию более обоснованных, адресных и социально ориентированных решений полный перечень форм представлен на рисунке 1. Подобное партнёрство помогает органам местного самоуправления избежать административной оторванности и повысить уровень доверия населения к власти [Алисова, Аносова, 2015].



Рисунок 1 – Формы привлечения местных сообществ и граждан к участию в муниципальном управлении

Формирование устойчивого партнёрства между муниципальными образованиями и СО НКО стало возможным благодаря соответствующей нормативно–правовой базе. Основу составляет Федеральный закон № 7–ФЗ «О некоммерческих организациях», регулирующий статус и формы поддержки НКО [Федеральный закон № 7-ФЗ, 1996]. Федеральный закон № 131–ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» обеспечивает правовые рамки для участия населения, включая НКО, в управлении территориями. Федеральный закон № 442–ФЗ «Об основах социального обслуживания граждан в РФ» закрепляет право НКО наряду с государственными учреждениями оказывать социальные услуги на договорной основе [Федеральный закон № 131-ФЗ, 2003; Федеральный закон № 442-ФЗ, 2013]. Дополняют эту основу подзаконные акты, постановления, а также региональные и муниципальные программы поддержки, в том числе механизмы предоставления грантов, субсидий и конкурсных процедур.

На современном этапе муниципальное управление в России всё активнее опирается на

потенциал СО НКО как на полноправных партнёров в решении задач местного значения. Эта практика становится не только ответом на дефицит бюджетных и административных ресурсов, но и отражением стремления к открытости, вовлечённости граждан и гибкому реагированию на запросы локальных сообществ. Инфраструктура взаимодействия некоммерческого сектора и органов местного самоуправления (ОМСУ) представлена на рисунке 2 [Гукова, 2009]. СО НКО включаются в процессы управления на уровне городов, поселений и районов, реализуя социальные функции, усиливая общественный контроль и развивая гражданские инициативы.

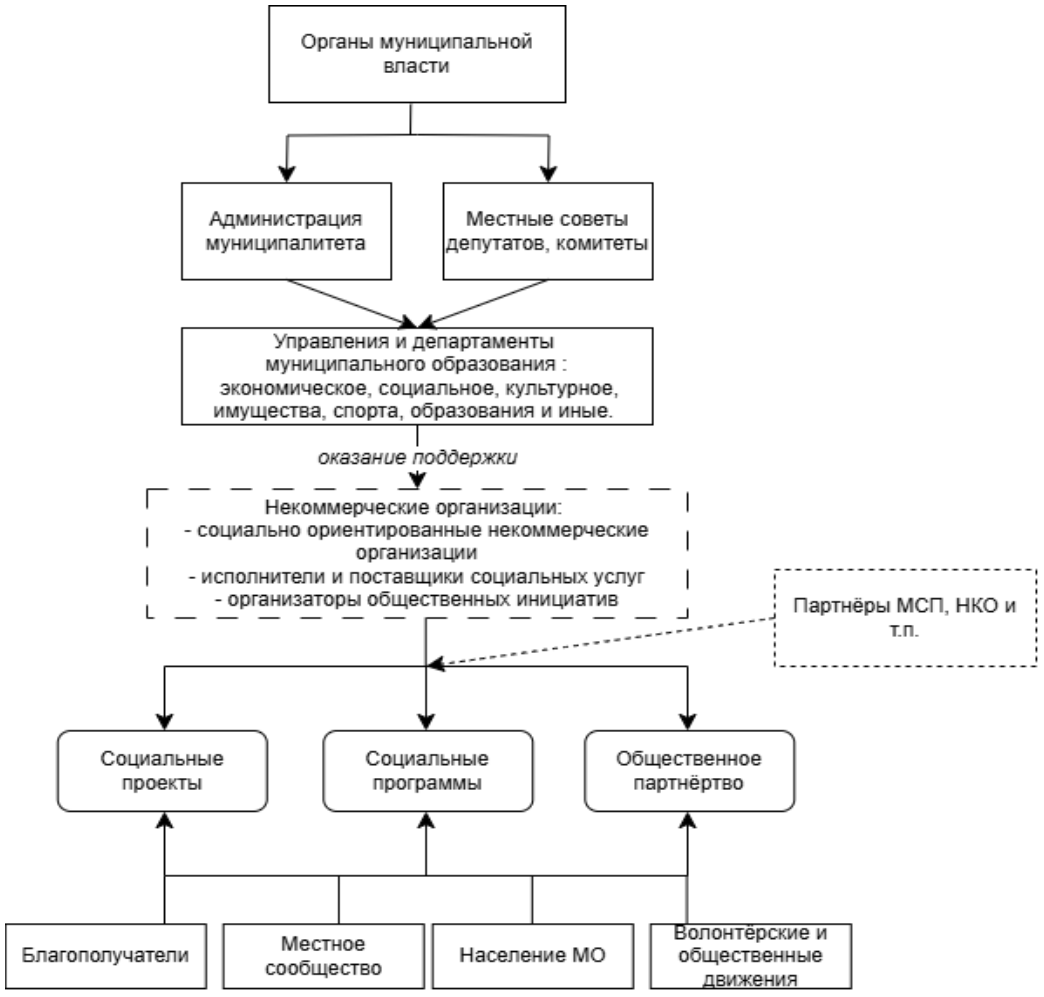


Рисунок 2 – Механизм взаимодействия ОМСУ и НКО

СО НКО выступают не только исполнителями отдельных социальных проектов, но и участниками муниципального управления. Их деятельность способствует переходу от преимущественно административной модели управления к партнерскому взаимодействию органов власти и активного местного сообщества. Участие СО НКО расширяет возможности общественного контроля, укрепляет группы активных граждан и способствует вовлечению граждан в решение вопросов местного значения. Кроме того, реализация их потенциала требует развитие ресурсного обеспечения, наличие нормативно–правовой базы с устойчивыми механизмами поддержки высокого уровня и конечно же финансирования.

Муниципальная поддержка СО НКО может предоставляться в виде финансовой, имущественной, информационной, консультационной, образовательной, методической и

ресурсной поддержки. Наиболее востребованная финансовая включает в себя предоставление субсидий, грантов и социального заказа. Наиболее распространённым являет информационная поддержка для освещения деятельности организаций через имеющиеся информационные каналы для повышения имиджа организации и её узнаваемости среди населения.

Помимо финансовых инструментов, существенное значение имеет имущественная поддержка СО НКО: предоставление помещений, оборудования и коммунальных ресурсов на льготных условиях. Она снижает текущие расходы организаций и способствует устойчивости их деятельности. Организационно–информационное сопровождение включает участие НКО в общественных советах, доступ к юридическим и методическим консультациям, а также помощь со стороны ресурсных центров. Важным направлением является повышение компетенций представителей НКО через обучение проектному управлению, правовым и финансовым вопросам, подготовке заявок и привлечению внебюджетных средств. Такая поддержка особенно востребована небольшими и недавно созданными организациями

Поддерживается участие НКО в региональных и федеральных конкурсах, что расширяет возможности финансирования [Администрация г. Ханты-Мансийска, 2026; Департамент экономического развития ХМАО – Югры, 2026; Постановление Администрации г. Ханты-Мансийска № 265, 2026; Постановление Правительства ХМАО – Югры № 546-п, 2023].

Также НКО участвуют в общественных советах и экспертных комиссиях при администрациях, выступая связующим звеном между властью и обществом. Они вносят предложения, контролируют реализацию решений, участвуют в распределении ресурсов. Особенно это эффективно при работе над локальными актами, благоустройством, молодёжной и экологической политикой.

Муниципальные образования играют ключевую роль в реализации политики поддержки гражданского общества, выступая не только как органы власти, но и как партнёры социально ориентированных НКО. На этом уровне формируются эффективные механизмы взаимодействия, направленные на решение местных задач, развитие социальной инфраструктуры и вовлечение граждан в управление. Разнообразие форм сотрудничества отражает переход к партнёрской модели, где НКО становятся полноправными участниками разработки и реализации социальных решений. Эффективность такого взаимодействия зависит от качества правовой базы, устойчивости самих организаций и открытости власти к диалогу.

В ХМАО – Югре сформирована разветвлённая инфраструктура взаимодействия ОМСУ и НКО, особенно СО НКО. Это взаимодействие осуществляется через различные формы поддержки и участия в решении вопросов местного значения. Так в ХМАО – Югре наблюдается стабильный рост некоммерческого сектора на рисунках 3,4.

С 2022 по 2025 год в ХМАО – Югре число НКО увеличилось с 2 522 до 2 883 организаций, или на 14% [Министерство юстиции РФ, 2026], а количество социально ориентированных НКО – с 2 359 до 2 782, или на 17% [Министерство экономического развития РФ, 2026]. Число НКО, имеющих статус исполнителя общественно полезных услуг, выросло с 54 до 79 организаций, что составляет 46%. Такая динамика свидетельствует о расширении некоммерческого сектора и его вовлечённости в решение социальных задач. Региональная программа развития гражданского общества предусматривает дальнейшее развитие финансовой поддержки гражданских инициатив и увеличение числа СО НКО в автономном округе. В Ханты–Мансийске также отмечается рост числа НКО – с 361 до 410, а СО НКО – с 310 до 383. Одновременно количество исполнителей общественно полезных услуг сократилось с 11 до 7 организаций. Данный показатель не следует однозначно интерпретировать как снижение

активности сектора: статус ИОПУ присваивается при соблюдении специальных требований к качеству услуг, отсутствию задолженности и прохождению процедуры включения в реестр. Кроме того, он действует ограниченный срок и требует последующего подтверждения. Следовательно, сокращение числа ИОПУ указывает на необходимость методического сопровождения организаций при подтверждении качества услуг и оформлении соответствующего статуса.

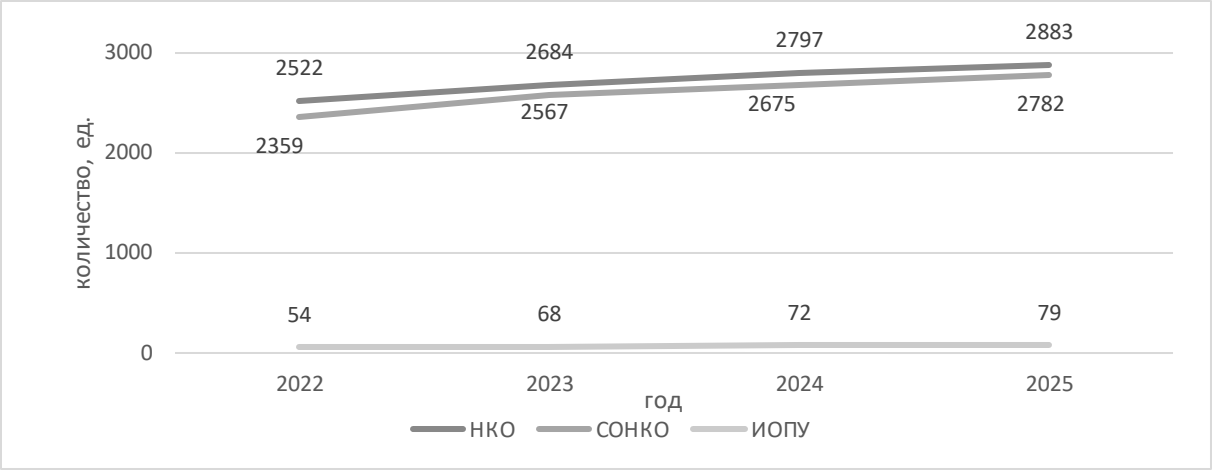


Рисунок 3 – Статистика количества НКО в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре

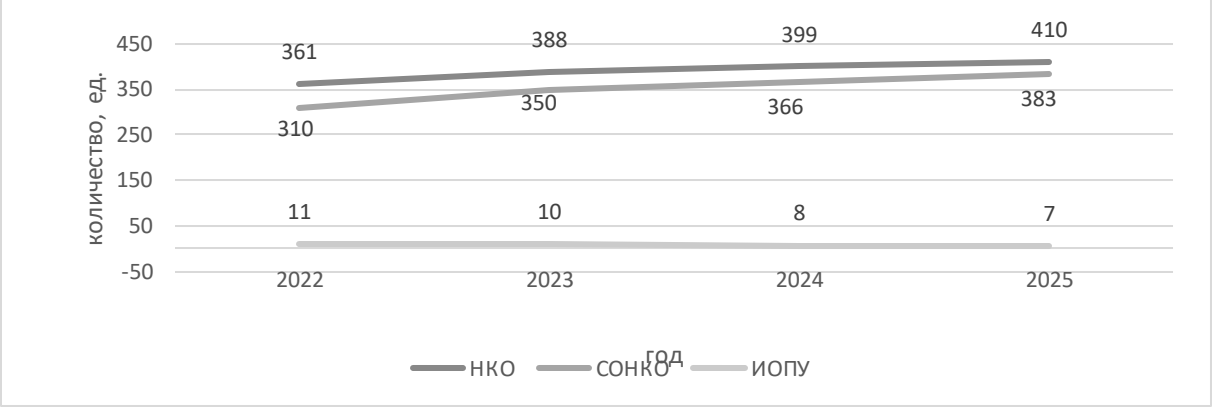


Рисунок 4 – Статистика количества НКО в муниципальном образовании город Ханты-Мансийск

СО НКО составляют большую часть некоммерческого сектора в ХМАО– Югре. Их деятельность сосредоточена на поддержке социально уязвимых групп населения, реализации проектов, направленных на благо граждан, и участии в оказании социальных услуг. Эти организации взаимодействуют с органами власти посредством грантов, субсидий, соглашений и социальных контрактов. Отдельную группу составляют НКО, оказывающие услуги в общественных интересах. Такие организации демонстрируют высокое качество своей работы и могут участвовать в оказании услуг на государственном и муниципальном уровнях. Наряду с ними в регионе действуют культурные и этнокультурные организации, поддерживающие традиции и межэтнический диалог. Образовательные и научные НКО, реализующие

просветительские и образовательные проекты, в том числе и волонтерские и молодежные организации.

Заключение

Таким образом, некоммерческий сектор Югры охватывает широкий спектр сфер: социальную поддержку, культуру, образование, экологию, волонтерство и развитие местных сообществ. Его развитие создает новые возможности для диалога между гражданами и властями, для мобилизации ресурсов местных сообществ и для повышения качества жизни. В то же время сотрудничество между местными органами власти и общественными организациями социальной направленности по–прежнему сталкивается с рядом ограничений. Одним из наиболее значительных является отсутствие устойчивого финансирования, особенно характерное для небольших муниципалитетов. В таких условиях общественные организации вынуждены полагаться на гранты и разовые субсидии, что затрудняет долгосрочное планирование их деятельности.

Еще одной проблемой является значительная административная нагрузка. Подготовка заявок на получение финансирования на конкурсной основе, составление отчетов и проверка результатов проектов требуют времени, квалифицированного персонала и специальных знаний в юридической и финансовой сферах. Для небольших организаций эти требования могут стать серьезным препятствием. Отсутствие специальных знаний в области управления проектами, мобилизации ресурсов, юридической поддержки и финансового планирования также ограничивает участие НКО в муниципальных программах и системах конкурсного финансирования. Поэтому поддержка должна включать не только финансирование, но и помощь в виде консультаций, информации и обучения.

Сотрудничество между местными органами власти и организациями гражданского общества следует рассматривать как партнерство, основанное на распределении ответственности. Местные власти устанавливают правовые и организационные рамки, координируют программы, предоставляют ресурсы и вовлекают организации в обсуждение местных приоритетов. НКО, в свою очередь, реализуют социальные проекты, выявляют проблемы, с которыми сталкиваются конкретные группы населения, предлагают практические решения, привлекают волонтеров и участвуют в общественном контроле. Такое сотрудничество укрепляет связи внутри местных сообществ, повышает доверие жителей к властям и способствует гражданскому участию. Следовательно, поддержка НКО – это не второстепенный приоритет, а неотъемлемая часть современного местного самоуправления, направленного на решение социальных проблем и обеспечение устойчивого развития региона.

Библиография

1. Алисова Л.Н., Аносова В.В. Местное самоуправление и гражданское общество: проблемы взаимодействия // Теория и практика общественного развития. 2015. № 1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mestnoe-samoupravlenie-i-grazhdanskoe-obschestvo-problemy-vzaimodeystviya
2. Андриенко А.И. О соотношении понятий «общественные объединения», «некоммерческие организации» и «социально ориентированные некоммерческие организации» // Вестник СурГУ. 2020. № 3 (29). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/o-sootnoshenii-ponyatiy-obschestvennye-obedineniya-nekommercheskie-organizatsii-i-sotsialno-orientirovannye-nekommercheskie
3. Гукова И.Н. Взаимодействие негосударственных некоммерческих организаций с органами власти в сфере государственной социальной политики. 2009. № 15 (70). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimodeystvie-negosudarstvennyh-nekommercheskih-organizatsiy-s-organami-vlasti-v-sfere-gosudarstvennoy-sotsialnoy-politiki

4. Зырянов С.Г., Лукин А.Н. Основные функции гражданского общества: теоретический аспект // Социум и власть. 2017. № 2 (64). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-funktsii-grazhdanskogo-obschestva-teoreticheskiy-aspekt
5. Официальный сайт Администрации города Ханты-Мансийска. URL: https://admhmansy.ru/rule/admhmansy/adm/municipal-institution-the-social-support-of-the-population/resursnyy-tsentr/dokumenty/
6. Официальный сайт Департамента экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа – Югры: Документы. URL: https://depeconom.admhmao.ru/informatsiya-dlya-negoysdarstvennykh-organizatsiy-v-tom-chisle-so-nko/
7. Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации: Реестр социально ориентированных некоммерческих организаций, сформированный в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2021 г. № 1290. URL: https://data.economy.gov.ru/analytics/sonko
8. Официальный сайт Министерства юстиции Российской Федерации: Реестр исполнителей общественно полезных услуг. URL: https://minjust.gov.ru/ru/pages/reestr-nko-ispolnitelej-obshestvenno-poleznyh-uslug/
9. Официальный сайт Министерства юстиции Российской Федерации: Реестр некоммерческих организаций. URL: https://minjust.gov.ru/ru/pages/reestr-nekommercheskih-organizacij/
10. Официальный сайт Министерства юстиции Российской Федерации: О статусе НКО – исполнителя общественно полезных услуг: порядок получения и преференции. URL: https://minjust.gov.ru/ru/activity/govservices/10/
11. Постановление Администрации города Ханты-Мансийска № 265 «О мерах по реализации муниципальной программы города Ханты-Мансийска «Развитие гражданского общества»» (с изменениями и дополнениями). URL: https://admhmansy.ru/rule/glava_adm/activities/activities.php?ELEMENT_ID=202043
12. Постановление Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 10.11.2023 № 546-п «О государственной программе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Развитие гражданского общества»» (с изменениями и дополнениями). URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/8600202311140003
13. Федеральный закон от 12.01.1996 № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях» (с изменениями и дополнениями). URL: https://base.garant.ru/10105879/
14. Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). URL: https://base.garant.ru/186367/
15. Федеральный закон от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции» (с изменениями и дополнениями). URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=490178
16. Федеральный закон от 28.12.2013 № 442-ФЗ «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). URL: https://www.kontur-extern.ru/info/normativ/document/1/461439-federalnyy-zakon-ot-28-12-2013-n-442-fz

The Role of Interaction of Municipalities with Socially Oriented Non-Profit Organizations as an Institution of Civil Society

Ol'ga V. Glushchenko

Master's Student,
Yugra State University,
628012, 16, Chekhova str., Khanty-Mansiysk, Russian Federation;
e-mail: gov5179@yandex.ru

Abstract

The article is devoted to the analysis of the role of socially oriented non-profit organizations as a significant institution of civil society in the system of municipal administration. The paper considers the main forms and mechanisms of interaction of socially oriented non-profit organizations with authorities. Particular attention is paid to the classification of the non-profit sector by organizational-legal form, sphere of activity, and special status (socially oriented non-profit organizations, providers of socially useful services, suppliers of social services, charitable

organizations), to the regulatory framework, as well as to the delineation of the regional and municipal levels of support for the non-profit sector. The forms of municipal support are characterized — financial, property, informational, consultative, educational — and the participation of non-profit organizations in public councils and expert commissions. Using the example of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug — Yugra and the capital of the region, the municipality of the city of Khanty-Mansiysk, the dynamics of changes in the structure of the non-profit sector and the practice of partnership are presented. The study uses official statistical data of the non-profit sector for 2022–2025: it is shown that in the autonomous okrug the number of non-profit organizations grew by 14%, and of socially oriented ones by 17%, whereas in Khanty-Mansiysk the number of providers of socially useful services decreased from 11 to 7. The limitations of interaction are identified — the absence of sustainable financing and the significant administrative burden on organizations. It is concluded that the support of socially oriented non-profit organizations is an integral part of modern local self-government aimed at solving social problems and ensuring the sustainable development of the region.

For citation

Glushchenko O.V. (2026) Rol' vzaimodeystviya munitsipal'nykh obrazovaniy s sotsial'no orientirovannymi nekommercheskimi organizatsiyami kak s institutom grazhdanskogo obshchestva [The Role of Interaction of Municipalities with Socially Oriented Non-Profit Organizations as an Institution of Civil Society]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 867-877. DOI: 10.34670/AR.2026.27.59.085

Keywords

Civil society, institutions of civil society, socially oriented organizations, providers of socially useful services, citizen participation, public activity, local self-government bodies, risk management, research methodology.

References

1. Alisova, L. N., & Anosova, V. V. (2015). Mestnoe samoupravlenie i grazhdanskoe obshchestvo: problemy vzaimodeystviya [Local self-government and civil society: problems of interaction]. Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya [Theory and Practice of Social Development], (1). https://cyberleninka.ru/article/n/mestnoe-samoupravlenie-i-grazhdanskoe-obschestvo-problemy-vzaimodeystviya
2. Andrienko, A. I. (2020). O sootnoshenii ponyatiy "obshchestvennye obedineniya", "nekommercheskie organizatsii" i "sotsialno orientirovannye nekommercheskie organizatsii" [On the relationship between the concepts of "public associations", "non-profit organisations" and "socially oriented non-profit organisations"]. Vestnik SurGU [Surgut State University Journal], (3(29)). https://cyberleninka.ru/article/n/o-sootnoshenii-ponyatiy-obschestvennye-obedineniya-nekommercheskie-organizatsii-i-sotsialno-orientirovannye-nekommercheskie
3. Federal Law No. 7-FZ of 12.01.1996 "On Non-Profit Organisations" (as amended and supplemented). (1996). https://base.garant.ru/10105879/
4. Federal Law No. 131-FZ of 06.10.2003 "On the General Principles of the Organisation of Local Self-Government in the Russian Federation" (as amended and supplemented). (2003). https://base.garant.ru/186367/
5. Federal Law No. 135-FZ of 26.07.2006 "On the Protection of Competition" (as amended and supplemented). (2006). https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=490178
6. Federal Law No. 442-FZ of 28.12.2013 "On the Fundamentals of Social Services for Citizens in the Russian Federation" (as amended and supplemented). (2013). https://www.kontur-extern.ru/info/normativ/document/1/461439-federalnyy-zakon-ot-28-12-2013-n-442-fz
7. Gukova, I. N. (2009). Vzaimodeystvie negosudarstvennykh nekommercheskikh organizatsiy s organami vlasti v sfere gosudarstvennoy sotsialnoy politiki [Interaction of non-governmental non-profit organisations with public authorities in the field of state social policy]. (15(70)). https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimodeystvie-negosudarstvennyh-nekommercheskih-organizatsiy-s-organami-vlasti-v-sfere-gosudarstvennoy-sotsialnoy-politiki

8. Official website of the Department of Economic Development of the Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra: Documents. (2026). https://depeconom.admhmao.ru/informatsiya-dlya-negoysdarstvennykh-organizatsiy-v-tom-chisle-so-nko/
9. Official website of the Khanty-Mansiysk City Administration. (2026). https://admhmansy.ru/rule/admhmansy/adm/municipal-institution-the-social-support-of-the-population/resursnyy-tsentr/dokumenty/
10. Official website of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation: Register of socially oriented non-profit organisations compiled in accordance with Resolution of the Government of the Russian Federation No. 1290 of 30 July 2021. (2026). https://data.economy.gov.ru/analytics/sonko
11. Official website of the Ministry of Justice of the Russian Federation: On the status of a non-profit organisation providing publicly beneficial services: procedure for obtaining and preferences. (2026). https://minjust.gov.ru/ru/activity/govservices/10/
12. Official website of the Ministry of Justice of the Russian Federation: Register of non-profit organisations. (2026). https://minjust.gov.ru/ru/pages/reestr-nekommercheskih-organizacij/
13. Official website of the Ministry of Justice of the Russian Federation: Register of providers of publicly beneficial services. (2026). https://minjust.gov.ru/ru/pages/reestr-nko-ispolnitelej-obshestvenno-poleznyh-uslug/
14. Resolution of the Government of the Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra of 10.11.2023 No. 546-p "On the state programme of the Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra 'Development of Civil Society'" (as amended and supplemented). (2023). http://publication.pravo.gov.ru/document/8600202311140003
15. Resolution of the Khanty-Mansiysk City Administration No. 265 "On measures to implement the municipal programme of the city of Khanty-Mansiysk 'Development of Civil Society'" (as amended and supplemented). (2026). https://admhmansy.ru/rule/glava_adm/activities/activities.php?ELEMENT_ID=202043
16. Zyryanov, S. G., & Lukin, A. N. (2017). Osnovnye funktsii grazhdanskogo obshchestva: teoreticheskiy aspekt [The main functions of civil society: theoretical aspect]. Sotsium i vlast [Society and Power], (2(64)). https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-funktsii-grazhdanskogo-obschestva-teoreticheskiy-aspekt

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 336.6:005.35 **DOI: 10.34670/AR.2026.20.82.086**

Управление внешними социальными инвестициями в газотранспортной компании (на примере ООО «Газпром трансгаз Ухта»)

Ковалев Игорь Викторович

Кандидат экономических наук, доцент,
Ухтинский государственный технический университет,
169300, Российская Федерация, Ухта, ул. Первомайская, 13;
e-mail: kovalev1983@rambler.ru

Аннотация

В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты управления внешними социальными инвестициями в газотранспортной компании. На основе анализа многолетней практики ООО «Газпром трансгаз Ухта» выявлены устойчивые приоритеты финансирования, особенности двухуровневой системы принятия решений и ключевые проблемы методического обеспечения. Особое внимание уделено комплексной оценке крупного инфраструктурного проекта «Газпром Парк» (Республика Коми, г. Ухта) с применением методов CBA, SROI и NPSV. Показано, что социальные и экологические эффекты таких проектов могут существенно компенсировать их отрицательную коммерческую эффективность. Разработаны практические рекомендации по совершенствованию системы управления, включая внедрение инструментов оценки эффективности на этапе планирования и усиление коммуникационной подсистемы.

Для цитирования в научных исследованиях

Ковалев И.В. Управление внешними социальными инвестициями в газотранспортной компании (на примере ООО «Газпром трансгаз Ухта») // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 878-885. DOI: 10.34670/AR.2026.20.82.086

Ключевые слова

Социальные инвестиции, управление социальными проектами, оценка эффективности, газотранспортная компания, корпоративная социальная ответственность, управление рисками, государственная политика.

Введение

В современной экономической науке и управленческой практике все более утверждается понимание того, что бизнес не может развиваться изолированно от общества, в котором он функционирует. Концепция устойчивого развития, предполагающая сбалансированность экономической, социальной и экологической составляющих, становится не просто декларацией, а визитной карточкой для крупных корпораций. В этой связи феномен социальных инвестиций привлекает всё более пристальное внимание исследователей и практиков, поскольку именно через этот механизм компании могут одновременно решать производственные задачи и вносить вклад в развитие территорий своего присутствия [Сергунина, Котов, Князев, 2023].

Для ПАО «Газпром», одной из крупнейших российских компаний с разветвлённой структурой дочерних обществ и широкой географией деятельности, социальная политика приобретает особое значение.

Обеспечение устойчивого развития в таких масштабах сопряжено с множеством вызовов: политическая и экономическая неопределённость, повышенные экологические обязательства, разнообразие видов деятельности и территорий, а также изменение ценностных установок и ожиданий сотрудников. Управление социальными инвестициями в этих условиях требует не только значительных ресурсов, но и продуманной системы планирования, реализации и контроля [Отчет об устойчивом развитии ПАО «Газпром» за 2024 год, 2024].

Однако методологическая база оценки эффективности социальных инвестиций остается недостаточно разработанной. Социальные эффекты, как правило, не имеют прямой денежной оценки, что затрудняет их учет при принятии управленческих решений. Традиционные финансовые показатели, такие как чистая приведенная стоимость (NPV), отражают лишь коммерческую сторону проекта, оставляя за рамками анализа его социальную и экологическую ценность. Это создает риск недооценки общественно значимых инициатив и, как следствие, неоптимального распределения ресурсов.

Цель настоящего исследования – на основе анализа практики управления внешними социальными инвестициями в ООО «Газпром трансгаз Ухта» выявить ключевые проблемы методического и организационного характера и предложить направления их решения. Основное внимание уделяется не столько количественным параметрам вложений, сколько логике принятия решений, механизмам оценки и способам повышения прозрачности и обоснованности социальных инвестиций.

Теоретические основания исследования социальных инвестиций

Прежде чем обратиться к эмпирическому анализу, необходимо определить концептуальные рамки исследования. В научной литературе термины «затраты на социальные нужды» и «социальные инвестиции» часто используются как взаимозаменяемые, однако между ними существует принципиальное различие. Затраты предполагают безвозвратное расходование средств, тогда как инвестиции подразумевают долгосрочное вложение ресурсов с ожиданием возврата – хотя и не обязательно в денежной форме.

Социальные инвестиции можно определить как долгосрочные вложения компаний различного рода ресурсов в развитие социальной сферы, направленные на решение системных социальных проблем и создание устойчивого положительного эффекта для общества.

Важно различать социально ответственное инвестирование (Socially Responsible Investing, SRI) и корпоративные социальные инвестиции. Первое относится к выбору инвесторами

активов с учетом этических, экологических и социальных критериев. Второе – к вложениям самой компании в социальную сферу, как внутри организации (развитие персонала, охрана труда), так и за ее пределами (поддержка местных сообществ, развитие инфраструктуры). В настоящем исследовании предметом выступают именно внешние социальные инвестиции — те, что направлены на благополучателей за пределами компании [Рейтинговое агентство АК&М: Газпром — высший рейтинг нефинансовой отчетности, 2024].

Ключевой вызов при оценке социальных инвестиций заключается в монетизации социальных эффектов. Как измерить в денежном выражении улучшение здоровья населения, повышение образовательного уровня, сохранение культурного наследия или экологический вклад? Именно эта проблема породила поиск новых методических подходов, среди которых особое место занимают анализ «затраты–выгоды» (Cost-Benefit Analysis, CBA) и социальный возврат на инвестиции (Social Return on Investment, SROI).

CBA представляет собой классический экономический метод, сравнивающий все монетизированные выгоды и затраты проекта. SROI, развившийся из CBA и социального учёта, предлагает более гибкий подход, учитывающий социальные и экологические эффекты наряду с экономическими.

Принципиальное отличие SROI заключается в том, что он позволяет включать в анализ стоимость таких нематериальных благ, как улучшение качества жизни, социальная сплочённость или экологическое благополучие, используя косвенные денежные измерители. Это делает SROI особенно ценным инструментом для оценки проектов, где коммерческая эффективность заведомо низка, но социальная значимость велика [Котов, 2025].

Организация управления социальными инвестициями в Группе компаний ПАО «Газпром»

Система управления благотворительными и спонсорскими проектами Группы компаний ПАО «Газпром» носит многоуровневый централизованный характер. На уровне ПАО «Газпром» принятие решений об участии в финансировании социальных проектов входит в компетенцию Председателя Правления. За формирование планов, постановку задач, контроль и предоставление информации отвечает профильный департамент. В дочерних обществах, таких как ООО «Газпром трансгаз Ухта», решения о поддержке конкретных социальных инициатив принимаются руководителями этих компаний.

Важно отметить, что социальная политика Группы компаний ПАО «Газпром» в последние годы все более отчетливо увязывается с национальными целями развития Российской Федерации, определенными Указом Президента. В частности, проекты в области здравоохранения, образования, благоустройства городской среды напрямую соотносятся с задачами сохранения населения, укрепления здоровья и создания комфортной среды для жизни. Это придает социальным инвестициям не только корпоративное, но и общенациональное измерение.

Практика социального инвестирования в ООО «Газпром трансгаз Ухта»

Анализ деятельности Общества показывает, что внешние социальные инвестиции осуществляются по двум основным каналам. Первый – финансирование из чистой прибыли самого Общества. Эти средства направляются на относительно небольшие, но многочисленные

проекты: благотворительные марафоны, грантовые конкурсы для сотрудников, шефскую помощь учреждениям, адресную поддержку ветеранов и нуждающихся. Второй канал — финансирование крупных инфраструктурных проектов за счёт средств головной компании — ПАО «Газпром» [Коновалова, Корсаков, Якимец, 2003].Здесь речь идет о значительных капитальных вложениях в объекты, имеющие общегородское или даже региональное значение.

Такое разделение представляется вполне рациональным. Финансирование из чистой прибыли позволяет оперативно реагировать на текущие запросы, поддерживать волонтерское движение и вовлекать сотрудников в социальную деятельность. По данным за шесть лет, более половины таких инвестиций приходится на направление «Волонтерство и благотворительность», что свидетельствует о высокой внутренней социальной активности. Значительные средства направляются также на здравоохранение и спорт, образование и культуру. Примечательно, что удельный вес внешних социальных инвестиций в чистой прибыли остается относительно стабильным, что говорит о системном, а не ситуативном подходе.

Второй канал – финансирование крупных проектов – требует более длительного планирования и более жесткого контроля. За последние годы при поддержке ПАО «Газпром» в г. Ухте, Республики Коми реализованы такие объекты, как реконструкция аэропорта, строительство набережной газовиков, ремонт детской больницы и родильного дома, создание детского парка, центра творчества. Эти проекты формируют облик города и оказывают долгосрочное влияние на качество жизни его жителей [Официальный сайт ООО «Газпром трансгаз Ухта», www....].

Проект «Газпром Парк» г. Ухта: управленческий вызов и оценка эффективности

Особый интерес представляет проект «Газпром Парк» – создание многофункционального общественного пространства в центре Ухты. Это один из наиболее масштабных социальных проектов последних лет, как по объему инвестиций, так и по площади охватываемой территории. Проект включает экотропу, велодорожку, беговую дорожку, детскую и молодежную зоны с сухим фонтаном и памп-треком. Сроки реализации – с 2024 по 2028 год.

С управленческой точки зрения «Газпром Парк» представляет собой классический пример социального инвестиционного проекта, где коммерческая эффективность заведомо не является приоритетом. Компания вкладывает значительные средства в создание общественного блага, которое будет доступно всем жителям и гостям города без прямой оплаты. Это порождает сложный управленческий вопрос: как оценить целесообразность таких вложений и как убедить стейкхолдеров в их оправданности?

Ответ на этот вопрос лежит в плоскости комплексной оценки, учитывающей не только коммерческие, но и социальные и экологические эффекты. Прогнозная модель проекта показывает, что прямые доходы от эксплуатации парка (аренда, платные услуги) не покрывают операционных затрат в первые годы и лишь к концу прогнозного горизонта начинают приносить символическую прибыль. Однако коммерческая непривлекательность проекта не означает его неэффективности в широком смысле.

Социальный эффект проекта многокомпонентен. Во-первых, это прямой эффект на этапе строительства – создание рабочих мест, налоговые отчисления, которые остаются в бюджете города и региона. Во-вторых, эксплуатационный эффект – постоянные рабочие места,

налоговые поступления, зарплаты сотрудников. В-третьих, это эффекты, связанные с улучшением здоровья населения: создание условий для занятий спортом и активного отдыха снижает нагрузку на систему здравоохранения.

В-четвёртых, это туристический эффект — парк становится точкой притяжения, привлекающей посетителей из других городов [Социальные инвестиции в регионах России: оценка эффективности и перспективы развития, 2025].

Особого внимания заслуживает экологическая составляющая. Высадка взрослых деревьев на территории парка обеспечивает поглощение углекислого газа, очистку воздуха и снижение шумового фона. В условиях городской среды это приобретает особую ценность, поскольку напрямую влияет на здоровье и самочувствие жителей.

Комплексный анализ, учитывающий все перечисленные эффекты, показывает, что социальная и экологическая ценность проекта существенно смягчает его отрицательную коммерческую эффективность. Это не означает, что проект становится коммерчески выгодным, но оправдывает его финансирование как социальной инвестиции – вложения, которое приносит пользу обществу и укрепляет долгосрочную репутацию компании.

Важно подчеркнуть, что применение методов SROI и CBA в оценке подобных проектов не является самоцелью. Это инструменты, позволяющие сделать социальные эффекты измеримыми и, следовательно, управляемыми. Когда менеджеры видят не только затраты, но и результаты в денежном выражении, у них появляется возможность сравнивать альтернативные проекты, обосновывать выбор приоритетов и демонстрировать стейкхолдерам эффективность использования средств [Рождественская, Богуславская, 2020].

Риски и ограничения в управлении социальными инвестициями

Любой крупный проект сопряжен с рисками, и «Газпром Парк» не является исключением. Ключевые риски связаны с превышением сроков и бюджета строительства, что особенно актуально для проектов с длительным горизонтом реализации. Кроме того, существует риск недостаточной востребованности парка со стороны населения – если ожидаемый поток посетителей не материализуется, социальный эффект окажется ниже прогнозируемого.

Важно также учитывать риск изменения приоритетов головной компании. Социальные инвестиции, особенно крупные, требуют долгосрочных обязательств, и любое изменение корпоративной стратегии может поставить под сомнение завершение начатых проектов. Наконец, нельзя игнорировать репутационные риски: недостаточная прозрачность в расходовании средств или неудовлетворительное качество реализации могут подорвать доверие к компании со стороны местного сообщества [Руководство по оценке социального возврата на инвестиции, 2024].

Совершенствования системы управления

На основе проведенного анализа можно предложить несколько направлений совершенствования системы управления внешними социальными инвестициями в ООО «Газпром трансгаз Ухта».

Первое направление – формализация оценки эффективности на этапе планирования. В настоящее время оценка, как правило, производится постфактум, когда проект уже запущен или завершен. Предлагается внедрить обязательную процедуру предварительной оценки,

включающую расчет коммерческой эффективности (NPV), социальной эффективности (CBA, SROI) и экологической эффективности (приведенная экологическая стоимость). Это позволит принимать более обоснованные решения о запуске проектов и ранжировать их по приоритетности.

Второе направление – усиление коммуникационной подсистемы. Создание на сайте Общества специализированного раздела по крупным социальным проектам с новостями, фотоотчетами, часто задаваемыми вопросами и формой обратной связи существенно повысит прозрачность. Ежеквартальные публичные отчеты о ходе работ и расходовании средств станут дополнительным инструментом формирования доверия. Это особенно важно для проектов, финансируемых из средств головной компании, где общественный контроль по определению выше [Кащеева, 2019].

Третье направление – развитие риск-менеджмента. Предлагается внедрить систематический анализ рисков на этапе инициации проекта с последующей разработкой плана реагирования. Это позволит не только предотвращать негативные сценарии, но и оперативно корректировать управленческие решения в случае их реализации.

Четвертое направление – совершенствование системы показателей. Помимо традиционных количественных метрик (объем инвестиций, количество благополучателей), целесообразно внедрить качественные индикаторы, отражающие долгосрочные изменения в качестве жизни населения, уровне социального самочувствия, экологической обстановке.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать ряд выводов, имеющих как теоретическое, так и практическое значение.

Во-первых, управление внешними социальными инвестициями в ООО «Газпром трансгаз Ухта» представляет собой сложную многоуровневую систему, включающую два источника финансирования и различные механизмы принятия решений. Система в целом демонстрирует устойчивость и последовательность, однако нуждается в усилении методической составляющей.

Во-вторых, применение комплексных методов оценки (CBA, SROI, NPSV) позволяет преодолеть ограничения традиционного финансового анализа и количественно измерить социальные и экологические эффекты. Это особенно важно для проектов с заведомо отрицательной коммерческой эффективностью, которые составляют основу социальных инвестиций. Показатель SROI, хотя и требует определенных допущений при монетизации эффектов, предоставляет менеджерам и стейкхолдерам понятный и сопоставимый критерий оценки.

В-третьих, социальные инвестиции не следует рассматривать как благотворительность в традиционном смысле. Это стратегический инструмент управления, направленный на долгосрочное устойчивое развитие компании и территорий ее присутствия. Системный подход к планированию, реализации и оценке таких инвестиций становится конкурентным преимуществом и фактором укрепления корпоративного имиджа.

В-четвертых, предложенные рекомендации по совершенствованию системы управления – формализация оценки, усиление коммуникаций, развитие риск-менеджмента – не требуют кардинальной перестройки существующих механизмов, но могут существенно повысить их эффективность и прозрачность.

Дальнейшие исследования в этой области могут быть направлены на разработку отраслевых стандартов оценки социальных инвестиций, уточнение методик монетизации социальных эффектов применительно к газотранспортной отрасли, а также на сравнительный анализ практик социального инвестирования в различных компаниях нефтегазового сектора. Актуальность этой темы будет только возрастать по мере того, как требования к социальной ответственности бизнеса со стороны общества и государства будут ужесточаться.

Библиография

1. Кащеева Е.Е. Политика корпоративной социальной ответственности на предприятии ПАО «ГАЗПРОМ» // e-FORUM. 2019. № 4. С. 8.
2. Коновалова Л.Н., Корсаков М.И., Якимец В.Н. Управление социальными программами компании / под ред. С.Е. Литовченко. Москва: Ассоциация менеджеров, 2003.
3. Котов Д.В. Совершенствование организационно-управленческого механизма оценки инновационных проектов. 2025. URL: https://elibrary.ru/yzkrhv.
4. Отчет об устойчивом развитии ПАО «Газпром» за 2024 год. URL: https://sustainability.gazpromreport.ru.
5. Официальный сайт ООО «Газпром трансгаз Ухта». URL: https://ukhta-tr.gazprom.ru.
6. Рейтинговое агентство АК&М: Газпром — высший рейтинг нефинансовой отчетности. 2024. URL: https://akmrating.ru.
7. Рождественская Н.В., Богуславская С.Б. Измерение социального эффекта экологических инициатив // Экономика и предпринимательство. 2020.
8. Руководство по оценке социального возврата на инвестиции / The Social Value International. 2024. URL: https://socialvalueint.org.
9. Сергунина О.Ю., Котов Д.В., Князев Д.М. Обеспечение устойчивого развития газотранспортных компаний на основе эффективной социальной политики // Modern Economy Success. 2023. № 5. С. 95–102.
10. Социальные инвестиции в регионах России: оценка эффективности и перспективы развития. 2025 // КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru.

Management of External Social Investments in a Gas Transmission Company (on the Example of Gazprom Transgaz Ukhta LLC)

Igor' V. Kovalev

PhD in Economics, Associate Professor,
Ukhta State Technical University,
169300, 13, Pervomayskaya str., Ukhta, Russian Federation;
e-mail: kovalev1983@rambler.ru

Abstract

The article examines the theoretical and practical aspects of managing external social investments in a gas transmission company. Based on the analysis of the long-term practice of Gazprom Transgaz Ukhta LLC, stable financing priorities, the features of the two-level decision-making system, and the key problems of methodological support are identified. Particular attention is paid to the comprehensive assessment of the large infrastructure project "Gazprom Park" (Komi Republic, Ukhta) using the CBA, SROI, and NPSV methods. It is shown that the social and environmental effects of such projects can substantially compensate for their negative commercial efficiency. Practical recommendations are developed for improving the management system, including the introduction of performance evaluation tools at the planning stage and the strengthening of the communication subsystem.

For citation

Kovalev I.V. (2026) Upravlenie vneshnimi sotsial'nymi investitsiyami v gazotransportnoy kompanii (na primere OOO "Gazprom transgaz Ukhta") [Management of External Social Investments in a Gas Transmission Company (on the Example of Gazprom Transgaz Ukhta LLC)]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 878-885. DOI: 10.34670/AR.2026.20.82.086

Keywords

Social investments, management of social projects, performance evaluation, gas transmission company, corporate social responsibility, risk management, state policy.

References

1. Kashcheeva, E.E. (2019). Politika korporativnoy sotsial'noy otvetstvennosti na predpriyatii PAO "GAZPROM" [Corporate Social Responsibility Policy at PJSC Gazprom]. *e-FORUM*, (4), 8.
2. Konovalova, L.N., Korsakov, M.I., & Yakimets, V.N. (2003). *Upravlenie sotsial'nymi programmami kompanii* [Management of Company Social Programs]. Assotsiatsiya menedzherov.
3. Kotov, D.V. (2025). *Sovershenstvovanie organizatsionno-upravlencheskogo mekhanizma otsenki innovatsionnykh proektov* [Improving the Organizational and Managerial Mechanism for Evaluating Innovation Projects]. Retrieved from https://elibrary.ru/yzkrhv
4. *Otchet ob ustoychivom razvitii PAO "Gazprom" za 2024 god* [PJSC Gazprom Sustainability Report for 2024]. (2024). Retrieved from https://sustainability.gazpromreport.ru
5. *Ofitsial'nyy sayt OOO "Gazprom transgaz Ukhta"* [Official Website of Gazprom Transgaz Ukhta LLC]. Retrieved from https://ukhta-tr.gazprom.ru
6. *Reytingovoe agentstvo AK&M: Gazprom — vysshiy reyting nefinansovoy otchetnosti* [AK&M Rating Agency: Gazprom — Highest Non-Financial Reporting Rating]. (2024). Retrieved from https://akmrating.ru
7. Rozhdestvenskaya, N.V., & Boguslavskaya, S.B. (2020). Izmerenie sotsial'nogo effekta ekologicheskikh initsiativ [Measuring the Social Impact of Environmental Initiatives]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*.
8. *Rukovodstvo po otsenke sotsial'nogo vozvrata na investitsii* [Guide to Social Return on Investment]. (2024). The Social Value International. Retrieved from https://socialvalueint.org
9. Sergunina, O.Yu., Kotov, D.V., & Knyazev, D.M. (2023). Obespechenie ustoychivogo razvitiya gazotransportnykh kompaniy na osnove effektivnoy sotsial'noy politiki [Ensuring the Sustainable Development of Gas Transmission Companies through Effective Social Policy]. *Modern Economy Success*, (5), 95–102.
10. *Sotsial'nye investitsii v regionakh Rossii: otsenka effektivnosti i perspektivy razvitiya* [Social Investments in Russia's Regions: Efficiency Assessment and Development Prospects]. (2025). KiberLeninka. Retrieved from https://cyberleninka.ru

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 339.138:004.8 **DOI: 10.34670/AR.2026.67.96.087**

Автоматизация маркетинговой деятельности предприятий малого и среднего предпринимательства на основе генеративного искусственного интеллекта: архитектура платформы полного цикла

Поморцев Илья Алексеевич

Студент,
Московский государственный
технический университет им. Н.Э. Баумана,
105005, Российская Федерация, Москва, 2-я Бауманская улица, д. 5/1;
e-mail: pomortsevil@yandex.ru

Шибаков Тимофей Максимович

Студент,
Московский государственный
технический университет им. Н.Э. Баумана,
105005, Российская Федерация, Москва, 2-я Бауманская улица, д. 5/1;
e-mail: t.shibakov@icloud.com

Салиенко Наталья Владимировна

Доктор экономических наук, профессор,
Московский государственный
технический университет им. Н.Э. Баумана,
105005, Российская Федерация, Москва, 2-я Бауманская улица, д. 5/1 ;
e-mail: nvsalienko@internet.ru

Аннотация

Актуальность исследования обусловлена дефицитом ресурсов у предприятий малого и среднего предпринимательства для содержания полноценного маркетингового отдела и параллельным развитием генеративного искусственного интеллекта, открывающего возможность полной автоматизации маркетингового цикла. Цель работы — разработка и научное обоснование архитектуры интегрированной программной платформы автоматизации маркетинговой деятельности предприятий малого и среднего предпринимательства на основе генеративного искусственного интеллекта. Методология включает сравнительный анализ инструментов автоматизации маркетинга на российском рынке, функциональное моделирование архитектуры из десяти модулей, сравнительную оценку стоимости владения и опытное внедрение прототипа в реальном хозяйстве. Платформа объединяет десять функциональных модулей — от анализа конкурентной среды до информационной безопасности — замыкая полный маркетинговый цикл в единой системе. Сравнительная оценка показала снижение затрат на маркетинговую функцию на 70–95 процентов по сравнению со штатным отделом. Опытное внедрение в крестьянском

фермерском хозяйстве продемонстрировало рост входящих заявок через социальные сети на 81 процент и совокупный экономический эффект около 85 000 рублей за первый месяц эксплуатации. Полученные результаты применимы при разработке коммерческих программных продуктов и в образовательном процессе по направлениям менеджмента и информационных технологий.

Для цитирования в научных исследованиях

Поморцев И.А., Шибаков Т.М., Салиенко Н.В. Автоматизация маркетинговой деятельности предприятий малого и среднего предпринимательства на основе генеративного искусственного интеллекта: архитектура платформы полного цикла // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 886-897. DOI: 10.34670/AR.2026.67.96.087

Ключевые слова

Малое и среднее предпринимательство, генеративный искусственный интеллект, автоматизация маркетинга, программное обеспечение по модели «программа как услуга», контент-маркетинг, цифровая трансформация, управление рисками, государственная политика.

Введение

Малые и средние предприятия (далее — МСП) составляют основу экономики Российской Федерации: по данным Единого реестра субъектов МСП ФНС России [Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства Федеральной налоговой службы России, www....], на начало 2025 года в нём зарегистрировано более 6,3 миллиона субъектов с занятостью свыше 28 миллионов человек, однако сегмент испытывает хронический дефицит ресурсов для цифрового маркетинга [Нехайчук, Кондрух, Куприянова, 2025]. Содержание штатного маркетингового отдела даже в минимальной конфигурации (SMM-специалист, контент-менеджер, аналитик, дизайнер) обходится в 400–1 000 тысяч рублей в месяц и непосильно для микро- и малых предприятий — более 95 % субъектов МСП [Кармова, Бухурова, 2024]. Развитие генеративного искусственного интеллекта (далее — ИИ) — прежде всего больших языковых моделей (large language models, LLM) и диффузионных моделей генерации изображений — открывает возможность полной автоматизации маркетингового цикла в единой программной платформе [Brynjolfsson, McAfee, 2017; Davenport, Guha, Grewal, Bressgott, 2020].Цель исследования — разработка и научное обоснование архитектуры интегрированной программной платформы автоматизации маркетинговой деятельности предприятий МСП на основе генеративного ИИ.

Литературный обзор

Проблематика маркетинга предприятий МСП широко освещена в литературе. Отечественные исследования посвящены барьерам цифрового маркетинга МСП и особенностям его организации [Нехайчук, Кондрух, Куприянова, 2025; Pinkovetskaya, 2018], а также применению генеративного ИИ в маркетинге и оценке его потенциала для российских компаний [Бронников, 2022; Герасименко, Куркова, Курбацкий, 2024; Samigulin, Dzhurabaev, 2021; Ткачев, 2023; Шевердин, 2024]. Chaffey D. и Ellis-Chadwick F. [Chaffey, Ellis-Chadwick, 2022] заложили методологическую базу анализа цифровых каналов, Davenport T. и соавторы

[Davenport, Guha, Grewal, Bressgott, 2020] — таксономию задач, поддающихся автоматизации с помощью ИИ, Huang M.-H. и Rust R.T. [Huang, Rust, 2018] — модель замещения функций искусственным интеллектом, Kotler P. и соавторы [Kotler, Kartajaya, Setiawan, 2021] — парадигму Marketing 5.0; обобщающий обзор влияния генеративного ИИ на маркетинг дан в работе Grewal D. и соавторов [Grewal, Satornino, Davenport, Guha, 2025]. Отдельное направление — анализ рисков модели «программа как услуга» (Software as a Service, SaaS) для МСП: ограниченные возможности кастомизации, зависимость от единственного поставщика (vendor lock-in) и неоднородные требования регуляторов [Агафонова, 2025; Ашуров, 2024]. Комплексные решения, объединяющие все функции маркетинга в единой платформе на основе генеративного ИИ, изучены недостаточно [Гайдук, Андирякова, Тюрина, 2024; Grewal, Satornino, Davenport, Guha, 2025].

Материалы и методы

Анализ существующих решений

Для обоснования необходимости интегрированного подхода проведён анализ существующих инструментов автоматизации маркетинга, доступных на российском рынке. Результаты анализа систематизированы в таблице 1.

Таблица 1 — Сравнительный анализ существующих инструментов автоматизации маркетинга

Категория	Примеры	Функционал	Ограничения	Интеграция с другими функциями
Аналитика конкурентов	SimilarWeb, LiveDune, Popsters	Сбор данных, метрики вовлечённости	Только сбор, без генерации	Нет
Генерация контента	ChatGPT, YandexGPT, GigaChat	Генерация текстов по запросу	Без привязки к стратегии	Нет
Автопостинг	SMMplanner, Amplifr	Публикация по расписанию	Только публикация	Нет
Реклама	VK Ads, Яндекс.Директ	Управление рекламой	Один канал	Частичная
Email-маркетинг	Unisender, SendPulse	Рассылки, автоцепочки	Только email-канал	Нет
Поисковая оптимизация (SEO)	Serpstat, Топвизор	Анализ запросов, позиции	Только поисковая оптимизация	Нет
Репутация	Brand Analytics, IQBuzz	Мониторинг упоминаний	Только мониторинг	Нет

Источник: составлено авторами.

Как видно из таблицы 1, каждый инструмент решает ровно одну задачу маркетингового цикла, а интеграция между категориями отсутствует. Ближайший зарубежный аналог комплексного подхода — платформа HubSpot — ориентирован на средний и крупный бизнес со стоимостью подписки от 800 долларов США в месяц, а генеративный ИИ используется в нём лишь как вспомогательная функция [HubSpot Inc. Annual Report 2024, 2024]. На российском рынке аналогичных решений не выявлено [Герасименко, Куркова, Курбацкий, 2024; Никонов, 2025].Таким образом, существует системный разрыв: потребность МСП в полноценном маркетинговом обеспечении не покрывается ни одним инструментом или их комбинацией.

Настоящее исследование восполняет этот разрыв созданием единой платформы, объединяющей все функции маркетингового отдела на основе генеративного ИИ.

Архитектура платформы

Платформа — модульная система по модели «программа как услуга» (SaaS) из десяти блоков: девять модулей, полностью покрывающих функции штатного маркетингового отдела предприятия МСП, и сквозной модуль информационной безопасности. Модули объединены общей аналитической шиной, замыкающей маркетинговый цикл по принципу замкнутого контура: результаты аналитических модулей автоматически влияют на работу генерирующих, материалы передаются в модули дистрибуции, а обратная связь возвращается в аналитику. Архитектура синтезирована авторами на основе таксономии задач, поддающихся автоматизации с помощью ИИ [Davenport, Guha, Grewal, Bressgott, 2020], модели замещения функций искусственным интеллектом [Huang, Rust, 2018] и парадигмы Marketing 5.0 [Kotler, Kartajaya, Setiawan, 2021]. Учтены требования сегмента МСП — простота использования, гибкость конфигурации под отрасль и бренд, модульность поэтапного внедрения и интеграция с используемыми системами (1С, Битрикс24, Яндекс.Метрика, Google Analytics) [Westerman, Bonnet, McAfee, 2014].

Модуль мониторинга и аналитики конкурентной среды

Модуль ведёт автоматический мониторинг активности конкурентов в социальных сетях и на веб-площадках. Основные функции: парсинг публикаций конкурентов с заданной периодичностью; анализ тональности публикаций и комментариев на основе моделей обработки естественного языка (natural language processing, NLP); расчёт метрик вовлечённости (коэффициент вовлечённости, охват, число распространений); выявление трендов и эффективных форматов контента; формирование рекомендаций для модуля генерации контента [Samigulin, Dzhurabaev, 2021].

Интерфейс модуля представлен на рис. 1: ключевые метрики конкурентов отображаются в реальном времени, что позволяет отслеживать динамику вовлечённости и выявлять наиболее результативные контентные стратегии.

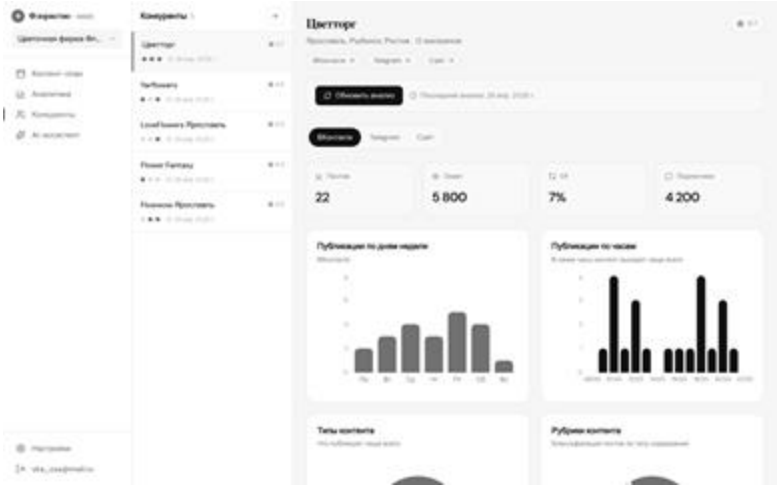


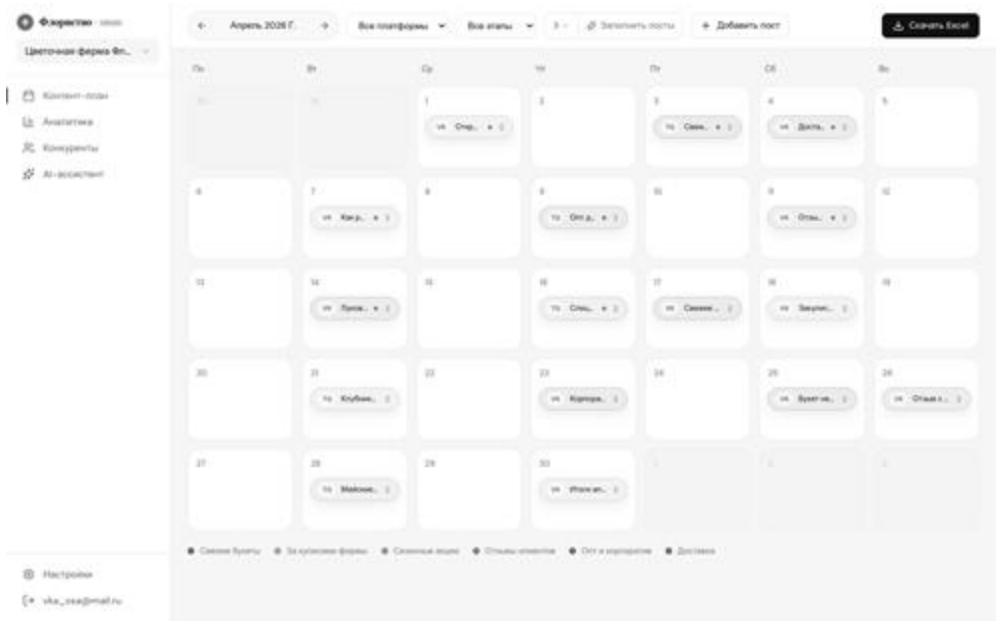
Рисунок 1 — Интерфейс модуля мониторинга и аналитики конкурентной среды

Модуль генерации контента

Модуль генерирует контент-план и материалы для публикации на основе данных аналитики. Генерация текстов реализуется большими языковыми моделями (LLM, включая модели семейства GPT и YandexGPT) и охватывает типичные форматы маркетинговой коммуникации: слоганы и заголовки, описания товаров и услуг, посты в социальных сетях, тексты email-рассылок и рекламных баннеров [Бронников, 2022; Grewal, Satornino, Davenport, Guha, 2025]. Адаптация под голос бренда и целевую аудиторию обеспечивается prompt engineering на основе бренд-профиля и сегментационных данных аналитики. Визуальный контент создаётся современными графическими моделями, преимущественно диффузионными (Stable Diffusion, Kandinsky). Архитектура поддерживает обращение к облачным программным интерфейсам и к локально развёрнутым моделям на инфраструктуре клиента (см. раздел 3.8).

Модуль автопостинга

Модуль обеспечивает кросс-платформенную публикацию контента по оптимальному расписанию, которое определяется автоматически на основе анализа активности целевой аудитории. Поддерживается интеграция с основными российскими площадками: ВКонтакте, Telegram, Одноклассники. Интерфейс планирования публикаций представлен на рис. 2.



Источник: составлено авторами.

Рисунок 2 — Интерфейс модуля автопостинга: календарь публикаций

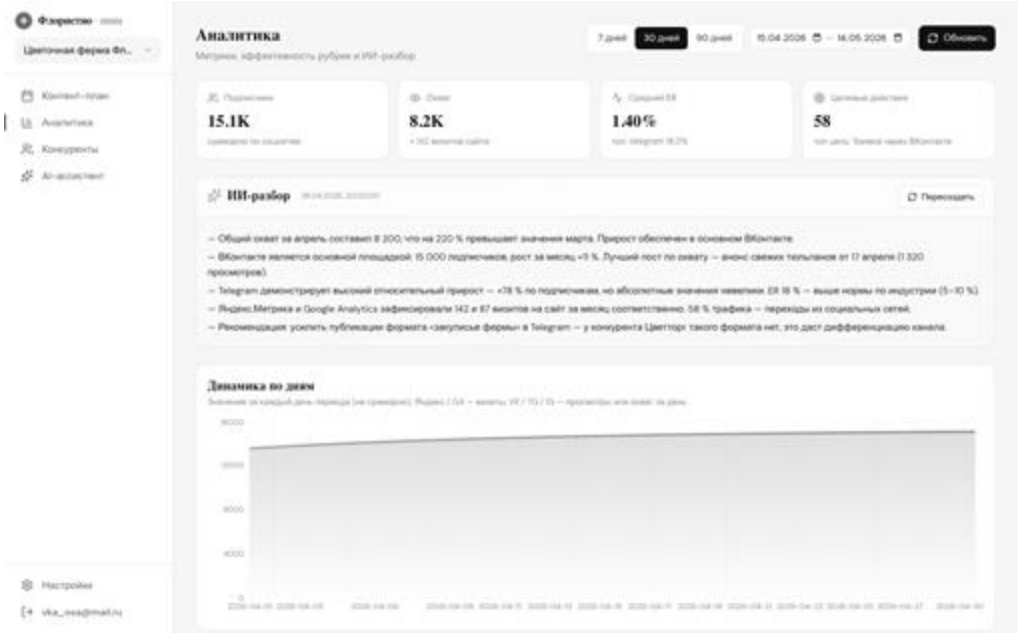
Прочие модули маркетингового цикла

Модуль закупки рекламы автоматизирует управление рекламным бюджетом: таргетирование аудитории по данным аналитики, оптимизацию ставок по метрикам эффективности (CPA, CPM, CTR) и кросс-платформенное управление кампаниями. Модуль мониторинга репутации отслеживает упоминания бренда в социальных сетях, СМИ и на

отзовиках, определяет их тональность и формирует рекомендации по реагированию с помощью генеративного ИИ [Шевердин, 2024]. Модуль управления обратной связью реализует функции облегчённой CRM (customer relationship management): агрегацию входящих сообщений со всех площадок, автоответы на типовые обращения и маршрутизацию сложных обращений владельцу бизнеса. Модуль персонализации обеспечивает сегментацию аудитории по поведенческим и демографическим признакам и автоматические email-цепочки (welcome-серия, реактивация, триггерные рассылки) с контентом под каждый сегмент. Модуль поисковой оптимизации (SEO) анализирует ключевые запросы в нише, оптимизирует тексты для сайта, отслеживает позиции в выдаче и формирует рекомендации по технической и контентной оптимизации.

Модуль аналитики и отчётности

Модуль формирует автоматические отчёты и панели управления (dashboards) по ключевым показателям эффективности маркетинга (key performance indicators, KPI): охват, вовлечённость, динамика подписчиков, конверсии, стоимость привлечения. Дополнительно он генерирует текстовое ИИ-саммари по динамике показателей, выявляя наиболее результативные форматы и площадки. Интерфейс модуля представлен на рис. 3.



Источник: составлено авторами.

Рисунок 3 — Интерфейс модуля аналитики и отчётности: ключевые показатели, динамика и ИИ-разбор эффективности по подключённым платформам

Модуль информационной безопасности и контроля

Модуль реализует сквозную защиту данных и соответствие требованиям регуляторов: шифрование пользовательских данных при хранении и передаче, ролевую модель доступа (role-based access control, RBAC), журналирование действий пользователей и API-вызовов, автоматическую маркировку рекламных материалов по Закону о рекламе [О рекламе, 2006] и

обработку персональных данных по Закону о персональных данных [О персональных данных, 2006]. Дополнительно поддерживается опциональное частичное локальное развёртывание (on-premise) критичных ИИ-компонентов — диффузионных моделей, локальных LLM и моделей синтеза речи — на инфраструктуре клиента, что устраняет передачу чувствительных данных во внешний контур и снижает зависимость от облачных провайдеров [Russell, Norvig, 2021].**4. Результаты**

Сравнительная оценка стоимости владения

Для количественного обоснования экономической эффективности платформы проведено сравнительное моделирование затрат на маркетинговую функцию в двух сценариях — штатный отдел и SaaS-платформа на основе ИИ [Brynjolfsson, McAfee, 2017; Manyika, Chui, Miremadi, Bughin, George, Willmott, Dewhurst, 2017]. Размер заработной платы определён по медианным значениям портала hh.ru для Москвы на начало 2025 года; страховые взносы рассчитаны по ставке 30,2 %. Себестоимость эксплуатации платформы складывается из затрат на программные интерфейсы генеративного ИИ, хостинг, интеграции и поддержку. Сводное сравнение приведено в таблице 2.

Таблица 2 — Сравнительная оценка затрат на маркетинговую функцию: штатный отдел vs платформа на основе ИИ

Статья затрат	Штатный отдел, руб./мес.	Платформа, руб./мес.
Оплата труда специалистов (5 чел.) с учётом взносов	498 720	—
Подписки на внешние сервисы / эксплуатация платформы	30 000	21 000–45 000
ИТОГО	**528 720**	**21 000–45 000**
Расширенный отдел из 7–8 человек	800 000 – 1 000 000	21 000–45 000

Источник: составлено авторами на основе данных портала hh.ru и тарифов провайдеров API на начало 2025 года.

Эксплуатация платформы обходится в 21–45 тысяч рублей в месяц против 500–1 000 тысяч на штатный отдел, обеспечивая снижение затрат на 70–95 % в зависимости от конфигурации. Дополнительные преимущества: запуск за 1–2 дня вместо 2–4 недель найма и адаптации, отсутствие кадровых рисков, масштабируемость без пропорционального роста затрат и единый интерфейс управления вместо 5–7 разрозненных сервисов [Westerman, Bonnet, McAfee, 2014].

Апробация

В рамках исследования разработан действующий прототип платформы, реализующий модули мониторинга и аналитики конкурентной среды (рис. 1), автопостинга (рис. 2) и аналитики и отчётности (рис. 3). Прототип развёрнут как веб-приложение: сбор данных о публикациях конкурентов, расчёт метрик вовлечённости, кросс-платформенное планирование и публикация контента, агрегация данных из подключённых источников (Яндекс.Метрика, Google Analytics, ВКонтакте, Telegram, Instagram). Для подтверждения практической применимости архитектуры с 1 по 30 апреля 2026 года проведено опытное внедрение в крестьянском (фермерском) хозяйстве «Цветочная ферма „Флористио“» (Ярославская область, ОГРН 1227600009955), выращивающем цветы, луковичные культуры и сезонные ягоды. До

внедрения маркетингом занимался внешний SMM-специалист с затратами около 50 000 рублей в месяц; систематические мониторинг конкурентов, контент-планирование и аналитика не велись. Динамика ключевых показателей за месяц эксплуатации приведена в таблице 3. Замена SMM-специалиста платформой при стоимости 30 000 рублей в месяц дала прямую экономию 20 000 рублей; совокупный экономический эффект за первый месяц — около 85 000 рублей при положительном возврате инвестиций. Подтверждающее письмо руководителя хозяйства от 14 мая 2026 г. направлено в редакцию. Результаты подтверждают работоспособность и экономическую эффективность архитектуры; дальнейшие исследования — реализация оставшихся модулей и расширение апробации на выборке предприятий МСП различных отраслей.

Таблица 3 — Динамика ключевых показателей КФХ «Цветочная ферма „Флористио“» до и после внедрения платформы

Показатель	Март 2026 → Апрель 2026
Подписчики Telegram (@floristio_flowerfarm)	42 → 75 (+78 %)
Подписчики ВКонтакте	13 500 → 15 000 (+11 %)
Engagement Rate в Telegram	12 % → 18 %
Входящие заявки через социальные сети, в месяц	32 → 58 (+81 %)
Выручка, формируемая каналом «социальные сети», руб./мес.	80 000 → 145 000 (+81 %)
Затраты на маркетинговую функцию, руб./мес.	50 000 (SMM-специалист) → 30 000 (платформа)
Временные затраты руководителя, ч/мес.	14 → 1
Совокупный экономический эффект, руб./мес.	— → 85 000
Срок окупаемости стоимости платформы, мес.	— → менее 1

Источник: составлено авторами.

Обсуждение

Предложенная архитектура обладает рядом ограничений и рисков. Эксплуатация платформы критически зависит от доступности программных интерфейсов генеративного ИИ и социальных сетей: изменение тарифной политики провайдеров может повлиять на экономику решения; облачная архитектура создаёт специфические риски для МСП — ограниченные возможности кастомизации, vendor lock-in и неоднородные требования регуляторов к обработке данных [Агафонова, 2025; Ашуров, 2024]. Эти риски минимизируются модульной структурой, допускающей замену поставщика любого AI-сервиса без перестройки системы [Russell, Norvig, 2021], и опциональным локальным развёртыванием критичных компонентов на инфраструктуре клиента (раздел 3.8). Качество генерируемого контента не всегда соответствует уровню копирайтера, поэтому предусмотрен подход с участием оператора (human-in-the-loop): владелец утверждает контент перед публикацией [Davenport, Guha, Grewal, Bressgott, 2020]. Правовые аспекты — авторское право, маркировка рекламы [О рекламе, 2006] и защита персональных данных [О персональных данных, 2006] — реализуются модулем информационной безопасности. Дальнейшее развитие предполагает расширение перечня площадок (маркетплейсы, мессенджеры), интеграцию с CRM-системами (1С, Битрикс24) и развитие гибридных и локальных конфигураций для отраслей с повышенными требованиями к защите данных.

Заключение

В работе разработана и научно обоснована архитектура интегрированной программной платформы автоматизации маркетинговой деятельности предприятий МСП на основе генеративного искусственного интеллекта, включающая десять функциональных модулей, замыкающих полный маркетинговый цикл и обеспечивающих защиту данных. Сравнительный анализ инструментов автоматизации маркетинга на российском рынке подтвердил наличие системного разрыва, а оценка стоимости владения продемонстрировала снижение затрат на маркетинговую функцию на 70–95 % по сравнению со штатным отделом. Опытное внедрение в КФХ «Цветочная ферма „Флористио“» подтвердило практическую реализуемость и экономическую эффективность архитектуры уже в первом месяце эксплуатации. Решение впервые на российском рынке объединяет все функции маркетингового отдела предприятия МСП на основе генеративного ИИ с поддержкой опционального локального развёртывания; результаты применимы при разработке коммерческих программных продуктов и в образовании по направлениям менеджмента и информационных технологий.

Библиография

1. Агафонова Г.В. Адаптивные бизнес-модели управления цифровой трансформацией в малом предпринимательстве // Прогрессивная экономика. 2025. № 4. С. 279–290. DOI: 10.54861/27131211_2025_4_279.
2. Ашуров Р. Современные методы цифровой трансформации субъектов малого и среднего предпринимательства в России // Вестник Академии знаний. 2024. № 5 (64). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-metody-tsifrovoy-transformatsii-subektov-malogo-i-srednego-predprinimatelstva-v-rossii.
3. Бронников М.А. Применение искусственного интеллекта в маркетинге // Экономика и социум. 2022. № 6-1 (97). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-iskusstvennogo-intellekta-v-marketinge.
4. Гайдук А.Е., Андирякова О.О., Тюрина Д.А. Автоматизация маркетинга и сквозные технологии: оптимизация процессов и увеличение эффективности // Индустриальная экономика. 2024. № 1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizatsiya-marketinga-i-skvoznye-tehnologii-optimizatsiya-protsessov-i-uvelichenie-effektivnosti.
5. Герасименко В.В., Куркова Д.Н., Курбацкий А.Н. Внедрение технологий искусственного интеллекта в маркетинг российских компаний: перспективы и барьеры // Российский журнал менеджмента. 2024. Т. 22, № 3. DOI: 10.21638/spbu18.2024.306.
6. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства Федеральной налоговой службы России. URL: https://ofd.nalog.ru/statistics.html.
7. Кармова Б.З., Бухурова Э.А. Развитие российского малого и среднего предпринимательства в 2020–2024 годы // Экономика и бизнес: теория и практика. 2024. № 8 (114). С. 117–122. DOI: 10.24412/2411-0450-2024-8-117-122.
8. Нехайчук Д.В., Кондрух А.В., Куприянова И.А. Особенности маркетинга для современного отечественного малого и среднего предпринимательства // Естественно-гуманитарные исследования. 2025. № 1 (57). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-marketinga-dlya-sovremennogo-otechestvennogo-malogo-i-srednego-predprinimatelstva.
9. Никонов П.М. Влияние искусственного интеллекта на цифровую трансформацию малого бизнеса // Экономика и бизнес: теория и практика. 2025. № 3 (121). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-iskusstvennogo-intellekta-na-tsifrovuyu-transformatsiyu-malogo-biznesa.
10. О персональных данных: федер. закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ (с изм.). Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
11. О рекламе: федер. закон от 13.03.2006 № 38-ФЗ (с изм., в том числе Федеральным законом от 02.07.2021 № 347-ФЗ). Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
12. Самигулин Т.Р., Джурабаев А.Э.У. Анализ тональности текста методами машинного обучения // Research Result. Information Technologies. 2021. Т. 6, № 1. DOI: 10.18413/2518-1092-2021-6-1-0-7.
13. Ткачев В.В. Использование нейронных сетей для адаптации контента под предпочтения аудитории в маркетинге // Экономика и бизнес: теория и практика. 2023. № 5-3 (99). С. 130–132. DOI: 10.24412/2411-0450-2023-5-3-130-132.
14. Шевердин А.А. Автоматизация маркетинговых процессов с помощью искусственного интеллекта: преимущества и вызовы // Вестник науки. 2024. Т. 3, № 1 (70). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizatsiya-marketingovyh-protsessov-s-pomoschyu-iskusstvennogo-intellekta-

preimuschestva-i-vyzovy.
15. Brynjolfsson E., McAfee A. The Business of Artificial Intelligence // Harvard Business Review. 2017. July 18. URL: https://hbr.org/2017/07/the-business-of-artificial-intelligence.
16. Chaffey D., Ellis-Chadwick F. Digital Marketing: Strategy, Implementation and Practice. 8th ed. Harlow: Pearson, 2022. 768 p. ISBN 978-1-292-40096-9.
17. Davenport T., Guha A., Grewal D., Bressgott T. How Artificial Intelligence Will Change the Future of Marketing // Journal of the Academy of Marketing Science. 2020. Vol. 48, No. 1. P. 24–42. DOI: 10.1007/s11747-019-00696-0.
18. Grewal D., Satornino C.B., Davenport T., Guha A. How Generative AI Is Shaping the Future of Marketing // Journal of the Academy of Marketing Science. 2025. Vol. 53, No. 3. P. 702–722. DOI: 10.1007/s11747-024-01064-3.
19. Huang M.-H., Rust R.T. Artificial Intelligence in Service // Journal of Service Research. 2018. Vol. 21, No. 2. P. 155–172. DOI: 10.1177/1094670517752459.
20. HubSpot Inc. Annual Report 2024. URL: https://ir.hubspot.com.
21. Kotler P., Kartajaya H., Setiawan I. Marketing 5.0: Technology for Humanity. Hoboken: Wiley, 2021. 224 p. ISBN 978-1-119-66851-0.
22. Manyika J., Chui M., Miremadi M., Bughin J., George K., Willmott P., Dewhurst M. A Future That Works: AI, Automation, Employment, and Productivity. McKinsey Global Institute, 2017. URL: https://www.mckinsey.com/featured-insights/digital-disruption/harnessing-automation-for-a-future-that-works.
23. Pinkovetskaya Yu.S. Sectoral Structure of Small and Medium-Sized Entrepreneurship in Russia: Statistical Analysis // Statistics and Economics. 2018. Vol. 15, No. 1. P. 25–33. DOI: 10.21686/2500-3925-2018-1-25-33.
24. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th ed. Hoboken: Pearson, 2021. 1136 p. ISBN 978-0-13-461099-3.
25. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation. Boston: Harvard Business Review Press, 2014. 304 p. ISBN 978-1-62527-247-8.

Automation of Marketing Activities of Small and Medium-Sized Enterprises Based on Generative Artificial Intelligence: Architecture of a Full-Cycle Platform

Il'ya A. Pomortsev

Student,
Bauman Moscow State Technical University,
105005, 5/1, 2-ya Baumanskaya ulitsa, Moscow, Russian Federation;
e-mail: pomortsevil@yandex.ru

Timofei M. Shibakov

Student,
Bauman Moscow State Technical University,
105005, 5/1, 2-ya Baumanskaya ulitsa, Moscow, Russian Federation;
e-mail: t.shibakov@icloud.com

Natal'ya V. Salienko

Doctor of Economics, Professor,
Bauman Moscow State Technical University,
105005, 5/1, 2-ya Baumanskaya ulitsa, Moscow, Russian Federation;
e-mail: nvsalienko@internet.ru

Abstract

The relevance of the study is conditioned by the shortage of resources among small and medium-sized enterprises for maintaining a full-fledged marketing department and by the parallel development of generative artificial intelligence, which opens up the possibility of full automation of the marketing cycle. The aim of the work is to develop and scientifically substantiate the architecture of an integrated software platform for automating the marketing activities of small and medium-sized enterprises based on generative artificial intelligence. The methodology includes a comparative analysis of marketing automation tools on the Russian market, functional modeling of an architecture of ten modules, a comparative assessment of the cost of ownership, and a pilot implementation of the prototype in a real economy. The platform unites ten functional modules — from the analysis of the competitive environment to information security — closing the full marketing cycle in a single system. The comparative assessment showed a reduction in the costs of the marketing function by 70–95 percent compared to a staff department. The pilot implementation in a peasant farm demonstrated an 81 percent increase in incoming requests through social networks and a total economic effect of about 85,000 rubles in the first month of operation. The results obtained are applicable in the development of commercial software products and in the educational process in the fields of management and information technology.

For citation

Pomortsev I.A., Shibakov T.M., Salienko N.V. (2026) Avtomatizatsiya marketingovoy deyatel'nosti predpriyatiy malogo i srednego predprinimatel'stva na osnove generativnogo iskusstvennogo intellekta: arkhitektura platformy polnogo tsikla [Automation of Marketing Activities of Small and Medium-Sized Enterprises Based on Generative Artificial Intelligence: Architecture of a Full-Cycle Platform]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 886-897. DOI: 10.34670/AR.2026.67.96.087

Keywords

Small and medium-sized entrepreneurship, generative artificial intelligence, marketing automation, software as a service, content marketing, digital transformation, risk management, state policy.

References

1. Agafonova, G.V. (2025). Adaptivnye biznes-modeli upravleniya tsifrovoy transformatsiey v malom predprinimatel'stve [Adaptive Business Models of Digital Transformation Management in Small Entrepreneurship]. *Progressivnaya ekonomika*, (4), 279–290. DOI: 10.54861/27131211_2025_4_279
2. Ashurov, R. (2024). Sovremennye metody tsifrovoy transformatsii sub"ektov malogo i srednego predprinimatel'stva v Rossii [Modern Methods of Digital Transformation of Small and Medium-Sized Enterprises in Russia]. *Vestnik Akademii znaniy*, (5(64)). Retrieved from https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-metody-tsifrovoy-transformatsii-subektov-malogo-i-srednego-predprinimatelstva-v-rossii
3. Bronnikov, M.A. (2022). Primenenie iskusstvennogo intellekta v marketinge [Application of Artificial Intelligence in Marketing]. *Ekonomika i sotsium*, (6-1(97)). Retrieved from https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-iskusstvennogo-intellekta-v-marketinge
4. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017, July 18). The Business of Artificial Intelligence. *Harvard Business Review*. Retrieved from https://hbr.org/2017/07/the-business-of-artificial-intelligence
5. Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2022). *Digital Marketing: Strategy, Implementation and Practice* (8th ed.). Pearson.
6. Davenport, T., Guha, A., Grewal, D., & Bressgott, T. (2020). How Artificial Intelligence Will Change the Future of Marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1), 24–42. DOI: 10.1007/s11747-019-00696-0
7. *Edinyy reestr sub"ektov malogo i srednego predprinimatel'stva Federal'noy nalogovoy sluzhby Rossii* [Unified Register

of Small and Medium-Sized Enterprises of the Federal Tax Service of Russia]. Retrieved from https://ofd.nalog.ru/statistics.html
8. Gayduk, A.E., Andiryakova, O.O., & Tyurina, D.A. (2024). Avtomatizatsiya marketinga i skvoznye tekhnologii: optimizatsiya protsessov i uvelichenie effektivnosti [Marketing Automation and End-to-End Technologies: Process Optimization and Efficiency Increase]. *Industrial'naya ekonomika*, (1). Retrieved from https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizatsiya-marketinga-i-skvoznye-tehnologii-optimizatsiya-protsessov-i-uvelichenie-effektivnosti
9. Gerasimenko, V.V., Kurkova, D.N., & Kurbatskiy, A.N. (2024). Vnedrenie tekhnologiy iskusstvennogo intellekta v marketing rossiyskikh kompaniy: perspektivy i bar'ery [Implementation of Artificial Intelligence Technologies in Marketing of Russian Companies: Prospects and Barriers]. *Rossiyskiy zhurnal menedzhmenta*, 22(3). DOI: 10.21638/spbu18.2024.306
10. Grewal, D., Satornino, C.B., Davenport, T., & Guha, A. (2025). How Generative AI Is Shaping the Future of Marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 53(3), 702–722. DOI: 10.1007/s11747-024-01064-3
11. Huang, M.-H., & Rust, R.T. (2018). Artificial Intelligence in Service. *Journal of Service Research*, 21(2), 155–172. DOI: 10.1177/1094670517752459
12. *HubSpot Inc. Annual Report 2024*. (2024). Retrieved from https://ir.hubspot.com
13. Karmova, B.Z., & Bukhurova, E.A. (2024). Razvitie rossiyskogo malogo i srednego predprinimatel'stva v 2020–2024 gody [Development of Russian Small and Medium-Sized Enterprises in 2020–2024]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika*, (8(114)), 117–122. DOI: 10.24412/2411-0450-2024-8-117-122
14. Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2021). *Marketing 5.0: Technology for Humanity*. Wiley.
15. Manyika, J., Chui, M., Miremadi, M., Bughin, J., George, K., Willmott, P., & Dewhurst, M. (2017). *A Future That Works: AI, Automation, Employment, and Productivity*. McKinsey Global Institute. Retrieved from https://www.mckinsey.com/featured-insights/digital-disruption/harnessing-automation-for-a-future-that-works
16. Nekhaychuk, D.V., Kondrukh, A.V., & Kupriyanova, I.A. (2025). Osobennosti marketinga dlya sovremennogo otechestvennogo malogo i srednego predprinimatel'stva [Features of Marketing for Modern Domestic Small and Medium-Sized Enterprises]. *Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya*, (1(57)). Retrieved from https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-marketinga-dlya-sovremennogo-otechestvennogo-malogo-i-srednego-predprinimatelstva
17. Nikonov, P.M. (2025). Vliyanie iskusstvennogo intellekta na tsifrovuyu transformatsiyu malogo biznesa [Influence of Artificial Intelligence on Digital Transformation of Small Business]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika*, (3(121)). Retrieved from https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-iskusstvennogo-intellekta-na-tsifrovuyu-transformatsiyu-malogo-biznesa
18. *O personal'nykh dannykh* [On Personal Data]. (2006). Federal Law No. 152-FZ of 27.07.2006 (as amended). Konsul'tantPlyus.
19. *O reklame* [On Advertising]. (2006). Federal Law No. 38-FZ of 13.03.2006 (as amended, including by Federal Law No. 347-FZ of 02.07.2021). Konsul'tantPlyus.
20. Pinkovetskaya, Yu.S. (2018). Sectoral Structure of Small and Medium-Sized Entrepreneurship in Russia: Statistical Analysis. *Statistics and Economics*, 15(1), 25–33. DOI: 10.21686/2500-3925-2018-1-25-33
21. Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.
22. Samigulin, T.R., & Dzhurabaev, A.E.U. (2021). Analiz tonal'nosti teksta metodami mashinnogo obucheniya [Text Sentiment Analysis Using Machine Learning Methods]. *Research Result. Information Technologies*, 6(1). DOI: 10.18413/2518-1092-2021-6-1-0-7
23. Sheverdin, A.A. (2024). Avtomatizatsiya marketingovykh protsessov s pomoshch'yu iskusstvennogo intellekta: preimushchestva i vyzovy [Automation of Marketing Processes Using Artificial Intelligence: Advantages and Challenges]. *Vestnik nauki*, 3(1(70)). Retrieved from https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizatsiya-marketingovyh-protsessov-s-pomoschyu-iskusstvennogo-intellekta-preimuschestva-i-vyzovy
24. Tkachev, V.V. (2023). Ispol'zovanie neyronnykh setey dlya adaptatsii kontenta pod predpochteniya auditorii v marketinge [Use of Neural Networks for Adapting Content to Audience Preferences in Marketing]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika*, (5-3(99)), 130–132. DOI: 10.24412/2411-0450-2023-5-3-130-132
25. Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press.

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 005.53 **DOI: 10.34670/AR.2026.40.15.088**

Искусственный интеллект в системе принятия управленческих решений: возможности и ограничения

Гаврилов Степан Дмитриевич

Аспирант,
Московский университет Синергия,
129090, Российская Федерация, Москва, ул. Мещанская, 9;
e-mail: greenhornet111@yandex.ru

Бурлов Дмитрий Юрьевич

Кандидат экономических наук, доцент,
кафедра организационного менеджмента,
Московский университет Синергия,
129090, Российская Федерация, Москва, ул. Мещанская, 9;
e-mail: budim2022@yandex.ru

Аннотация

В статье рассматривается использование искусственного интеллекта в системе принятия управленческих решений с акцентом на российские организации. Цель исследования состоит в уточнении возможностей и ограничений применения искусственного интеллекта в управленческой деятельности, а также в обосновании авторской позиции о необходимости гибридной модели взаимодействия руководителя и интеллектуальной системы. На основе анализа российских научных работ, диссертационного исследования, статистических материалов НИУ ВШЭ и зарубежных публикаций показано, что искусственный интеллект целесообразно рассматривать не как замену руководителя, а как элемент информационно-аналитического обеспечения управления.

Для цитирования в научных исследованиях

Гаврилов С.Д., Бурлов Д.Ю. Искусственный интеллект в системе принятия управленческих решений: возможности и ограничения // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 898-906. DOI: 10.34670/AR.2026.40.15.088

Ключевые слова

Искусственный интеллект, управленческие решения, менеджмент, цифровая трансформация, система управления, российские организации, информационно-аналитическое обеспечение, управление рисками, методология исследования.

Введение

Проблема применения искусственного интеллекта в управлении организациями сегодня выходит за пределы технической повестки. Если ранее ИИ чаще воспринимался как инструмент автоматизации отдельных операций, то в современных условиях он включается в контур принятия управленческих решений: анализирует данные, выявляет закономерности, предлагает сценарии и формирует прогнозы. Для менеджмента это означает изменение самого процесса выработки решения, поскольку руководитель начинает опираться не только на опыт и отчетность, но и на алгоритмическую аналитику.

Актуальность темы особенно заметна в российском контексте. Организации действуют в условиях высокой неопределенности, санкционных ограничений, кадрового дефицита в сфере цифровых компетенций и необходимости повышать эффективность управления. Российские исследователи отмечают, что ИИ уже используется в широком спектре бизнес-задач и способен автоматизировать многие аспекты управленческой деятельности [Устинова, 2020]. Вместе с тем его внедрение порождает проблемы доверия, качества данных, прозрачности алгоритмов и ответственности за итоговое решение.

Цель статьи - выявить возможности и ограничения применения искусственного интеллекта в системе принятия управленческих решений с учетом российской управленческой практики. Объектом исследования является система принятия управленческих решений в организации. Предметом выступают организационно-управленческие отношения, возникающие при использовании ИИ для анализа информации, оценки альтернатив и поддержки выбора управленческого действия. Методологическую основу составляют анализ научной литературы, систематизация отечественных и зарубежных подходов, сравнительный анализ и авторское обобщение.

Авторская позиция состоит в том, что ИИ в управлении следует рассматривать не как замену руководителя, а как элемент информационно-аналитического обеспечения. Его основная ценность заключается в усилении управленческого мышления, но не в передаче алгоритму всей полноты ответственности. Поэтому наиболее перспективной представляется гибридная модель, в которой интеллектуальная система анализирует и рекомендует, а руководитель интерпретирует, выбирает и отвечает за последствия.

Обзор литературы

Отечественная научная база по теме ИИ в менеджменте уже позволяет опираться преимущественно на российские источники. О.Е. Устинова рассматривает искусственный интеллект как фактор изменения стратегического управления, бизнес-моделей и управленческих решений [Устинова, 2020]. Важность этой позиции состоит в том, что ИИ анализируется не изолированно, а в связи с трансформацией управленческой деятельности компании.

А.Т. Зуб и К.С. Петрова связывают перспективы искусственного интеллекта с повышением эффективности корпоративного управления, включая поддержку решений на уровне совета директоров [Зуб, Петрова, 2022]. По их мнению, ИИ позволяет быстрее анализировать большие массивы данных, формировать сценарии последствий решений и снижать ресурсозатраты на информационное обеспечение. Однако в этой же логике поднимается вопрос о границах применения ИИ, поскольку стратегические решения всегда связаны с ответственностью и

интересами разных групп.

Н.А. Скворцова, А.В. Захаров и И.И. Булатов рассматривают цифровую трансформацию бизнес-процессов на основе ИИ как фактор конкурентоспособности и устойчивого развития организаций [Скворцова, Захаров, Булатов, 2025]. О.П. Овчинникова и Д.В. Лебедева показывают, что ИИ применяется и в функциональных сферах управления, например в работе с персоналом, где он помогает в подборе, развитии и удержании сотрудников [Овчинникова, Лебедева, 2025]. Следовательно, ИИ затрагивает не только стратегический уровень, но и повседневные управленческие процессы.

Значимой научной опорой является диссертация М.И. Никишовой, посвящённая применению технологий ИИ в системе корпоративного управления [Никишова, 2021]. В работе исследуются организационно-экономические отношения, возникающие в процессе принятия решений с использованием ИИ. Для темы настоящей статьи это важно, поскольку диссертационный уровень исследования показывает возможность включения ИИ в проблематику менеджмента, а не только информационных технологий.

Статистическую и аналитическую базу дают материалы НИУ ВШЭ. В докладе «Искусственный интеллект в России: разработка и применение» обобщены результаты обследований 2023–2024 гг., включая вопросы использования ИИ в организациях, больших данных и кадрового обеспечения [Искусственный интеллект в России: разработка и применение, 2025]. В сборнике «Индикаторы цифровой экономики: 2025» впервые представлены результаты специализированного мониторинга разработки и применения технологий ИИ в России [Индикаторы цифровой экономики: 2025, 2025]. Эти источники позволяют увязать теоретический анализ с российской статистической повесткой.

Среди работ, непосредственно связанных с принятием решений, выделяется статья Э.Д. Харсанова, где ИИ рассматривается как инструмент обработки больших данных, прогнозной аналитики и поддержки управленческого выбора [Харсанов, 2025]. Более ранняя работа В.П. Карелина показывает необходимость интеллектуализации информационных и организационных процессов управления социально-экономическими системами [Карелин, 2011]. Зарубежные источники в данной статье используются как сравнительная рамка: М.Х. Джаррахи обосновывает идею человеко-машинного симбиоза [Jarrahi, 2018], Й.Р. Шреста, Ш.М. Бен-Менахем и Г. фон Крог анализируют структуры принятия решений в эпоху ИИ [Shrestha, Ben-Menahem, von Krogh, 2019], а Й.К. Двиведи и соавторы раскрывают междисциплинарные вызовы ИИ [Dwivedi et al., 2021].

ИИ как элемент системы управления организацией

Для менеджмента принципиально важно определить, в каком качестве ИИ включается в систему управления организацией. В материалах НИУ ВШЭ ИИ определяется как «комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека» и получать результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их [Искусственный интеллект в России: разработка и применение, 2025, с. 5]. Это определение показывает, что ИИ включает не только алгоритм, но и инфраструктуру, данные, программное обеспечение, процессы и сервисы.

Система управления организацией включает субъект управления, объект управления, цели, функции, информационные потоки и обратную связь. ИИ не отменяет эту структуру, но меняет содержание ее элементов. В планировании он позволяет строить сценарии, в организации -

распределять ресурсы на основе данных, в мотивации - персонализировать управленческие воздействия, в контроле - отслеживать отклонения почти в реальном времени.

При этом российские организации часто внедряют ИИ не в полностью цифровую среду, а в условиях разнородных информационных систем, неполных данных и разного уровня цифровой культуры. Поэтому ИИ не может рассматриваться как универсальная технология, автоматически повышающая качество управления. Его эффект зависит от того, насколько организация готова встроить интеллектуальную систему в реальные управленческие процессы.

На мой взгляд, ИИ является управленческой технологией второго порядка. Технология первого порядка автоматизирует операцию, например отчет или расчет. Технология второго порядка меняет сам способ принятия решений: влияет на критерии анализа, скорость получения информации, распределение ответственности и роль руководителя. Именно поэтому внедрение ИИ должно рассматриваться как управленческий проект, а не только как ИТ-проект.

Возможности ИИ в принятии управленческих решений

Управленческое решение представляет собой выбор варианта действия с учетом целей организации, ограничений ресурсов и состояния внешней среды. В цифровой экономике объем информации, влияющей на решение, постоянно возрастает. Первая возможность ИИ состоит в повышении аналитической мощности управления: он способен обрабатывать клиентские, производственные, финансовые, кадровые и рыночные данные, выявляя закономерности, которые не всегда доступны традиционному анализу.

Вторая возможность связана с прогнозированием. Руководитель принимает решение, ориентируясь на будущий результат, а ИИ может моделировать спрос, риски, отток клиентов, потребность в персонале или последствия изменения стратегии. В этом смысле он усиливает как оперативное, так и стратегическое управление, что соотносится с выводами российских авторов о влиянии ИИ на бизнес-модели и управленческие решения [Устинова, 2020; Скворцова, Захаров, Булатов, 2025].

Третья возможность заключается в ускорении оценки альтернатив. В классической модели руководитель должен определить проблему, собрать информацию, сформулировать варианты, оценить их и выбрать решение. ИИ ускоряет несколько этапов этого цикла: предлагает сценарии, сравнивает параметры, выявляет риски, рассчитывает последствия. Для корпоративного управления это особенно важно, поскольку решения высшего уровня принимаются при высокой цене ошибки [Зуб, Петрова, 2022; Никишова, 2021].

Четвертая возможность состоит в развитии обратной связи. ИИ-системы могут отслеживать ключевые показатели, выявлять отклонения и предупреждать о необходимости корректировки действий. В результате управленческий контроль становится не только последующим, но и текущим. Это особенно важно для организаций, работающих в динамичной среде, где задержка информации снижает качество реакции.

Пятая возможность связана с функциональными областями управления. В управлении персоналом ИИ может применяться при подборе, оценке, обучении и прогнозировании кадровых рисков [Овчинникова, Лебедева, 2025]. В маркетинге он помогает персонализировать коммуникации, в логистике - оптимизировать маршруты, в финансах - выявлять аномалии и риски. Таким образом, ИИ становится не отдельным инструментом, а сквозным элементом системы управления.

Ограничения и риски

Возможности ИИ не должны скрывать его ограничения. Первый риск связан с качеством данных. Если исходные данные неполны, устарели или искажены, алгоритм может сформировать формально убедительную, но управленчески ошибочную рекомендацию. Поэтому внедрение ИИ должно начинаться с аудита данных, а не только с выбора программного решения.

Второй риск связан с непрозрачностью алгоритмов. Чем сложнее модель, тем труднее руководителю понять, почему она предложила тот или иной вариант. В зарубежной литературе интерпретируемость рассматривается как один из ключевых факторов выбора организационной структуры принятия решений с участием ИИ [Shrestha, Ben-Menahem, von Krogh, 2019]. Для российских организаций это особенно важно, поскольку доверие к алгоритму невозможно без объяснимости результата.

Третий риск - размывание ответственности. Если решение принято на основе рекомендации ИИ и привело к ущербу, возникает вопрос: отвечает ли разработчик, поставщик системы, аналитик или руководитель? Зуб и Петрова подчеркивают, что ответственность является одной из наиболее острых проблем применения ИИ в корпоративном управлении [Зуб, Петрова, 2022]. На мой взгляд, это главное основание, по которому стратегические решения не могут быть полностью переданы алгоритму.

Четвертый риск состоит в алгоритмическом смещении. ИИ обучается на исторических данных, а значит может воспроизводить прежние ошибки и несправедливые практики. В кадровых решениях это может проявляться в дискриминации, в финансовых - в ошибочной оценке риска, в производственных - в игнорировании нестандартных ситуаций. Поэтому результат ИИ должен проходить управленческую и этическую проверку.

Пятый риск связан с потерей управленческих компетенций. Если руководители начинают автоматически следовать рекомендациям системы, они могут утратить способность самостоятельно анализировать ситуацию. Джаррахи справедливо рассматривает ИИ как средство расширения возможностей человека, а не как инструмент его полного замещения [Jarrahi, 2018]. Следовательно, цифровизация управления должна сопровождаться развитием критического мышления менеджеров.

Авторская модель гибридного решения

Наиболее перспективным для российских организаций является гибридный механизм принятия управленческих решений. В этой модели ИИ выполняет функции аналитического усиления, а руководитель сохраняет функции постановки цели, выбора критериев, интерпретации результата и принятия ответственности. Такая модель отличается от полной автоматизации тем, что окончательное решение остается за субъектом управления.

Гибридная модель включает несколько стадий. На первой стадии управленческая команда формулирует проблему и цель. На второй ИИ собирает и анализирует данные, выявляет закономерности и строит прогнозы. На третьей система предлагает альтернативы или предупреждает о рисках. На четвертой руководитель оценивает рекомендации с учетом стратегии, организационной культуры, правовых ограничений и социальных последствий. На пятой принимается решение и запускается контроль исполнения.

Смысл такой модели заключается в разграничении сильных сторон человека и алгоритма. ИИ силен в скорости, масштабе анализа и повторяемости расчетов. Руководитель силен в

постановке смысла, работе с конфликтом интересов, коммуникации и ответственности. Шреста, Бен-Менахем и фон Крог выделяют разные варианты сочетания человеческих и алгоритмических решений [Shrestha, Ben-Menahem, von Krogh, 2019]. Для российских организаций, на мой взгляд, наиболее применима последовательная гибридная структура: ИИ анализирует и рекомендует, человек утверждает и несет ответственность.

Таблица 1 - Роли ИИ и руководителя в управленческом решении

Этап решения	Роль ИИ	Роль руководителя	Основной риск
Постановка проблемы	Выявление отклонений и сигналов	Формулирование цели	Подмена проблемы индикатором
Анализ информации	Обработка данных и поиск закономерностей	Оценка релевантности данных	Низкое качество данных
Оценка альтернатив	Моделирование сценариев	Выбор критериев	Непрозрачность алгоритма
Выбор решения	Рекомендация варианта	Принятие ответственности	Снятие ответственности с человека
Контроль	Мониторинг показателей	Корректировка действий	Чрезмерная автоматизация контроля

Предложенная модель показывает, что ИИ может участвовать на всех этапах управленческого цикла, но степень его автономности должна быть различной. На этапах анализа и мониторинга автономность может быть выше, а на этапах постановки цели и выбора решения - ниже. Это позволяет использовать преимущества алгоритмов без потери управленческой субъектности.

Практическая ошибка многих проектов внедрения ИИ состоит в том, что они начинаются с выбора технологии, а не с анализа управленческой задачи. Более правильной является обратная логика: сначала определить проблему, затем описать данные и критерии, после этого выбрать технологию и закрепить ее в регламенте. Такой подход важен для будущего механизма использования ИИ в системах управления организациями.

Заключение

Искусственный интеллект становится значимым фактором трансформации систем управления организациями. Он расширяет возможности анализа данных, прогнозирования, оценки альтернатив и контроля исполнения решений. Для российских организаций это особенно важно в условиях цифровой трансформации и необходимости повышения качества управленческой информации.

Вместе с тем ИИ не является универсальным решением управленческих проблем. Его эффективность зависит от качества данных, цифровой зрелости организации, компетенций менеджеров, объяснимости алгоритмов и наличия процедур ответственности. Наиболее опасной является ситуация, когда алгоритмическая рекомендация воспринимается как объективная истина без критической проверки.

Собственная позиция автора заключается в том, что наиболее перспективной является гибридная модель принятия решений. В ней ИИ выполняет функции аналитической поддержки, прогнозирования и мониторинга, а руководитель сохраняет постановку целей, интерпретацию результатов и ответственность. Такая модель позволяет соединить технические возможности ИИ с профессиональным управленческим суждением.

Библиография

1. Зуб А.Т., Петрова К.С. Искусственный интеллект в корпоративном управлении: возможности и границы применения // Государственное управление. Электронный вестник. 2022. Вып. 94. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-korporativnom-upravlenii-vozmozhnosti-i-granitsy-primeneniya.
2. Искусственный интеллект в России: разработка и применение / П.Б. Рудник (рук. авт. кол.), В.Л. Абашкин, Г.И. Абдрахманова [и др.]; под ред. Л.М. Гохберга, П.Б. Рудника, Г.И. Абдрахмановой; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». Москва: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. 86 с. DOI: 10.17323/978-5-7598-3038-2.
3. Индикаторы цифровой экономики: 2025: статистический сборник / В.Л. Абашкин, Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг [и др.]; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». Москва: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. 296 с. DOI: 10.17323/978-5-7598-3029-0.
4. Карелин В.П. Интеллектуальные технологии и системы искусственного интеллекта для поддержки принятия решений // Вестник Таганрогского института управления и экономики. 2011. № 2. С. 79–84. URL: https://ideas.repec.org/a/scn/030999/14047995.html.
5. Никишова М.И. Применение технологий искусственного интеллекта в системе корпоративного управления: дис. … канд. экон. наук: 08.00.05. Москва: Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 2021. 165 с. URL: https://elib.fa.ru/avtoreferat/nikishova_diss.pdf.
6. Овчинникова О.П., Лебедева Д.В. Искусственный интеллект в управлении персоналом: возможности и угрозы // Вопросы управления. 2025. Т. 18. № 4. С. 55–66. DOI: 10.22394/2304-3369-2024-4-55-66.
7. Скворцова Н.А., Захаров А.В., Булатов И.И. Цифровая трансформация бизнес-процессов на основе технологий искусственного интеллекта (российский и международный опыт) // Экономика, предпринимательство и право. 2025. Т. 15. № 1. С. 131–152. DOI: 10.18334/epp.15.1.122526.
8. Устинова О.Е. Искусственный интеллект в менеджменте компаний // Креативная экономика. 2020. Т. 14. № 5. С. 885–904. DOI: 10.18334/ce.14.5.102145.
9. Харсанов Э.Д. Роль инструментов ИИ в принятии управленческих решений // Вестник евразийской науки. 2025. Т. 17. № 1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-instrumentov-ii-v-prinyatii-upravlencheskih-resheniy.
10. Dwivedi Y.K., Hughes L., Ismagilova E. [et al.] Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary Perspectives on Emerging Challenges, Opportunities, and Agenda for Research, Practice and Policy // International Journal of Information Management. 2021. Vol. 57. Article 101994. DOI: 10.1016/j.jinfomgt.2019.08.002.
11. Jarrahi M.H. Artificial Intelligence and the Future of Work: Human-AI Symbiosis in Organizational Decision Making // Business Horizons. 2018. Vol. 61. Iss. 4. P. 577–586. DOI: 10.1016/j.bushor.2018.03.007.
12. Shrestha Y.R., Ben-Menahem S.M., von Krogh G. Organizational Decision-Making Structures in the Age of Artificial Intelligence // California Management Review. 2019. Vol. 61. Iss. 4. P. 66–83. DOI: 10.1177/0008125619862257.

Artificial Intelligence in the Management Decision-Making System: Opportunities and Limitations

Stepan D. Gavrilov

Postgraduate Student,
Synergy Moscow University,
129090, 9, Meshchanskaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: greenhornet111@yandex.ru

Dmitrii Yu. Burlov

PhD in Economics, Associate Professor,
Department of Organizational Management,
Synergy Moscow University,
129090, 9, Meshchanskaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: budim2022@yandex.ru

Abstract

The article examines the use of artificial intelligence in the management decision-making system with a focus on Russian organizations. The aim of the study is to clarify the opportunities and limitations of the use of artificial intelligence in management activity, as well as to substantiate the authors' position on the need for a hybrid model of interaction between the manager and the intelligent system. On the basis of an analysis of Russian scientific works, a dissertation study, statistical materials of HSE University, and foreign publications, it is shown that it is advisable to consider artificial intelligence not as a replacement for the manager but as an element of information-analytical support for management.

For citation

Gavrilov S.D., Burlov D.Yu. (2026) Iskusstvennyy intellekt v sisteme prinyatiya upravlencheskikh resheniy: vozmozhnosti i ogranicheniya [Artificial Intelligence in the Management Decision-Making System: Opportunities and Limitations]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 898-906. DOI: 10.34670/AR.2026.40.15.088

Keywords

Artificial intelligence, management decisions, management, digital transformation, management system, Russian organizations, information-analytical support, risk management, research methodology.

References

1. Dwivedi, Y.K., Hughes, L., Ismagilova, E., et al. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary Perspectives on Emerging Challenges, Opportunities, and Agenda for Research, Practice and Policy. *International Journal of Information Management*, 57, Article 101994. DOI: 10.1016/j.jinfomgt.2019.08.002
2. *Iskusstvennyy intellekt v Rossii: razrabotka i primenenie* [Artificial Intelligence in Russia: Development and Application]. (2025). ISIEZ VSHE. DOI: 10.17323/978-5-7598-3038-2
3. *Indikatory tsifrovoy ekonomiki: 2025* [Digital Economy Indicators: 2025]. (2025). ISIEZ VSHE. DOI: 10.17323/978-5-7598-3029-0
4. Jarrahi, M.H. (2018). Artificial Intelligence and the Future of Work: Human-AI Symbiosis in Organizational Decision Making. *Business Horizons*, 61(4), 577–586. DOI: 10.1016/j.bushor.2018.03.007
5. Karelin, V.P. (2011). Intellektual'nye tekhnologii i sistemy iskusstvennogo intellekta dlya podderzhki prinyatiya resheniy [Intelligent Technologies and Artificial Intelligence Systems for Decision Support]. *Vestnik Taganrogskogo instituta upravleniya i ekonomiki*, (2), 79–84.
6. Kharsanov, E.D. (2025). Rol' instrumentov II v prinyatii upravlencheskikh resheniy [The Role of AI Tools in Managerial Decision-Making]. *Vestnik evraziyskoy nauki*, 17(1). Retrieved from https://cyberleninka.ru/article/n/rol-instrumentov-ii-v-prinyatii-upravlencheskih-resheniy
7. Nikishova, M.I. (2021). *Primenenie tekhnologiy iskusstvennogo intellekta v sisteme korporativnogo upravleniya* [Application of Artificial Intelligence Technologies in the Corporate Governance System] (Cand. Econ. Sci. dissertation: 08.00.05). Finansovyy universitet pri Pravitel'stve Rossiyskoy Federatsii.
8. Ovchinnikova, O.P., & Lebedeva, D.V. (2025). Iskusstvennyy intellekt v upravlenii personalom: vozmozhnosti i ugrozy [Artificial Intelligence in Personnel Management: Opportunities and Threats]. *Voprosy upravleniya*, 18(4), 55–66. DOI: 10.22394/2304-3369-2024-4-55-66
9. Shrestha, Y.R., Ben-Menahem, S.M., & von Krogh, G. (2019). Organizational Decision-Making Structures in the Age of Artificial Intelligence. *California Management Review*, 61(4), 66–83. DOI: 10.1177/0008125619862257
10. Skvortsova, N.A., Zakharov, A.V., & Bulatov, I.I. (2025). Tsifrovaya transformatsiya biznes-protsessov na osnove tekhnologiy iskusstvennogo intellekta (rossiyskiy i mezhdunarodnyy opyt) [Digital Transformation of Business Processes Based on Artificial Intelligence Technologies (Russian and International Experience)]. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo*, 15(1), 131–152. DOI: 10.18334/epp.15.1.122526
11. Ustinova, O.E. (2020). Iskusstvennyy intellekt v menedzhmente kompaniy [Artificial Intelligence in Company

Management]. *Kreativnaya ekonomika*, 14(5), 885–904. DOI: 10.18334/ce.14.5.102145
12. Zub, A.T., & Petrova, K.S. (2022). Iskusstvennyy intellekt v korporativnom upravlenii: vozmozhnosti i granitsy primeneniya [Artificial Intelligence in Corporate Governance: Opportunities and Limits of Application]. *Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyy vestnik*, (94). Retrieved from https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-korporativnom-upravlenii-vozmozhnosti-i-granitsy-primeneniya

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 005 **DOI: 10.34670/AR.2026.74.49.089**

Методический подход к обоснованию направлений применения искусственного интеллекта в стратегическом развитии промышленных организаций

Тагиров Максим Адимович

Аспирант,
Государственный университет просвещения,
105005, Российская Федерация, Москва, ул. Радио, 10А;
e-mail: maxnasrullaev@gmail.com

Аннотация

Цель исследования — разработать методический подход к обоснованию направлений применения искусственного интеллекта (ИИ) в стратегическом развитии промышленных организаций. Методологическую основу составили ресурсный подход, концепция динамических способностей, сравнительный анализ современных исследований об организационной готовности к ИИ и логика принятия стратегических решений в условиях неопределённости. Установлено, что технологическая реализуемость ИИ-проекта не тождественна его стратегической целесообразности, а интегральная оценка готовности не заменяет сравнение с альтернативными способами достижения целей организации. Предложен последовательный подход, включающий формулирование проверяемой связи между ИИ-инициативой и стратегической целью, проверку критических условий осуществимости и допустимости рисков, сопоставление с лучшей доступной альтернативой без ИИ, а затем согласование проектов на уровне инвестиционного портфеля. Выделены показатели результативности и процедуры пересмотра решений по итогам пилотирования. Научное значение состоит в интеграции некомпенсаторных ограничений и сравнительной оценки альтернатив в процедуру выбора направлений применения ИИ. Предлагаемый подход носит теоретико-методический характер и требует эмпирической проверки на данных промышленных организаций.

Для цитирования в научных исследованиях

Тагиров М.А. Методический подход к обоснованию направлений применения искусственного интеллекта в стратегическом развитии промышленных организаций // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 907-917. DOI: 10.34670/AR.2026.74.49.089

Ключевые слова

Стратегическое развитие, промышленные организации, искусственный интеллект, стратегический выбор, организационная готовность, управление рисками, инвестиционный портфель, методология исследования, государственная политика.

Введение

На уровне стратегического менеджмента требуется ответить на другой вопрос: какое применение ИИ помогает организации изменить параметры конкурентоспособности и за счет какого причинного механизма это изменение предполагается получить? Российские исследования применения ИИ в производственных и управленческих процессах подтверждают разнообразие возможных задач, но не заменяют оценку их связи с корпоративной стратегией [Дмитриева, Шавшуков, Бадалова, 2024; Митяков, Козлов, 2024; Морозова, Сметанина, Сметанин, 2024].

Актуальность указанного вопроса возрастает в условиях ограниченности инвестиционных ресурсов и неодинаковой готовности подразделений к изменениям. В исследовании М. Молодчик и соавторов показана неоднородность сочетаний цифровых технологий российских организаций и различий их связи с финансовыми результатами по отраслям [Molodchik, Naidenova, Shenkman, Ivanov, 2024]. Результаты исследования производственных организаций Германии, проведенного Х. Хаймбергер и соавторами, указывают на разрыв между готовностью к применению ИИ и его фактическим внедрением [Heimberger, Horvat, Jäger, Schultmann, 2026]. Таким образом, оценка технологического потенциала не должна подменять экономическое обоснование управленческого решения.

В научной литературе представлены подходы к диагностике готовности предприятий к ИИ [Скворцова, Тесля, Сомов, 2026; Jöhnk, Weißert, Wyrtki, 2021], оркестрации ресурсов при его внедрении [Peretz-Andersson, Tabares, Mikalef, Parida, 2024] и стратегированию промышленных экосистем с интеллектуальными инструментами [Гилева, Бабкин, 2026]. Вместе с тем для целей выбора отдельных направлений развития сохраняется методическая задача: связать стратегические цели с конкретными вариантами использования ИИ, проверить ограничения, сопоставить ИИ с другими способами решения той же задачи и определить порядок ресурсного обеспечения нескольких конкурирующих инициатив. Разрыв между готовностью и результативностью не может быть устранен одним лишь расширением набора критериев цифровой зрелости.

Цель статьи — разработать последовательную процедуру обоснования направлений применения ИИ в стратегическом развитии промышленных организаций. Объект исследования — процесс стратегического развития промышленных организаций; предмет — управленческие отношения и методы выбора направлений применения ИИ с учетом целей, ресурсов, альтернатив и рисков. Исследование носит теоретико-методический характер; данные предприятий для эмпирической проверки предлагаемой процедуры в работе не использовались.

Теоретические основания исследования

Ресурсная теория рассматривает устойчивость конкурентных преимуществ в связи с характеристиками ресурсов и способностью организации их использовать [Barney, 1991]. Концепция динамических способностей развивает эту логику, связывая результаты с выявлением возможностей, их освоением и преобразованием организационной ресурсной базы [Teece, 2007]. Применительно к ИИ это означает, что модель, программное решение или инфраструктура данных не могут оцениваться изолированно от управленческих процессов, компетенций персонала, системы ответственности и особенностей рынка промышленной

организации. Обзор А. Боржес и соавторов систематизирует вопросы согласования ИИ с бизнес-стратегией, что поддерживает постановку задачи отбора инициатив на уровне управленческих решений [Borges, Laurindo, Spínola, Gonçalves, Mattos, 2021].

П. Микалеф и М. Гупта концептуализируют способность организации использовать ИИ через взаимосвязь материальных, человеческих и нематериальных ресурсов; авторы также предлагают инструмент измерения этой способности и исследуют ее связь с организационной результативностью [Mikalef, Gupta, 2021]. Я. Йёнк, М. Вайссерт и К. Вюртки выделяют факторы организационной готовности к применению ИИ [Jöhnk, Weißert, Wyrtki, 2021]. Данные результаты обосновывают необходимость ресурсной диагностики, но не предопределяют, какие проекты следует включать в стратегический инвестиционный портфель.

В промышленном контексте особую значимость приобретает комплементарность технологических и организационных ресурсов. Э. Перец-Андерссон и соавторы на материале производственных малых и средних предприятий рассматривают внедрение ИИ как процесс структурирования, объединения и использования ресурсов [Peretz-Andersson, Tabares, Mikalef, Parida, 2024]. Исследование И. Скворцовой, А. Тесли и А. Сомова предлагает интегральный индекс готовности к ИИ и соотносит его с различными траекториями цифровой трансформации предприятий [Скворцова, Тесля, Сомов, 2026]. В отличие от диагностики готовности, предлагаемая в настоящей статье процедура начинается со стратегической проблемы и требует сопоставления ИИ-решения с лучшей осуществимой альтернативой.

Стратегическое значение имеет и выбор формы взаимодействия работников с ИИ. С. Райш и С. Краковски показывают взаимозависимость автоматизации и расширения человеческих возможностей при использовании ИИ [Raisch, Krakowski, 2021]. Метаанализ М. Ваккаро и соавторов свидетельствует, что результативность совместной деятельности человека и ИИ зависит от типа задачи и не гарантирует превосходства над каждым из компонентов по отдельности [Vaccaro, Almaatouq, Malone, 2024]. Поэтому участие человека в контуре решения следует обосновывать требованиями к качеству, безопасности и ответственности, а не выбирать формально как универсально оптимальную конфигурацию.

Эмпирические результаты также требуют осторожной интерпретации. Э. Бриньольфссон, Д. Ли и Л. Рэймонд обнаружили улучшение производительности при применении генеративного ИИ в конкретной организации клиентской поддержки [Brynjolfsson, Li, Raymond, 2025]; перенос таких оценок на промышленное производство без проверки технологических, организационных и институциональных условий некорректен. Работы по цифровой трансформации указывают на связь изменений с бизнес-моделями и организационными структурами, а не только с внедрением программных продуктов [Verhoef, Broekhuizen, Bart, Bhattacharya, Dong, Fabian, Haenlein, 2021]. Следовательно, стратегический результат следует определять через изменение параметров деятельности организации и сопоставление с реалистичным контрфактическим вариантом.

Наиболее близкое к тематике настоящей статьи исследование Т. Гилевой и А. Бабкина анализирует стратегирование промышленных экосистем через взаимосвязь стратегии, интеллектуальной зрелости и системы показателей [Гилева, Бабкин, 2026]. Предлагаемый далее подход решает более узкую задачу уровня промышленной организации — отбор конкретных инициатив с применением ИИ при наличии конкурирующих инвестиционных альтернатив. Тем самым он не претендует на замену существующих моделей интеллектуальной зрелости, а дополняет их процедурой управленческого выбора.

Методы исследования

Работа основана на аналитическом сопоставлении опубликованных концептуальных и эмпирических исследований в области стратегического менеджмента и внедрения ИИ. Применены логическое моделирование процесса решения, сравнительный анализ организационных ограничений и сценарное представление неопределенности. Отбор источников ориентирован на работы, непосредственно рассматривающие способности организаций, готовность к ИИ, результаты внедрения и сочетание человеческих и машинных решений. Используемый обзор не является систематическим метаанализом и не характеризуется как исчерпывающий.

Единицей методического анализа выступает не технология ИИ как таковая, а инициатива i, определяемая как связка «стратегическая задача — изменяемый процесс — вариант управленческого решения — необходимые ресурсы — показатель результата». Такой выбор единицы наблюдения позволяет сопоставлять проекты по причинному механизму и ожидаемым последствиям, избегая технологического детерминизма. Оцениваемый эффект относится к заданному горизонту, границам ответственности и базовому варианту выполнения процесса.

Предлагаемые критерии и последовательность проверки сформулированы нормативно и логически, а не получены путем статистической калибровки. Поэтому они не являются апробированной моделью прогнозирования экономического эффекта. Для применимости на предприятии нужны фактические исходные данные, оценка качества информации и локально согласованные пороги приемлемости.

Результаты исследования

Разработанный подход состоит из пяти последовательно связанных этапов. Принципиально важно различать условия допуска проекта к сравнению и критерии его предпочтительности: критически недопустимый риск или отсутствие пригодных данных не могут быть компенсированы высоким ожидаемым экономическим эффектом. Кроме того, предпочтительность ИИ-решения может быть установлена только относительно альтернативы, а не относительно абстрактного состояния «до цифровизации».

На первом этапе для каждой инициативы фиксируется стратегическая гипотеза: какая цель организации должна быть достигнута, через изменение какого процесса и каким измеримым показателем это изменение будет подтверждено. Для производственной компании это могут быть повышение надежности выполнения заказов, сокращение времени разработки модификаций продукции, снижение потерь от внеплановых остановок или улучшение устойчивости цепочки поставок. Сокращение времени единичной операции признается стратегически значимым лишь при доказуемой связи с целевым результатом, например соблюдением сроков поставки или ростом доступной производственной мощности.

Таблица 1 — Возможные связи стратегических целей и инициатив с применением ИИ

Стратегическая цель	Потенциальная инициатива	Условия признания стратегического результата
Надежность выполнения заказов	Прогнозирование отказов оборудования; уточнение графиков обслуживания	Подтверждено влияние на простои критических мощностей и соблюдение сроков поставки

Стратегическая цель	Потенциальная инициатива	Условия признания стратегического результата
Сокращение цикла разработки и подготовки заказа	Интеллектуальная поддержка инженерных расчетов и подготовки предложений	Измерен вклад в скорость и качество выполнения требований заказчика при контроле ошибок
Устойчивость снабжения	Прогнозирование рисков поставок и альтернативных закупочных сценариев	Показано влияние на своевременность комплектования и стоимость рисков срыва
Стабильность качества	Поддержка выявления отклонений и анализа причин дефектов	Снижение потерь/рекламаций отделено от изменений организации контроля

На втором этапе проводится не компенсаторная проверка осуществимости. Для каждого проекта формируется перечень необходимых условий: пригодность и правомерность использования данных; совместимость с оборудованием и информационными системами; наличие владельца процесса и команды сопровождения; возможность контроля результатов; допустимость последствий ошибочного решения. Если критическое условие отсутствует, проект не получает положительную интегральную оценку за счет сильных сторон по другим критериям. Возможные статусы — «допущен», «допущен к ограниченному пилоту после устранения дефицита» и «отложен/отклонен».

На третьем этапе анализируются риски. В состав проверки включаются последствия ошибок модели для технологической безопасности, качества продукции, договорных обязательств, защиты данных, непрерывности производства и возможности аудита решения. Для функций повышенной ответственности задаются обязательные процедуры человеческого подтверждения, резервного режима и остановки эксплуатации при отклонении контрольных показателей. Положения NIST AI Risk Management Framework и принципов ОЭСР могут использоваться как методические ориентиры при построении системы управления рисками, но сами по себе не отменяют применимых нормативных требований и ответственности руководства организации [National Institute of Standards and Technology, 2023; Organisation for Economic Co-operation and Development, 2024]. На четвертом этапе проводится сравнение допустимых решений, включая не менее одного осуществимого варианта без применения ИИ. Среди альтернатив могут быть организационное перепроектирование процесса, изменение регламентов, использование традиционной автоматизации или специализированной аналитики. Сравнение осуществляется в одинаковых временных границах, с включением инвестиций, интеграции, обучения, сопровождения, затрат на контроль, вероятных потерь от ошибок и ликвидации системы. Применение ИИ обосновано не потому, что оно технологически современнее, а если дает обоснованное преимущество по одной или нескольким стратегическим целям при приемлемых ограничениях.

Для проектов с обоснованной денежной оценкой результат может быть представлен как приращение чистой приведенной стоимости относительно лучшей осуществимой альтернативы: $\Delta NPV_i(s) = NPV_i^{AI}(s) - \max\{NPV_i^k(s)\}$, где s обозначает сценарий внешних и внутренних условий, а k — сопоставимые решения той же задачи, не основанные на ИИ. В каждой альтернативе NPV уже учитывает полный жизненный цикл затрат и денежных последствий; повторное вычитание затрат недопустимо. Стратегический выбор не сводится к положительному ΔNPV: должны соблюдаться обязательные ограничения по безопасности, ответственности, качеству и ресурсам.

Если стратегические результаты не допускают надежной денежной оценки, вместо искусственного агрегированного балла используется вектор различий $\Delta G_i(s)$ по заранее

согласованным показателям: сроку выполнения заказа, стабильности качества, времени вывода продукта, устойчивости снабжения и другим релевантным целям. Превращать минуты, проценты дефектности и надежность решений в одно число посредством произвольных весов методически рискованно. В таких случаях фиксируются минимально приемлемые уровни по каждому критерию и основания выбора при конфликте целей; качественное экспертное суждение должно быть документировано.

Таблица 2 — Порядок управленческого допуска и отбора ИИ-инициатив

Этап	Ключевой управленческий вопрос	Результат
1. Стратегическая гипотеза	Какую цель и через какой процесс изменяет проект?	Паспорт гипотезы: цель, процесс, метрика, горизонт, ответственный
2. Готовность	Доступны ли необходимые данные, компетенции и инфраструктура?	Допуск, ограниченный пилот либо отложенный проект
3. Критические риски	Допустимы ли последствия ошибок и обеспечены ли контроль и ответственность?	Перечень обязательных ограничений, план контроля и резервный сценарий
4. Сравнение альтернатив	Есть ли преимущество перед лучшим вариантом без ИИ?	Сравнительная оценка денежных и неденежных эффектов в одинаковых границах
5. Портфель и контроль	Совместим ли проект с ресурсами и иными приоритетами?	Решение о пилоте/масштабировании; показатели проверки и пересмотра

На пятом этапе решения согласуются на уровне портфеля. При ограниченном бюджете и кадровых ресурсах даже экономически обоснованный отдельный проект может уступать другому проекту по стратегической значимости, времени получения результата или потребности в дефицитных специалистах. Для количественно сопоставимых инициатив допустимо оптимизационное распределение инвестиций при ограничениях по бюджету, трудовым ресурсам и зависимости проектов. При несопоставимых эффектах целесообразны анализ Парето-предпочтительности и обсуждение компромиссов руководящим комитетом с протоколированием причин окончательного выбора.

Предложенная последовательность ограничивает риск «подгонки» критериев под заранее выбранную технологию. При этом порядок этапов не означает, что предприятие обязано завершить дорогостоящую диагностику каждого проекта до определения приоритетов: на раннем отборе допустимы укрупненные оценки, а детальные расчеты выполняются для ограниченного перечня инициатив.

Применение подхода к выбору направлений развития

Указанная процедура может быть применена к различным группам стратегических инициатив, однако начальное ранжирование направлений должно зависеть от профиля конкретной организации. Таблица 1 демонстрирует типы связей между стратегическими целями и объектами применения ИИ, а не универсальный перечень наиболее эффективных проектов. Предиктивное обслуживание оборудования, например, не станет приоритетом предприятия с низкой стоимостью простоев и недостатком исторических данных; проект по автоматизации подготовки технических предложений также не является стратегически обоснованным, если реальным ограничением выступают цены, а не сроки подготовки документации.

Рассмотрим качественную иллюстрацию, не основанную на данных конкретного предприятия. Организация выпускает технически сложную продукцию по индивидуальным заказам и выбирает между двумя инициативами: поддержка подготовки коммерческо-

технических предложений с помощью ИИ и прогнозирование отказов производственного оборудования. Оба варианта потенциально способны сократить время выполнения операций, но изменяют разные звенья создания стоимости. Для первого требуется проверить, влияет ли скорость подготовки предложений на вероятность заключения контрактов или выполнение требований заказчика; для второго — ограничивают ли незапланированные простои выпуск и соблюдение договорных сроков.

Если для первой инициативы имеется качественная база технических характеристик, но ошибки комплектации способны приводить к крупным договорным потерям, условием допуска становится проверяемый регламент инженерного подтверждения результатов. Если для второй инициативы отсутствует репрезентативная история отказов и учет фактических простоев, масштабное внедрение не обосновывается одним лишь обещанием снижения аварийности: сначала допустим проект подготовки данных и диагностического пилота. Эти суждения являются условной демонстрацией работы критериев; эмпирических оценок их эффективности статья не содержит.

Реализация выбранной инициативы должна проходить поэтапно. На стадии пилота заранее утверждаются целевой показатель, базовая линия, границы сопоставления, допустимые ошибки и правила прекращения испытаний. Желательно оценивать изменения относительно контрольной группы заказов, оборудования или временных периодов, сопоставимой по нагрузке и сложности. Если построить надежный контроль невозможно, необходимо прямо обозначить повышенную неопределенность причинного вывода. В частности, одновременные организационные изменения могут создавать ложное впечатление, что эффект вызван исключительно алгоритмом ИИ.

Переход от пилота к масштабированию допускается при выполнении заранее установленных порогов, наличии ресурсного плана сопровождения и подтверждении, что выявленные результаты сохраняются за пределами тестового процесса. При неполучении ожидаемого эффекта проект может быть изменен, ограничен или завершен; продолжение финансирования исключительно вследствие уже понесенных расходов является управленческой ошибкой.

Обсуждение результатов

Предлагаемый методический подход развивает положения ресурсной концепции и динамических способностей [Barney, 1991; Teece, 2007], интерпретируя применение ИИ не как самостоятельную стратегию, а как возможный механизм изменения ресурсной конфигурации и параметров создаваемой ценности. По сравнению с комплексными моделями готовности предприятий [Скворцова, Тесля, Сомов, 2026; Jöhnk, Weißert, Wyrtki, 2021] в него дополнительно встроен контрафактический выбор: руководству требуется установить, имеет ли применение ИИ преимущества перед другими доступными средствами достижения того же стратегического результата. Это особенно важно в условиях, когда организационная зрелость высока, но конкретная задача может решаться дешевле и надежнее без ИИ.

Не компенсаторные условия допуска дополняют портфельную логику выбора. Балльная оценка по средневзвешенным критериям может создавать нежелательный эффект: очень высокий ожидаемый результат проекта формально компенсирует отсутствие контролируемых данных или недопустимую цену ошибки. Отделение обязательных ограничений от параметров предпочтения устраняет этот логический недостаток, но требует обоснования самих порогов. Они должны устанавливаться в контексте технологических процессов, договорных

обязательств и конкретного уровня риска, а не механически заимствоваться из абстрактных рекомендаций.

Для практики стратегического управления существенна разница между показателем работы ИИ-системы и показателем стратегического развития. Точность прогноза, доля автоматизированных операций или количество внедренных моделей характеризуют функционирование решения, но не доказывают повышение устойчивости организации, ее инновационной способности или конкурентной позиции. Причинная связь требует самостоятельной проверки через результаты процесса и итоговые стратегические метрики. Увеличение числа ИИ-проектов без такого контроля не должно считаться самостоятельным достижением стратегии.

Сопоставление с существующими исследованиями показывает и границы обобщения. Полученные на отдельных выборках положительные эффекты ИИ [Brynjolfsson, Li, Raymond, 2025; Mikalef, Gupta, 2021] не гарантируют их воспроизводимости в иной промышленной организации, а результаты метаанализа взаимодействия людей и ИИ [Vaccaro, Almaatouq, Malone, 2024] исключают универсальное предположение о превосходстве любой гибридной модели. Соответственно, выбор типа взаимодействия с ИИ и масштаба использования должен осуществляться на основе проверки, а не технологических ожиданий.

Ограничения и направления дальнейшего исследования

Предложенная процедура является концептуальной: в статье не проводились экспертные опросы, статистическая оценка порогов, экспериментальное сравнение проектов или апробация на производственных организациях. Следовательно, методические преимущества вытекают из логики построения процедуры, а не из доказанного роста эффективности ее применения. Для дальнейшей верификации необходимо проверить воспроизводимость классификации инициатив разными экспертами, чувствительность решений к альтернативным сценариям, трудоемкость использования процедуры и ее влияние на качество инвестиционного выбора.

Перспективным направлением представляется сравнительное исследование промышленных организаций с различными типами производства, размером и уровнем цифровой зрелости. Единицами наблюдения могут выступать решения о запуске, прекращении или масштабировании ИИ-проектов, а результатами — достижение заранее установленных стратегических показателей относительно контрольных альтернатив. До такой проверки использование предлагаемого подхода оправдано как средство структурирования и документирования управленческого выбора, но не как статистически подтвержденный инструмент прогнозирования эффекта.

Заключение

Применение искусственного интеллекта приобретает стратегическое значение для промышленной организации только при установлении проверяемой связи между решаемой задачей, изменяемым процессом и целевыми результатами развития. Уровень технологической готовности является необходимым контекстом, но не достаточным обоснованием выбора конкретной инициативы.

Разработанный методический подход предполагает пять этапов: формирование стратегической гипотезы, некомпенсаторную проверку реализуемости, оценку критических рисков, сопоставление с лучшей осуществимой альтернативой без ИИ и портфельное

согласование допустимых инициатив. Его отличительная особенность состоит в разделении условий допуска и критериев предпочтения, а также в обязательной сравнительной оценке вариантов решения одной стратегической задачи.

Предлагаемая процедура позволяет сделать основания принятия стратегических решений прозрачнее, однако ее вклад в фактическую результативность промышленной организации пока не подтвержден эмпирически. Следующий этап исследования должен быть направлен на апробацию процедуры с использованием данных предприятий и проверку ее способности улучшать качество выбора направлений применения ИИ.

Библиография

1. Гилева, Т. А. Инструменты стратегирования промышленных экосистем: использование возможностей искусственного интеллекта / Т. А. Гилева, А. В. Бабкин // Экономика промышленности. — 2026. — Т. 19. — № 2. — С. 129–144.
2. Дмитриева, Е. И. Индустрия 5.0 и возможности использования искусственного интеллекта в управлении бизнес-процессами / Е. И. Дмитриева, В. М. Шавшуков, А. Г. Бадалова // Экономика, предпринимательство и право. — 2024. — Т. 14. — № 6. — С. 2743–2752.
3. Митяков, Е. С. Системы искусственного интеллекта в управлении производственными системами / Е. С. Митяков, Я. В. Козлов // Региональная и отраслевая экономика. — 2024. — № 1. — С. 88–95.
4. Морозова, И. А. Управление корпоративными данными промышленного предприятия с применением искусственного интеллекта и больших данных / И. А. Морозова, А. И. Сметанина, А. С. Сметанин // Менеджмент в России и за рубежом. — 2024. — № 6.
5. Скворцова, И. В. Оценка готовности промышленных предприятий к внедрению искусственного интеллекта как основа выбора стратегических направлений цифровой трансформации / И. В. Скворцова, А. Б. Тесля, А. Г. Сомов // π-Economy. — 2026. — Т. 19. — № 2. — С. 7–28.
6. Barney, J. Firm resources and sustained competitive advantage / J. Barney // Journal of Management. — 1991. — Vol. 17. — No. 1. — P. 99–120.
7. Borges, A. F. S. The strategic use of artificial intelligence in the digital era: Systematic literature review and future research directions / A. F. S. Borges, F. J. B. Laurindo, M. M. Spínola, R. F. Gonçalves, C. A. Mattos // International Journal of Information Management. — 2021. — Vol. 57. — Article 102225.
8. Brynjolfsson, E. Generative AI at work / E. Brynjolfsson, D. Li, L. Raymond // The Quarterly Journal of Economics. — 2025. — Vol. 140. — No. 2. — P. 889–942.
9. Heimberger, H. Exploring AI adoption in manufacturing: An empirical study on effects of AI readiness / H. Heimberger, D. Horvat, A. Jäger, F. Schultmann // International Journal of Production Economics. — 2026. — Vol. 297. — Article 109733.
10. Jöhnk, J. Ready or not, AI comes — An interview study of organizational AI readiness factors / J. Jöhnk, M. Weißert, K. Wyrtki // Business & Information Systems Engineering. — 2021. — Vol. 63. — P. 5–20.
11. Mikalef, P. Artificial intelligence capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance / P. Mikalef, M. Gupta // Information & Management. — 2021. — Vol. 58. — No. 3. — Article 103434.
12. Molodchik, M. ICT profiles of Russian companies at the industry level: Resource management strategies / M. Molodchik, I. Naidenova, E. Shenkman, E. Ivanov // Foresight and STI Governance. — 2024. — Vol. 18. — No. 2. — P. 45–56.
13. National Institute of Standards and Technology. Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0). — 2023. — URL: https://www.nist.gov/itl/ai-risk-management-framework
14. Organisation for Economic Co-operation and Development. OECD AI Principles. — Updated 2024. — URL: https://www.oecd.org/en/topics/ai-principles.html
15. Peretz-Andersson, E. Artificial intelligence implementation in manufacturing SMEs: A resource orchestration approach / E. Peretz-Andersson, S. Tabares, P. Mikalef, V. Parida // International Journal of Information Management. — 2024. — Vol. 77. — Article 102781.
16. Raisch, S. Artificial intelligence and management: The automation-augmentation paradox / S. Raisch, S. Krakowski // Academy of Management Review. — 2021. — Vol. 46. — No. 1. — P. 192–210.
17. Teece, D. J. Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance / D. J. Teece // Strategic Management Journal. — 2007. — Vol. 28. — No. 13. — P. 1319–1350.
18. Vaccaro, M. When combinations of humans and AI are useful: A systematic review and meta-analysis / M. Vaccaro, A. Almaatouq, T. Malone // Nature Human Behaviour. — 2024. — Vol. 8. — P. 2293–2303.

19. Verhoef, P. C. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda / P. C. Verhoef, T. Broekhuizen, Y. Bart, A. Bhattacharya, J. Q. Dong, N. Fabian, M. Haenlein // Journal of Business Research. — 2021. — Vol. 122. — P. 889–901.

Methodological Approach to Substantiating the Directions of Application of Artificial Intelligence in the Strategic Development of Industrial Organizations

Maksim A. Tagirov

Postgraduate Student,
State University of Education,
105005, 10A, Radio str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: maxnasrullaev@gmail.com

Abstract

The aim of the study is to develop a methodological approach to substantiating the directions of application of artificial intelligence (AI) in the strategic development of industrial organizations. The methodological basis was formed by the resource approach, the concept of dynamic capabilities, a comparative analysis of modern research on organizational readiness for AI, and the logic of making strategic decisions under conditions of uncertainty. It is established that the technological feasibility of an AI project is not identical to its strategic expediency, and an integral assessment of readiness does not replace comparison with alternative ways of achieving the organization's goals. A sequential approach is proposed, including the formulation of a verifiable link between an AI initiative and a strategic goal, verification of critical conditions of feasibility and admissibility of risks, comparison with the best available alternative without AI, and then coordination of projects at the level of the investment portfolio. Performance indicators and procedures for revising decisions based on the results of piloting are identified. The scientific significance consists in the integration of non-compensatory constraints and comparative assessment of alternatives into the procedure for selecting directions of AI application. The proposed approach is theoretical and methodological in nature and requires empirical verification on data from industrial organizations.

For citation

Tagirov M.A. (2026) Metodicheskiy podkhod k obosnovaniyu napravleniy primeneniya iskusstvennogo intellekta v strategicheskom razvitii promyshlennykh organizatsiy [Methodological Approach to Substantiating the Directions of Application of Artificial Intelligence in the Strategic Development of Industrial Organizations]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 907-917. DOI: 10.34670/AR.2026.74.49.089

Keywords

Strategic development, industrial organizations, artificial intelligence, strategic choice, organizational readiness, risk management, investment portfolio, research methodology, state policy.

References

1. Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management, 17(1), 99–120. https://doi.org/10.1177/014920639101700108
2. Borges, A. F. S., Laurindo, F. J. B., Spínola, M. M., Gonçalves, R. F., & Mattos, C. A. (2021). The strategic use of artificial intelligence in the digital era: Systematic literature review and future research directions. International Journal of Information Management, 57, Article 102225. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102225
3. Brynjolfsson, E., Li, D., & Raymond, L. (2025). Generative AI at work. The Quarterly Journal of Economics, 140(2), 889–942. https://doi.org/10.1093/qje/qjae044
4. Dmitrieva, E. I., Shavshukov, V. M., & Badalova, A. G. (2024). Industriya 5.0 i vozmozhnosti ispolzovaniya iskusstvennogo intellekta v upravlenii biznes-protsessami [Industry 5.0 and the possibilities of using artificial intelligence in business process management]. Ekonomika, predprinimatelstvo i pravo, 14(6), 2743–2752. https://doi.org/10.18334/epp.14.6.121029
5. Gileva, T. A., & Babkin, A. V. (2026). Instrumenty strategirovaniya promyshlennykh ekosistem: ispolzovanie vozmozhnostey iskusstvennogo intellekta [Strategizing tools for industrial ecosystems: Using artificial intelligence capabilities]. Ekonomika promyshlennosti, 19(2), 129–144. https://doi.org/10.17073/2072-1633-2026-2-1623
6. Heimberger, H., Horvat, D., Jäger, A., & Schultmann, F. (2026). Exploring AI adoption in manufacturing: An empirical study on effects of AI readiness. International Journal of Production Economics, 297, Article 109733. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2025.109733
7. Jöhnk, J., Weißert, M., & Wyrtki, K. (2021). Ready or not, AI comes — An interview study of organizational AI readiness factors. Business & Information Systems Engineering, 63, 5–20. https://doi.org/10.1007/s12599-020-00676-7
8. Mikalef, P., & Gupta, M. (2021). Artificial intelligence capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance. Information & Management, 58(3), Article 103434. https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103434
9. Mityakov, E. S., & Kozlov, Y. V. (2024). Sistemy iskusstvennogo intellekta v upravlenii proizvodstvennymi sistemami [Artificial intelligence systems in production systems management]. Regionalnaya i otraslevaya ekonomika, 1, 88–95. https://doi.org/10.47576/2949-1916.2024.1.1.012
10. Molodchik, M., Naidenova, I., Shenkman, E., & Ivanov, E. (2024). ICT profiles of Russian companies at the industry level: Resource management strategies. Foresight and STI Governance, 18(2), 45–56. https://doi.org/10.17323/2500-2597.2024.2.45.56
11. Morozova, I. A., Smetanina, A. I., & Smetanin, A. S. (2024). Upravlenie korporativnymi dannymi promyshlennogo predpriyatiya s primeneniem iskusstvennogo intellekta i bolshikh dannykh [Corporate data management of an industrial enterprise using artificial intelligence and big data]. Menedzhment v Rossii i za rubezhom, 6. https://doi.org/10.25806/mevriz-405
12. National Institute of Standards and Technology. (2023). Artificial intelligence risk management framework (AI RMF 1.0). https://www.nist.gov/itl/ai-risk-management-framework
13. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). OECD AI principles. https://www.oecd.org/en/topics/ai-principles.html
14. Peretz-Andersson, E., Tabares, S., Mikalef, P., & Parida, V. (2024). Artificial intelligence implementation in manufacturing SMEs: A resource orchestration approach. International Journal of Information Management, 77, Article 102781. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2024.102781
15. Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation-augmentation paradox. Academy of Management Review, 46(1), 192–210. https://doi.org/10.5465/amr.2018.0072
16. Skvortsova, I. V., Teslya, A. B., & Somov, A. G. (2026). Otsenka gotovnosti promyshlennykh predpriyatiy k vnedreniyu iskusstvennogo intellekta kak osnova vybora strategicheskikh napravleniy tsifrovoy transformatsii [Assessment of industrial enterprises' readiness for AI implementation as a basis for choosing strategic directions of digital transformation]. π-Economy, 19(2), 7–28. https://doi.org/10.18721/JE.19201
17. Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. Strategic Management Journal, 28(13), 1319–1350. https://doi.org/10.1002/smj.640
18. Vaccaro, M., Almaatouq, A., & Malone, T. (2024). When combinations of humans and AI are useful: A systematic review and meta-analysis. Nature Human Behaviour, 8, 2293–2303. https://doi.org/10.1038/s41562-024-02024-1
19. Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. Journal of Business Research, 122, 889–901. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022

Publishing House "ANALITIKA RODIS" (analitikarodis@yandex.ru) http://publishing-vak.ru/

УДК 33 **DOI: 10.34670/AR.2026.10.34.092**

Доверие к генеративному искусственному интеллекту и практики проверки его ответов при решении логистических задач: экономические аспекты

Джуринский Григорий Александрович

Студент,
Санкт-Петербургский государственный
технологический институт (технический университет),
190013, Российская Федерация, Санкт-Петербург, Московский просп., 26;
e-mail: gdzhurinskii@mail.ru

Изотова Ирина Станиславовна

Кандидат экономических наук, доцент,
Санкт-Петербургский государственный
технологический институт (технический университет),
190013, Российская Федерация, Санкт-Петербург, Московский просп., 26;
e-mail: economics_faculty@spbti.ru

Аннотация

Статья посвящена доверию к генеративному искусственному интеллекту при решении логистических и смежных учебных задач, что обусловлено активным внедрением систем генеративного ИИ в профессиональную подготовку специалистов по логистике и необходимостью оценки экономических последствий их применения. Рассматриваются особенности генеративных систем (вероятностный характер генерации, склонность к галлюцинациям, отсутствие гарантии достоверности), природа ошибочных ответов (фактические ошибки, логические несоответствия, некорректные расчёты), психологические механизмы чрезмерной опоры на автоматизацию (предвзятость автоматизации, снижение критичности) и принципы независимой верификации. Цель исследования — проанализировать взаимосвязь практик использования и проверки ИИ с опытом обнаружения ошибок и определить подходы к контролю качества логистических решений, что позволяет снизить экономические риски, связанные с ошибочными решениями. Теоретическую основу составляют концепция калиброванного доверия (соответствие уровня доверия реальной надёжности системы) и исследования предвзятости автоматизации (склонность людей чрезмерно полагаться на автоматизированные системы). Эмпирический подход предусматривает анкетирование студентов и анализ связанных ответов, что даёт возможность оценить реальные практики верификации и их связь с обнаружением ошибок. Практическая направленность работы заключается в разработке процедуры проверки исходных данных, метода и результата решения, что позволяет минимизировать экономические потери от некорректных логистических решений.

Для цитирования в научных исследованиях

Джуринский Г.А., Изотова И.С. Доверие к генеративному искусственному интеллекту и практики проверки его ответов при решении логистических задач: экономические аспекты // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 9А. С. 918-929. DOI: 10.34670/AR.2026.10.34.092

Ключевые слова

генеративный искусственный интеллект, логистика, доверие к автоматизации, предвзятость автоматизации, верификация, критическое мышление, качество решений.

Введение

Генеративный искусственный интеллект используется для объяснения учебного материала, подготовки текстов и поиска способов решения расчётных задач. В логистике его применение охватывает вопросы управления запасами, организации перевозок, выбора маршрутов и сопоставления затрат. Доступность диалоговых систем позволяет получить развёрнутое объяснение без предварительного освоения специализированного программного обеспечения. Вместе с тем внешняя связность ответа не является достаточным основанием для принятия предложенного решения.

Актуальность исследования связана с особенностями логистических задач. Результат зависит не только от арифметики, но и от согласованности единиц измерения, периода расчёта, состава затрат и обязательных ограничений. Неверное допущение может привести к ошибке в размере заказа, количестве рейсов или бюджете перевозки. Для студента дополнительный риск состоит в усвоении ошибочного способа рассуждения, который затем переносится на новые задачи. Поэтому контроль ответа ИИ имеет одновременно учебное и профессиональное значение.

В исследованиях взаимодействия человека и автоматизации разработаны понятия адекватной опоры на систему и предвзятости автоматизации [Goddard, Roudsari, Wyatt, 2012; Lee, See, 2004]. Однако теоретические положения требуют предметной конкретизации: необходимо установить, что именно пользователь проверяет в логистическом ответе и какие основания считает достаточными для его принятия. Отдельного внимания заслуживает различие между доверием к технологии, заявленной частотой проверки и фактической способностью обнаружить ошибку. Эти характеристики взаимосвязаны, но не тождественны.

Цель исследования — оценить взаимосвязь практик использования и проверки генеративного ИИ с опытом обнаружения ошибок при решении логистических задач. Для достижения цели необходимо раскрыть природу генеративных ошибок, рассмотреть механизмы доверия и чрезмерной опоры на автоматизацию, проанализировать пользовательские практики и определить принципы независимой верификации. Объект исследования — применение генеративного ИИ студентами логистических направлений. Предмет — связь режимов использования, проверки ответов и опыта выявления ошибок.

Научная значимость работы определяется предметной конкретизацией концепции калиброванного доверия в логистическом обучении. Практическая значимость состоит в возможности разработать воспроизводимую процедуру контроля ИИ-ответа. Такая процедура должна помогать пользователю обосновывать решение и сохранять ответственность за его итог,

не устраняя полезные функции автоматизированной поддержки.

Теоретические основы доверия к генеративному ИИ в логистике. Особенности генеративного ИИ как инструмента поддержки решений

Генеративная языковая модель формирует ответ на основе закономерностей, усвоенных при обучении, и контекста запроса. Создание правдоподобного текста и установление истинности каждого утверждения представляют разные задачи. Способность подробно объяснить решение поэтому не гарантирует корректности его оснований. Подключение поиска, вычислительных инструментов и внешних данных расширяет возможности системы, но качество результата продолжает зависеть от выбора источников и правильности их использования [Ji et al., 2023; Artificial Intelligence Risk Management Framework: Generative Artificial Intelligence Profile, 2024].

В логистической задаче можно выделить постановку проблемы, выбор модели, вычисление и интерпретацию. Генеративный ИИ способен поддерживать каждый из этих этапов, однако характер проверки различается. При подготовке объяснения требуется оценить смысловую точность; при вычислении — проверить формулу и подстановку; при рекомендации — убедиться, что учтены ограничения и цели. Правильное число не делает решение пригодным, если выбранная модель не соответствует условиям.

Использование ИИ как дополнительного источника рассуждений предполагает сопоставление его предложения с собственным подходом. При полной передаче решения системе пользователь может утратить возможность оценить отдельные шаги. Это различие позволяет рассматривать ИИ как компонент процесса принятия решения, в котором задачи генерации вариантов и проверки оснований должны быть организационно разделены.

Природа ошибок и их значение для логистических задач

В исследованиях генерации текста различаются соответствие ответа фактам и его согласованность с исходным материалом [Ji et al., 2023]. Для логистики существенны оба требования: ответ может содержать неверный тариф либо противоречить условию задачи, например изменить массу груза. NIST выделяет риск уверенно сформулированного ошибочного содержания, которое пользователь способен принять за достоверное [Artificial Intelligence Risk Management Framework: Generative Artificial Intelligence Profile, 2024]. Таким образом, убедительная форма не служит показателем фактической надёжности.

Для анализа логистического решения целесообразно различать фактические, вычислительные и модельные ошибки. Первые затрагивают сведения о тарифах, сроках и характеристиках транспорта; вторые — арифметику, проценты и преобразование единиц; третьи — выбор формулы, состав затрат и ограничения. Дополнительно возможны ссылочные ошибки, когда приведённый источник не существует либо не подтверждает утверждение. Эта классификация является предметным аналитическим разграничением, а не утверждением о частоте отдельных ошибок.

Особую опасность создаёт распространение первоначальной ошибки по цепочке расчётов. Смешение месячного и годового спроса изменяет размер заказа и оценку затрат на запас. Потеря ограничения грузоподъёмности влияет на число рейсов, потребность в автомобиле и бюджет

перевозки. Поэтому проверка только итогового числа недостаточна: необходимо восстановить связь между условием, моделью и управленческим выводом.

Доверие к автоматизации и калиброванная опора на систему

В концепции Дж. Ли и К. Си доверие рассматривается как фактор готовности опираться на автоматизацию в ситуации неопределённости [Lee, See, 2004]. Оно формируется под влиянием предыдущего опыта, представлений о работе системы и контекста задачи. Пользователь часто не способен самостоятельно проверить все свойства инструмента, поэтому ориентируется на наблюдаемую успешность его применения. Однако успешность в одном типе задач не гарантирует аналогичной надёжности в другом.

Калиброванное доверие означает соответствие степени опоры на систему её возможностям в конкретных условиях. Чрезмерное доверие ведёт к принятию недостаточно проверенного ответа, а недостаточное — к отказу от полезной поддержки [Lee, See, 2004]. Следовательно, задача обучения состоит в формировании критериев принятия рекомендации. Для расчётов такими критериями выступают соответствие условию, применимость метода и независимое подтверждение ключевых вычислений.

Необходимо различать доверие как установку и использование как поведение. Студент может сомневаться в ИИ, но применять ответ из-за дефицита времени; он может положительно оценивать систему и одновременно проверять её выводы. Аналогично подписка показывает выбор пользователя, но сама по себе не характеризует надёжность каждого ответа. Частоту обращений, отношение к технологии и контроль результата следует рассматривать как отдельные характеристики.

Предвзятость автоматизации и условия её возникновения

Предвзятость автоматизации, или automation bias, проявляется в чрезмерной опоре на автоматизированную рекомендацию при недостаточной оценке иной доступной информации [Goddard, Roudsari, Wyatt, 2012]. Различают ошибки действия, когда пользователь следует неверной подсказке, и ошибки бездействия, когда проблема остаётся незамеченной при отсутствии предупреждения системы. Применительно к учебной логистике это может выражаться в переносе ошибочного расчёта в работу либо в пропуске ограничения, которое ИИ не выделил.

На характер взаимодействия влияют опыт, предметные знания, нагрузка и стоимость проверки. Контроль сложного расчёта требует больше усилий, чем сравнение простого числового ответа; поэтому его организация имеет самостоятельное значение [Lyell, Coiera, 2017]. При этом частое обнаружение ошибок неоднозначно: оно может свидетельствовать о ненадёжной помощи, большом числе обращений или развитом навыке проверки. Отсутствие сообщений об ошибках также не доказывает их отсутствия.

Особенность генеративного ответа состоит в сочетании рекомендации и связного объяснения. Объяснение может облегчать понимание, но не заменяет доказательства. Исследование З. Бучинки и соавторов показывает, что требование самостоятельного мыслительного действия способно уменьшать чрезмерную опору на рекомендации ИИ, хотя сопровождается снижением субъективного удобства [Buçinca, Malaya, Gajos, 2021]. Для логистического обучения это обосновывает проверку процедур, в которых студент сначала

определяет допущения и способ расчёта, а затем сопоставляет их с подсказкой.

Независимая верификация понимается как подтверждение результата по основанию, отличному от исходного ответа ИИ. Таким основанием могут выступать условие задачи, учебная формула, самостоятельный пересчёт, действующий первичный источник или установленное ограничение. Повторный запрос той же модели полезен для поиска противоречий, но не является достаточным подтверждением: система способна воспроизвести прежнее ошибочное допущение.

Контроль следует соотносить с последствиями решения. Для учебного объяснения проверяется логика на примере; для расчёта затрат — исходные величины и вычисления; для фактической перевозки — тариф и реальные ограничения. Однако готовность перепроверять ответ и умение распознавать ошибку не тождественны. При исследовании пользовательского опыта поэтому необходимо отдельно учитывать заявленную практику проверки и случаи, когда неверный ответ выявлялся уже после использования.

Рассмотренные положения определяют логику эмпирического исследования: сопоставить режим использования ИИ, выбранный сервис, наличие подписки, перепроверку и опыт ошибок. Основное предположение состоит в связи более редкой проверки с более частыми поздно выявленными ошибками. Его необходимо проверять по связанным ответам, учитывая состав пользовательских групп и возможное изменение поведения после ошибок. Такой подход позволяет перейти от общей проблемы доверия к анализу конкретных практик студентов и разработке процедуры верификации.

В исследовании проанализированы ответы 56 студентов логистических направлений на шесть вопросов: о режиме использования ИИ, сервисе, подписке, перепроверке, замеченных и поздно выявленных ошибках. Массив восстановлен из 12 обезличенных профилей с указанной численностью; каждый участник учтён отдельно. Последние 13 используют ИИ для сложных задач и объединены в группу других сервисов, названия которых не уточнены. Их формулировка «очень часто» приведена к верхней категории вопроса о замеченных ошибках — «часто».

Дизайн одномоментный и самоотчётный. Измеряются представления об опыте, а не объективная доля неверных ответов моделей. Частота использования рассматривается как номинальная переменная: «для сложных задач» описывает назначение, а не однозначную ступень частоты. Подписка кодируется как 1 — да, 0 — нет. Варианты остальных вопросов сохраняются в порядке анкеты.

Таблица 1 - Распределения ответов при N = 56

Показатель и вариант ответа	n	Доля, %
Использование — почти всегда	27	48,2
Использование — для сложных задач	29	51,8
Сервис — ChatGPT	26	46,4
Сервис — Claude	10	17,9
Сервис — DeepSeek	7	12,5
Сервис — другие ИИ	13	23,2
Подписка — да	30	53,6
Подписка — нет	26	46,4
Проверка — всегда	1	1,8
Проверка — 50/50	22	39,3
Проверка — иногда	19	33,9

Показатель и вариант ответа	n	Доля, %
Проверка — очень редко	14	25,0
Проверка — никогда	0	0,0
Замеченные ошибки — часто	20	35,7
Замеченные ошибки — не очень часто	25	44,6
Замеченные ошибки — редко	11	19,6
Поздние ошибки — часто	13	23,2
Поздние ошибки — нечасто, но значительно	9	16,1
Поздние ошибки — редко	6	10,7
Поздние ошибки — очень редко	27	48,2
Поздние ошибки — никогда	1	1,8

Почти всегда используют ИИ 48,2% участников, для сложных задач — 51,8%; варианты «очень редко» и «никогда» не выбраны. Постоянную перепроверку отметил один человек; 25,0% проверяют очень редко. О некотором опыте поздних ошибок сообщили 55 участников (98,2%), но это не означает одинаковой тяжести или частоты такого опыта. Доли внутри каждого вопроса рассчитаны от N = 56; округление может давать сумму 99,9–100,1%.

Перепроверка и опыт позднего выявления ошибок

Проверяется гипотеза: чем реже пользователь перепроверяет ответ, тем чаще ошибки обнаруживаются позднее. Для расчёта ответы переведены в порядковые баллы: больший балл проверки означает более редкую проверку, а больший балл ошибок — более частые ошибки. Положительная корреляция поддерживала бы гипотезу; отрицательная показывает противоположную закономерность.

Связь оценена коэффициентом Кендалла τb и дополнительно коэффициентом Спирмена ρ [Statistical functions: kendalltau, permutation_test, chi2_contingency, fisher_exact. SciPy 1.17.0 documentation, 2026]. Значения близкие к нулю означают слабую связь, близкие к ±1 — сильную. Уровень $p < 0,05$ принят как порог статистической значимости. Ответ «нечасто, но значительно» объединяет частоту и тяжесть ошибки, поэтому расчёт дополнительно проверен без этой категории.

Таблица 2 - Перепроверка и поздние ошибки

Проверка	Часто	Нечасто, но значительно	Редко	Очень редко	Никогда	Всего
Всегда	0	1	0	0	0	1
50/50	13	3	5	1	0	22
Иногда	0	0	1	17	1	19
Очень редко	0	5	0	9	0	14

Вывод по рисунку 1: ожидаемая связь не подтверждена. Общая корреляция отрицательная: $\tau b = -0,516$; $\rho = -0,614$; $p < 0,001$. Все 13 участников с частыми поздними ошибками проверяют ответы 50/50. Из 14 очень редко проверяющих 9 сообщают об очень редких поздних ошибках, а 5 — о нечастых, но значимых. Следовательно, эти данные не позволяют утверждать, что редкая проверка обязательно сопровождается большим числом ошибок. Никогда не проверяющих в выборке нет.

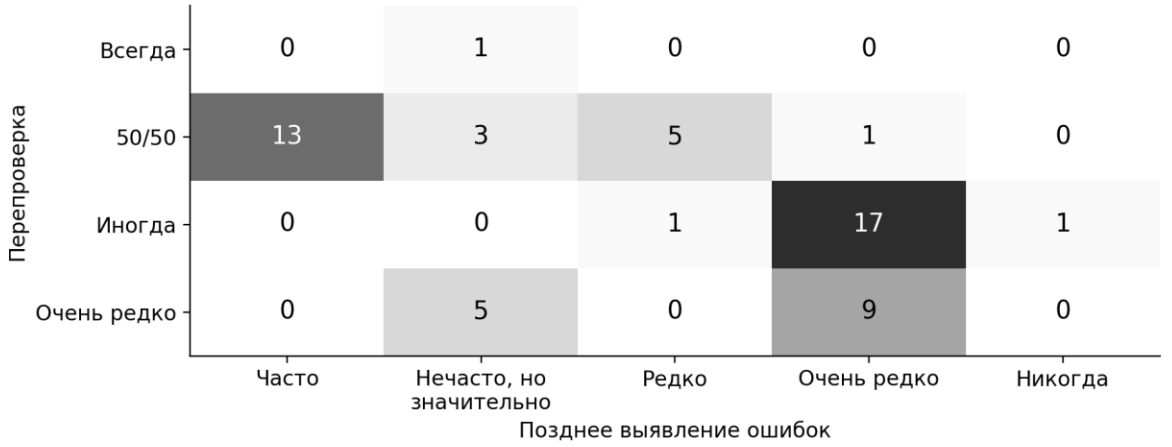


Рисунок 1 - Совместное распределение ответов о проверке и поздних ошибках

При этом замеченные и поздние ошибки связаны положительно и достаточно сильно: $\tau b = 0{,}717$; $\rho = 0{,}793$; $p < 0{,}001$. Пользователи, чаще замечающие ошибки сразу, также чаще сталкиваются с их поздним выявлением. Это указывает на группы с более неблагоприятным опытом работы с ИИ. Различия между сервисами и подписками помогают объяснить, почему общая связь ошибок с проверкой отличается от ожидаемой.

Сервис и подписка как характеристики пользовательских групп представлено в таблице ниже.

Таблица 3 - Сравнение групп сервисов

Сервис	n	Подписка да	Часто замечают ошибки	Поздние ошибки 1 или 2	Поздние ошибки 4 или 5
ChatGPT	26	20	0	7	18
Claude	10	10	0	0	10
DeepSeek	7	0	7	2	0
Другие	13	0	13	13	0

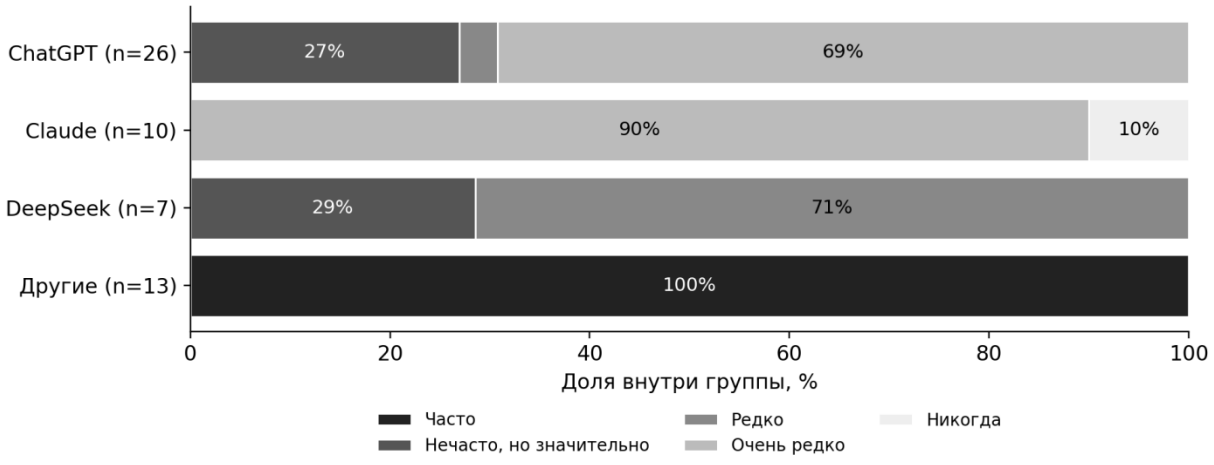


Рисунок 2 - Поздние ошибки внутри групп сервисов

Вывод по рисунку 2: наиболее благоприятный профиль в этой выборке у Claude — все 10 участников редко замечают ошибки, поздние ошибки у 9 очень редки, у 1 отсутствуют. Далее идёт ChatGPT: 25 из 26 замечают ошибки «не очень часто», а у 18 поздние ошибки очень редки. У DeepSeek все 7 часто замечают ошибки, но у 5 поздние ошибки редки. Самая неблагоприятная картина у других ИИ: все 13 часто отмечают оба вида ошибок. Это сравнение опыта пользователей опрошенных сервисов.

Таблица 4 - Сравнение по подписке

Подписка	n	Часто замечают ошибки	Частые или значимые поздние ошибки	Очень редкие поздние ошибки или их отсутствие
Да	30	0 (0,0%)	1 (3,3%)	28 (93,3%)
Нет	26	20 (76,9%)	21 (80,8%)	0 (0,0%)

Ключевой вывод по подписке: пользователи без подписки сообщают об ошибках значительно чаще. Часто замечают ошибки 76,9% участников без подписки и 0% с подпиской. Частые либо нечастые, но значимые поздние ошибки отмечают соответственно 80,8% и 3,3% — разница 77,5 процентного пункта. Связь подписки с поздними ошибками очень сильная ($V = 0,936$; $p < 0,001$). Таким образом, наличие подписки связано с более благоприятным опытом в этой выборке.

Различие сохраняется и внутри ChatGPT: частые или значимые поздние ошибки отмечают 6 из 6 пользователей без подписки (100%) и 1 из 20 с подпиской (5%); точный критерий Фишера даёт $p < 0,001$. Это усиливает вывод о связи оплаты с опытом ошибок. Однако группы малы, а подписка пересекается с выбором сервиса: все пользователи Claude платят, DeepSeek и других ИИ — нет. Без одинаковых задач и известных версий моделей причинный эффект подписки установить нельзя.

2.4 Основные связи и проверка результатов

Для сервиса, подписки и режима использования рассчитан V Крамера: от 0 — отсутствие связи до 1 — очень сильная связь. Для порядковых ответов сохранён коэффициент Кендалла. Значимость проверена перестановочными тестами и моделированием для малых групп; интервалы — бутстрепом. Поправка Холма учитывает несколько сравнений [Statistical functions: kendalltau, permutation_test, chi2_contingency, fisher_exact. SciPy 1.17.0 documentation, 2026]. Основные результаты сведены в таблицу 5.

Таблица 5 - Основные сравнения появления ошибок

Связь	Размер эффекта	p после Холма
Редкость проверки и поздние ошибки	$\tau b = -0,516$	< 0,001
Замеченные и поздние ошибки	$\tau b = 0,717$	< 0,001
Подписка и поздние ошибки	$V = 0,936$	< 0,001
Сервис и поздние ошибки	$V = 0,761$	< 0,001
Режим использования и поздние ошибки	$V = 0,669$	< 0,001
Подписка и замеченные ошибки	$V = 0,820$	< 0,001
Сервис и замеченные ошибки	$V = 0,968$	< 0,001

Самые сильные различия связаны с подпиской и сервисом. Режим использования тоже связан с поздними ошибками: частые случаи отмечают 13 из 29 обращающихся к ИИ для сложных задач и 0 из 27 использующих его почти всегда. Однако все эти 13 участников пользуются другими ИИ. Поэтому нельзя отдельно приписать ошибки сложности задач.

Таблица 6 показывает, как меняется связь проверки с ошибками при изменении состава выборки.

Таблица 6. Проверка связи перепроверки с поздними ошибками

Массив	n	τb	p
Вся выборка	56	−0,516	< 0,001
Без других ИИ	43	−0,232	0,102
Только ChatGPT	26	0,378	0,027
Без ответа «нечасто, но значительно»	47	−0,746	< 0,001

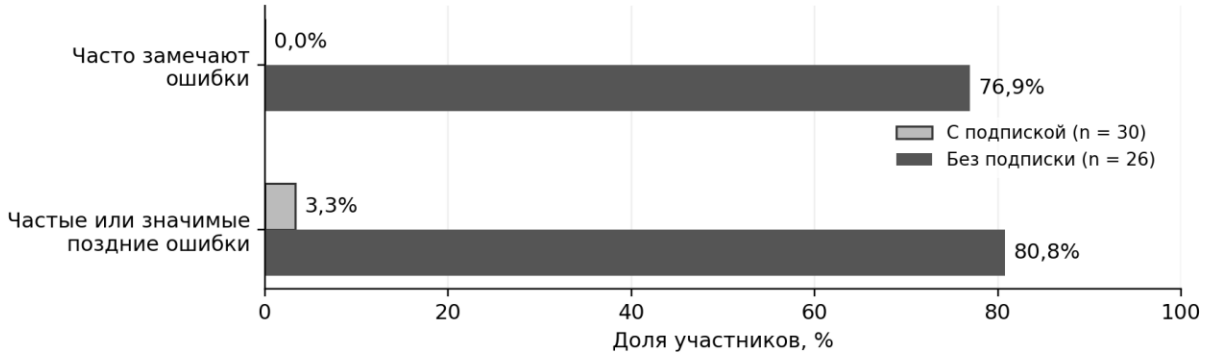


Рисунок 3 - Ошибки у пользователей с подпиской и без неё, % внутри группы

Вывод по рисунку 3: обе оценки показывают существенно более частые ошибки у пользователей без подписки. Подписка при этом не исключает ошибок: лишь 1 из 30 платящих никогда не сталкивался с их поздним выявлением. Проверка состава выборки также важна: без других ИИ связь редкости проверки с поздними ошибками ослабевает и незначима (p = 0,102); внутри ChatGPT меняет знак, но оценка неустойчива. Это объясняет, почему общий коэффициент нельзя трактовать как пользу редкой проверки.

Практические рекомендации и ограничения исследования

Практический результат работы — протокол верификации логистического ответа. Его разработка опирается на необходимость различать качество помощи и действия пользователя. Протокол применяется независимо от сервиса и подписки; он требует сохранить проверяемое основание решения. Эффективность применения студентами в данном опросе не измерялась.

Таблица 7 - Протокол контроля логистического решения

Этап	Действие	Проверяемое основание
Исходные данные	Сверить значения и допущения	Условие задачи или первичный источник
Единицы и периоды	Согласовать кг и т, месяцы и годы, проценты	Совместимость величин до подстановки
Модель и ограничения	Проверить формулу, вместимость, целочисленность	Соответствие метода условиям
Независимый расчёт	Пересчитать ключевые величины	Калькулятор или проверенная таблица
Итоговое решение	Сохранить источники и исправления	Воспроизводимая цепочка обоснования

Два авторских учебных примера ниже иллюстрируют последствия ошибок; они не являются

ответами сервисов или экспериментальными результатами. В модели экономичного размера заказа месячный спрос равен 1 000 ед., стоимость заказа S = 1 500 руб., годовое хранение H = 1 200 руб./ед. Правильный годовой спрос D = 12 000 ед.; $Q* = \sqrt{(2DS/H)} = 173{,}21$ ед. Подстановка месячного спроса даёт Q = 50. Годовые затраты $TC(Q) = (D/Q)S + (Q/2)H$ в обоих случаях оцениваются с правильным D.

В транспортном примере 18 т перевозятся на 120 км автомобилем грузоподъёмностью 10 т. По условию оплачивается только гружёное плечо по 70 руб./авт.·км, груз делим, прочие расходы исключены. Необходимы два рейса стоимостью 2 × 120 × 70 = 16 800 руб. Пропуск ограничения даёт ошибочный бюджет одного рейса — 8 400 руб. В реальном договоре состав оплачиваемого пробега проверяется отдельно.

Таблица 8 - Цена ошибок в учебных примерах

Показатель	Размер заказа	Перевозка
Проверенный результат	Q* = 173,21; TC = 207 846,10 руб./год	2 рейса; 16 800 руб.
Ошибочный результат	Q = 50; TC = 390 000 руб./год	1 рейс; 8 400 руб.
Последствие	Избыточные затраты 182 153,90 руб./год, или 87,6%	Занижение бюджета на 8 400 руб., или 50%
Проверка	Согласование периодов	Проверка вместимости и числа рейсов

Для запаса предполагаются постоянный спрос, отсутствие дефицита и применимость модели; закупочная стоимость постоянна и исключена. При целочисленном заказе сравниваются 173 и 174 единицы. Для проверки эффекта протокола предлагается эксперимент со случайным распределением участников, одинаковыми задачами и корректными и ошибочными подсказками; оцениваются исправление ошибки и время на уровне участника.

Ограничения — малый нерепрезентативный массив, самоотчёт, отсутствие общего временного окна и числа обращений. Независимость ответов и кратности требуют первичной обезличенной выгрузки. Способы проверки, версии моделей, сложность задач и внешняя обратная связь не измерены. Статистические различия не устанавливают причинность.

Заключение

В опросе 56 участников выявлены выраженные различия в опыте ошибок. Главная закономерность — более благоприятные ответы у пользователей с подпиской: частые либо значимые поздние ошибки отмечают 3,3% платящих и 80,8% не платящих; частые замеченные ошибки — 0% и 76,9%. Связь подписки с поздними ошибками сильная (V = 0,936; $p < 0{,}001$) и проявляется также внутри ChatGPT. Это наблюдаемая связь, а не доказанный эффект оплаты.

По ответам этой выборки наиболее благоприятный профиль у Claude, затем у ChatGPT. Пользователи DeepSeek чаще замечают ошибки сразу; у других ИИ чаще встречаются оба вида ошибок. Такое сравнение помогает выделить группы, которым особенно нужен контроль ответов, но не заменяет испытание моделей на одинаковых задачах. Для объективного рейтинга необходимо учитывать версии моделей, условия доступа и сложность заданий.

Гипотеза о большем числе поздних ошибок при редкой перепроверке в общей выборке не подтверждена: $\tau b = -0{,}516$. Возможное объяснение состоит в том, что чрезмерное доверие к ИИ делает перепроверку поверхностной: пользователи могут повторно обращаться к ИИ вместо

самостоятельного пересчёта и сверки с независимыми источниками. Поэтому заявленная частота проверки не обязательно отражает её качество и способность обнаруживать ошибки. Это дополнительная гипотеза: способы проверки и уровень доверия в опросе не измерялись. Напротив, замеченные и поздние ошибки связаны положительно ($\tau b = 0{,}717$). Изменение коэффициента после разделения участников по сервисам показывает влияние состава групп. Поэтому рекомендация реже проверять ответы из опроса не следует; опыт ошибок необходимо рассматривать вместе с используемым ИИ и подпиской.

Практический результат работы — процедура проверки логистического решения: сверка исходных данных и единиц, проверка допущений, независимый расчёт и оценка последствий ошибки. Учебные примеры показывают, как неверный объём заказа или число рейсов увеличивают затраты. Даже у групп с благоприятным опытом ошибки сохраняются, поэтому подписка и выбор сервиса дополняют проверку, а ответственность за применение ответа остаётся у пользователя.

Библиография

1. Buçinca Z., Malaya M. B., Gajos K. Z. To Trust or to Think: Cognitive Forcing Functions Can Reduce Overreliance on AI in AI-Assisted Decision-Making // PACM HCI. 2021. Vol. 5, CSCW1. Article 188. DOI: 10.1145/3449287.
2. Goddard K., Roudsari A., Wyatt J. C. Automation Bias: A Systematic Review of Frequency, Effect Mediators, and Mitigators // JAMIA. 2012. Vol. 19, No. 1. P. 121–127. DOI: 10.1136/amiajnl-2011-000089.
3. Ji Z., Lee N., Frieske R. et al. Survey of Hallucination in Natural Language Generation // ACM Computing Surveys. 2023. Vol. 55, No. 12. Article 248. DOI: 10.1145/3571730.
4. Lee J. D., See K. A. Trust in Automation: Designing for Appropriate Reliance // Human Factors. 2004. Vol. 46, No. 1. P. 50–80. DOI: 10.1518/hfes.46.1.50_30392.
5. Lyell D., Coiera E. Automation Bias and Verification Complexity: A Systematic Review // JAMIA. 2017. Vol. 24, No. 2. P. 423–431. DOI: 10.1093/jamia/ocw105.
6. NIST. Artificial Intelligence Risk Management Framework: Generative Artificial Intelligence Profile. NIST AI 600-1. 2024. DOI: 10.6028/NIST.AI.600-1.
7. SciPy. Statistical functions: kendalltau, permutation_test, chi2_contingency, fisher_exact. SciPy 1.17.0 documentation. URL: https://docs.scipy.org/doc/scipy-1.17.0/reference/stats.html (дата обращения: 10.10.2026).

Trust in Generative Artificial Intelligence and Practices of Verifying Its Answers in Solving Logistics Problems: Economic Aspects

Grigorii A. Dzhurinskii

Student,
Saint Petersburg State Technological Institute (Technical University),
190013, 26, Moskovskiy ave., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: gdzhurinskii@mail.ru

Irina S. Izotova

PhD in Economics, Associate Professor,
Saint Petersburg State Technological Institute (Technical University),
190013, 26, Moskovskiy ave., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: economics_faculty@spbti.ru

Abstract

The article is devoted to trust in generative artificial intelligence in solving logistics and related educational problems, which is due to the active introduction of generative AI systems into the professional training of logistics specialists and the need to assess the economic consequences of their application. The features of generative systems (the probabilistic nature of generation, a tendency to hallucinations, the absence of a guarantee of reliability), the nature of erroneous answers (factual errors, logical inconsistencies, incorrect calculations), the psychological mechanisms of excessive reliance on automation (automation bias, reduced criticality), and the principles of independent verification are examined. The aim of the study is to analyze the relationship between practices of using and checking AI and the experience of detecting errors and to determine approaches to quality control of logistics decisions, which makes it possible to reduce the economic risks associated with erroneous decisions. The theoretical basis is the concept of calibrated trust (the correspondence of the level of trust to the actual reliability of the system) and studies of automation bias (the tendency of people to rely excessively on automated systems). The empirical approach provides for a survey of students and an analysis of the related answers, which makes it possible to assess real verification practices and their connection with the detection of errors. The practical orientation of the work consists in developing a procedure for checking the initial data, the method, and the result of the solution, which makes it possible to minimize economic losses from incorrect logistics decisions.

For citation

Dzhurinskii G.A., Izotova I.S. (2026) Doverie k generativnomu iskusstvennomu intellektu i praktiki proverki ego otvetov pri reshenii logisticheskikh zadach: ekonomicheskie aspekty [Trust in Generative Artificial Intelligence and Practices of Verifying Its Answers in Solving Logistics Problems: Economic Aspects]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (9A), pp. 918-929. DOI: 10.34670/AR.2026.10.34.092

Keywords

Generative artificial intelligence, logistics, trust in automation, automation bias, verification, critical thinking, quality of decisions.

References

1. Buçinca Z., Malaya M.B., Gajos K.Z. (2021). To Trust or to Think: Cognitive Forcing Functions Can Reduce Overreliance on AI in AI-Assisted Decision-Making. *PACM HCI*, 5(CSCW1), Article 188. DOI: 10.1145/3449287.
2. Goddard K., Roudsari A., Wyatt J.C. (2012). Automation Bias: A Systematic Review of Frequency, Effect Mediators, and Mitigators. *JAMIA*, 19(1), 121-127. DOI: 10.1136/amiajnl-2011-000089.
3. Ji Z., Lee N., Frieske R. et al. (2023). Survey of Hallucination in Natural Language Generation. *ACM Computing Surveys*, 55(12), Article 248. DOI: 10.1145/3571730.
4. Lee J.D., See K.A. (2004). Trust in Automation: Designing for Appropriate Reliance. *Human Factors*, 46(1), 50-80. DOI: 10.1518/hfes.46.1.50_30392.
5. Lyell D., Coiera E. (2017). Automation Bias and Verification Complexity: A Systematic Review. *JAMIA*, 24(2), 423-431. DOI: 10.1093/jamia/ocw105.
6. NIST. (2024). *Artificial Intelligence Risk Management Framework: Generative Artificial Intelligence Profile*. NIST AI 600-1. DOI: 10.6028/NIST.AI.600-1.
7. SciPy. (n.d.). *Statistical functions: kendalltau, permutation_test, chi2_contingency, fisher_exact*. SciPy 1.17.0 documentation. Available at: https://docs.scipy.org/doc/scipy-1.17.0/reference/stats.html (accessed: 10.10.2026).

Правила для авторов

Уважаемые авторы! Представляем вашему вниманию обновленные требования, которым должны строго соответствовать направляемые нам рукописи.

Структура статьи, присылаемой в редакцию для публикации:

1) заголовок (название) статьи;

2) автор(ы): фамилия, имя, отчество (полностью);

3) данные автора(ов): телефон, адрес, научная степень, звание, должность и место работы, рабочий адрес, e-mail;

4) аннотация (авторское резюме);

5) ключевые слова;

6) текст статьи должен быть разбит на части: введение, тематические подзаголовки, заключение или выводы;

7) список использованной литературы в алфавитном порядке;

8) пункты 1-5 и 7 должны быть продублированы на английском языке (требования к аннотации см. далее).

Все материалы должны быть присланы в документе формата .doc, шрифт TimesNewRoman, кегль 14, первая строка с отступом, межстрочный интервал полуторный, сноски с примечаниями постраничные, нумерация сносок сплошная. Ссылки в тексте на библиографический список оформляются в квадратных скобках; указываются фамилия автора из списка, год издания работы и страница: [Иванов, 2003, 12].

Требования к аннотации на английском языке

Англоязычная аннотация должна быть:

– информативной (не содержать общих слов);

– оригинальной (**не быть калькой русскоязычной аннотации**);

– содержательной (отражать основное содержание статьи и результаты исследований);

– структурированной (следовать логике описания результатов в статье, по схеме: предмет, тема, цель работы; метод или методология проведения работы; область применения результатов; выводы);

– «англоязычной» (написанной качественным английским языком);

– **объем от 150 до 250 слов.**

При невозможности предоставить англоязычную аннотацию необходимо предоставить аналогичный текст на русском языке, с требуемым объемом и структурой.

Фамилии авторов статей на английском языке представляются в одной из принятых международных систем транслитерации, в нашем издательстве – Британского института стандартов (**www.translit.ru**, меню **Варианты**, пункт **BSI**).

Оформление библиографических ссылок в тексте

Ссылки в тексте оформляются в стиле [Фамилия (фамилии), год, страница]. Например, такая ссылка:

Иванова П.П., Петров А.А. К вопросам о детских тарелочках // Жизнь. 2012. № 2. С. 343.

будет выглядеть в тексте как

[Иванова, Петров, 2012, 343].

При ссылке на интернет-ресурс ссылка выглядит как [Иванов, 2009, www] или (при невозможности установить год) [Иванов, www].

Постраничные сноски используются в случае смысловых комментариев, ссылок на архивы и неопубликованные документы. Допустимо указывать в постраничных сносках группы источников (например, ряд работ или диссертаций по какой-либо теме), которые не включаются в библиографию.

В библиографию включаются ссылки на использованные в работе:

– книги;

– статьи в периодике, коллективных монографиях, сборниках по итогам конференций;

– диссертации и авторефераты;

– нормативные акты;

– электронные ресурсы.

В библиографию не включаются (даются в постраничных сносках) ссылки на:

– архивы;

– неопубликованные документы.

Правила оформления библиографии на русском языке

Библиография оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка».

Правила оформления библиографии на английском языке

Английский вариант библиографии, с заголовком References, пишется согласно Гарвардской системе оформления библиографических ссылок, по следующей схеме:

Авторы (транслитерация), год публикации, транслитерация названия статьи, перевод названия статьи на английский язык (в квадратных скобках), транслитерация названия источника (книга, журнал), перевод названия источника (в квадратных скобках), место издания, издательство, страницы.

Пример:

Кочукова Е.В., Павлова О.В., Рафтопуло Ю.Б. Система экспертных оценок в информационном обеспечении учёных // Информационное обеспечение науки. Новые технологии: Сб. науч. тр. М.: Научный Мир, 2009. С. 190-199.

Kochukova E.V., Pavlova O.V., Raftopulo Yu.B. (2009) Sistema ekspertnykh otsenok v informatsionnom obespechenii uchenykh [The system of peer review in scientific information provision]. In: Informatsionnoe obespechenie nauki. Novye tekhnologii [Information Support of Science. New Technologies]. Moscow: Nauchnyi Mir, pp. 190-199.

Более подробные правила и примеры Гарвардской системы оформления представлены по ссылке http://www.emeraldinsight.com/authors/guides/write/harvard.htm?part=2 или http://www.library.dmu.ac.uk/Images/Selfstudy/Harvard.pdf

Если у вас нет возможности оформить английские список литературы и аннотацию по нашим правилам, это сделают специалисты издательства. Обращайтесь, вам обязательно помогут!

Об издательстве

Издательство «АНАЛИТИКА РОДИС» выпускает 14 научных журналов:

№	Название журнала	Направление
1	Вопросы российского и международного права	юридические науки
2	Культура и цивилизация	культурология
3	Технические науки: теория, методика, приложения	технические науки
4	«Белые пятна» российской и мировой истории	история
5	Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке	философия
6	Вопросы биологии и сельского хозяйства: теории и ситуации, проблемы и решения	биологические и сельскохозяйственные науки
7	Фундаментальные и клинические медицинские исследования	медицина
8	Экономика: вчера, сегодня, завтра	экономика
9	Педагогический журнал	педагогика
10	Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования	психология
11	Искусствоведение	искусствоведение
12	Социологические науки	социология
13	Теории и проблемы политических исследований	политология
14	Язык. Словесность. Культура	филология

Журналы выходят на русском и английском языках, основное содержание номеров составляют статьи ведущих российских и зарубежных ученых и начинающих исследователей, а также сообщения о выходе книг по теме изданий.

Журналы издательства «АНАЛИТИКА РОДИС» рассчитаны на ученых, специалистов, аспирантов и студентов, а также всех, кто интересуется проблемами современной науки.

Услуги издательства

Помимо выпуска научных журналов издательство «АНАЛИТИКА РОДИС» выпускает научные издания, монографии, авторефераты, а также художественную литературу.

Рукописи изданий, поступающих к нам, подвергаются корректуре, редактированию и, при необходимости, научному редактированию. Техническое оформление в издательстве «АНАЛИТИКА РОДИС» включает вёрстку, раз-

работку оригинал-макетов, дизайн обложек и иллюстраций. На каждом этапе работы авторы имеют возможность оценить результаты и внести свои корректировки, пожелания и дополнения.

Наши специалисты осуществляют помощь в оформлении научных работ – от статей до диссертаций, по требованиям ГОСТа, ВАК или конкретных научных организаций, а также техническое, литературное и научное редактирование, корректуру.

Издательство «АНАЛИТИКА РОДИС» имеет широкие научные связи с отечественными и зарубежными учёными и организациями.

Rules for authors

Dear authors! We present you the updated requirements that the manuscript must strictly comply with.

Structure of an article for publication sent to the publisher:

1. title (name);
2. author (s): the surname, first name, patronymic (in full);
3. author (s) details: phone, address, academic degree, title, occupation and place of work (+address), e-mail;
4. annotation (author's abstract);
5. key words;
6. the text of the article must be split into several parts: introduction, subject subtitles, conclusion or summary;
7. list of references;
8. Items 1-5 an 7 must be accomplished in English (see below the requirements for annotations).

All materials must be sent in .doc format, Times New Roman, size 14, indented first-line, one-and-a-half line spacing, per-page footnotes and solid footnotes numeration. References to the bibliography in the text are to be made in square brackets: [Ivanov, 2003, 12].

The requirements for abstract in English and bibliographical references

An abstract in English must be:

– informative (be free of common words);

– original (**without being a calque (loan-translation) of Russian-language annotation**);

– substantive (to reflect the main content of an article and research results);

– structured (to follow result description logic in the article according to the scheme: subject, topic, work objective, method or work performance methodology, application range of the results; summary);

– "English-speaking" (written in high-grade English);

– **volume from 150 to 250 words**.

Let's see the following structural variant of a bibliographical ref in English for articles from journals, collections and conferences:

The authors (transliteration), year, title of the article in transliteration, translation of the title into English in square brackets, the name of the source (transliteration and translation), place, publishing house and pages.

Example:

Kochukova E.V., Pavlova O.V., Raftopulo Yu.B. (2009) Sistema ekspertnykh otsenok v informatsionnom obespechenii uchenykh [The system of peer review in scientific information provision]. In: Informatsionnoe obespechenie nauki. Novye tekhnologii [Information Support of Science. New Technologies]. Moscow: Nauch-nyi Mir, pp. 190-199.

At that while **preparing the list** of literary sources of the **English-language** part of the article our **publishing house insists on using Harvard system of bibliographical references delivery**. You can find the possible typography variants on http://www.emeraldinsight.com/authors/guides/write/harvard.htm?part=2 or http://www.library.dmu.ac.uk/Images/Selfstudy/Harvard.pdf

If for some reasons you cannot formalize English list of references and abstract in accord with our rules, our specialists will do it for you. Please, contact us, we are always ready to help!

About the publishing house

Publishing house "ANALITIKA RODIS" issues 14 scientific journals:

№	Name of the journal	Scientific area
1	Matters of Russian and international law	Jurisprudence
2	Culture and civilization	Cultorology
3	Technical sciences: theory, methodology, applications	Technical
4	"White spots" of the Russian and world history	History
5	Context and reflection: philosophy of the world and human being	Philosophy
6	Questions of biology and agriculture: theories and situations, problems and solutions	Biological and agricultural
7	Basic and clinical medical research	Medical
8	Economics: Yesterday, Today and Tomorrow	Economics
9	Pedagogical Journal	Education science
10	Psychology. Historical-critical reviews and current researches	Psychology
11	Art Studies	Art Studies
12	Sociological Sciences	Sociological Sciences
13	Theories and Problems of Political Studies	Political science
14	Language. Philology. Culture	Philology

Journals are published in Russian and English. The articles of leading experts, as well as researchers working on dissertations, are published in each journal respective to its coverage, along with the reports of the books output of leading contemporary researchers!

The journals of the "ANALITIKA RODIS" publishing house are designed for specialists, students and postgraduate students, as well as anyone interested in problems of modern science.

Our services

In addition to the scientific journals publishing the "ANALITIKA RODIS" publishing house provides a wide range of services.

The "ANALITIKA RODIS" publishing house provides services for publishing scientific articles, monographs, author's theses and books. Manuscripts coming to us subject to proof-reading and editing by publisher's specialists, provided that authors

are able to evaluate the results and make corrections, add comments and suggest additions at any stage before publishing.

Technical design of the "ANALITIKA RODIS" publishing house includes makeup, design layout, design of covers and illustrations.

Our specialists provide assistance in the design of scientific works – from articles to dissertations according to GOST standards, Higher Attestation Commission or precise scientific organizations, as well literary and scientific editing and proofreading.

The "ANALITIKA RODIS" publishing house has extensive scientific relations with national and foreign scientists and organizations.