

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2024.80.62.042

## Разработка моделей управления инновационными процессами на основе синергии традиционных и цифровых технологий

**Синтяев Сергей Александрович**

Магистрант,  
Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ),  
125080, Российская Федерация, Москва, шоссе Волоколамское, 11;  
e-mail: Sintyaev@mail.ru

**Нестеренко Юлия Николаевна**

Доктор экономических наук, профессор,  
завкафедрой экономики минерально-сырьевого комплекса,  
Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ),  
125080, Российская Федерация, Москва, шоссе Волоколамское, 11;  
e-mail: Sintyaev@mail.ru

### Аннотация

Предмет управления инновационными процессами является сложным и многоаспектным, включающим в себя разнообразные теории и подходы, ориентированные на создание, распространение и использование новых идей и технологий. В теоретических основах управления инновационными процессами важно рассмотреть определение ключевых понятий и основных концепций, а также традиционные модели и подходы. Инновация представляет собой внедрение новых или значительно улучшенных продуктов, услуг, процессов или методов в различные сферы деятельности. Ключевую роль в инновационном процессе играют знания, креативность и способность к адаптации в быстро меняющемся окружении. Инновационные процессы могут включать исследования и разработки, создание прототипов, пилотное тестирование и коммерциализацию. Управление инновациями требует специальных навыков и знаний, поскольку обширные и рискованные инвестиции в исследования и разработки могут не принести мгновенных результатов. Концепции управления инновационными процессами различаются по своей направленности и подходам к реализации. Важные концепции включают технологические прорывы, которые представляют собой радикальные изменения и значительное улучшение существующих технологий и методов. Одной из основополагающих концепций является так называемый принцип двойного управления, где одна часть организации ориентирована на операционную деятельность и текущие задачи, другая – на инновации и перспективное развитие.

### Для цитирования в научных исследованиях

Синтяев С.А., Нестеренко Ю.Н. Разработка моделей управления инновационными процессами на основе синергии традиционных и цифровых технологий // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Том 14. № 6А. С. 406-414. DOI: 10.34670/AR.2024.80.62.042

**Ключевые слова**

Инновации, перспективные решения, деятельность, управление, концепция управления.

**Введение**

Традиционные модели и подходы к управлению инновационными процессами включают несколько известнейших концептуальных рамок. Одной из наиболее известных моделей является линейная модель инноваций, которая предполагает последовательное движение от фундаментальных исследований к прикладным, затем к разработке и внедрению и, наконец, к коммерциализации. Эта модель подвергалась критике за излишнюю упрощенность и недостаток гибкости, однако она до сих пор широко используется в обучении и теоретических основах.

**Основная часть**

В отличие от линейной модели, интерактивная модель подчеркивает взаимодействие между различными этапами инновационного процесса. Эта модель предполагает постоянный информационный обмен, обратную связь и итеративные циклы, где результаты одного этапа могут влиять на последующие и обратное [Скворцова, 2024]. Интерактивная модель более адекватно отражает реальные условия работы организаций, где изменения и адаптация к новым условиям происходят непрерывно (табл. 1).

**Таблица 1 - Ключевые компоненты традиционных и цифровых технологий в управлении инновациями**

<b>Компонент</b>	<b>Традиционные технологии</b>	<b>Цифровые технологии</b>
Источники данных	Документы, отчеты, личные встречи	Большие данные, датчики IoT, облачные хранилища
Средства коммуникации	Личные встречи, телефон, электронные письма	Мессенджеры, видеоконференции, социальные сети
Планирование и контроль	Системы ERP, бухгалтерское ПО	Agile, Scrum, DevOps, системы управления проектами
Инструменты анализа	Статистический анализ, стандартные пакеты ПО	ИИ, машинное обучение, аналитика больших данных

Другой важный подход – системная модель инноваций, в которой рассматривается инновационная экосистема, включающая совокупность взаимодействующих элементов: научно-исследовательские институты, предприятия, правительственные учреждения, венчурные капиталы и другие. В рамках системной модели ключевую роль играет инфраструктура инноваций, а также плотность и качество взаимосвязей между различными элементами системы (табл. 2).

Открытые инновации представляют собой ещё один значимый современный подход, предполагающий активное взаимодействие и сотрудничество между различными организациями и индивидами для достижения инновационных целей. В условиях стремительных технологических изменений и глобализации рынков компании должны искать и использовать знания и идеи извне, привлекая партнеров, стартапы и внешних экспертов. Это позволяет значительно повысить эффективность инновационных процессов и снизить риски неудачи [Алабугин, 2022].

**Таблица 2 - Влияние синергии традиционных и цифровых технологий на этапы инновационного процесса**

<b>Этап инновационного процесса</b>	<b>Традиционные технологии</b>	<b>Цифровые технологии</b>	<b>Синергетический эффект</b>
Генерация идеи	Брейнсторминг, воркшопы	Открытые инновационные платформы, краудсорсинг	Расширение круга участников, повышение креативности
Разработка концепции	Исследования, прототипирование вручную	Виртуальное моделирование, симуляции	Быстрое тестирование и оценка концепции
Изготовление прототипа	Традиционное производство, ручной труд	3D-печать, CNC обрабатывающие станки	Снижение временных и стоимостных затрат
Вывод на рынок	Традиционные каналы сбыта, маркетинговые кампании	E-commerce, интернет-реклама	Расширение рынка, улучшение таргетинга

Традиционными подходами к управлению инновациями являются также методы генерации идей и технологического прогнозирования. Методы генерации идей включают мозговые штурмы, метод Дельфи, морфологические ящики и другие креативные техники. Эти методы направлены на то, чтобы стимулировать креативность сотрудников и создавать идеальные условия для появления новых идей.

Технологическое прогнозирование, в свою очередь, связано с анализом текущих тенденций и предсказанием будущих технологических изменений. В прогнозировании широко используются методы технологической асессмента, построения сценариев и дорожных карт. Эти методы позволяют определить возможные направления развития технологий и принять стратегические решения, направленные на долгосрочное устойчивое развитие компании.

Теория циклов технологий также играет значимую роль в понимании инновационных процессов. Согласно этой теории, технологические инновации проходят через ряд повторяющихся фаз: от зарождения и роста до зрелости и насыщения, а затем – к упадку. Руководство компании должно учитывать эти циклы и быть готовым к переходу от одной технологии к другой, управляя ресурсами и компетенциями в зависимости от текущего этапа цикла.

Ключевые концепции управления инновационными процессами также включают в себя концепцию динамических способностей организации, которая подчеркивает необходимость постоянного обновления и переосмысления внутренних ресурсов и компетенций для быстрой адаптации к изменениям внешней среды [Ильинская, Титова, 2021]. Это требует создания гибкой организационной структуры, способной к изменению и быстрому реагированию на новые возможности и угрозы.

Управление инновациями неразрывно связано с рисками, поскольку каждая новая идея или технология может столкнуться с неопределенностями и неожиданными препятствиями. Поэтому важным аспектом управления инновационными процессами является управление рисками, которое включает оценку и минимизацию потенциальных угроз, а также разработку стратегий преодоления возможных неудач (табл. 3).

Важным аспектом управления инновационными процессами является создание инновационной культуры в организации, которая поощряет творчество, экспериментирование и обмен знаниями. Это требует от руководства компании готовности к изменениям, способности мотивировать сотрудников на внедрение новых идей и предоставлять необходимые ресурсы для реализации инновационных проектов.

**Таблица 3 - Показатели эффективности управления инновационными процессами**

Показатель	Описание	Традиционные методы измерения	Цифровые методы измерения
Время разработки продукта	Продолжительность от идеи до выхода на рынок	Журналы, отчеты	Автоматизированные системы, тайм-трекинг
Стоимость разработки	Затраты на НИОКР	Финансовые отчеты	Реальные данные из ERP-систем
Рентабельность инноваций	Прибыльность новых продуктов	Финансовый анализ	Автоматические отчеты с использованием Big Data
Удовлетворенность клиентов	Степень удовлетворенности новыми продуктами	Анкеты, опросы	Анализ отзывов в реальном времени, социальные сети

Современные подходы к управлению инновациями все чаще включают в себя использование цифровых технологий и инструментов, таких как большие данные, искусственный интеллект и машинное обучение. Эти технологии позволяют значительно увеличить эффективность аналитических процессов, прогнозирования и анализа данных, что в свою очередь способствует более успешному управлению инновациями.

Ключевые теории и модели управления инновационными процессами подчеркивают значимость стратегического планирования и адаптивного управления, способного учитывать изменяющиеся условия рынка и технологические тенденции [Скворцова, 2024]. Они также подчеркивают важность интеграции различных подходов и методов для достижения максимальной эффективности и устойчивого конкурентного преимущества на современном рынке.

Таким образом, теоретические основы управления инновационными процессами включают множество аспектов, начиная от классических линейных и интерактивных моделей, до современных подходов открытых инноваций и использования цифровых технологий. Эффективное управление инновациями требует комплексного понимания и применения различных теорий и методов, а также готовности к постоянному обновлению и адаптации в условиях стремительных изменений и глобальной конкуренции.

Цифровые технологии в современном мире играют значительную роль в развитии инновационных процессов. Их влияние распространяется на различные отрасли экономики, науки и социальной сферы, приводя к существенным изменениям в методах работы, управлении и взаимодействии. В условиях глобальной цифровизации и стремительной эволюции технологий компании и организации вынуждены адаптироваться к новым условиям, использовать достижения научно-технического прогресса для повышения своей конкурентоспособности и эффективности. В этом контексте рассмотрим основные технологии и их потенциал, а также проанализируем влияние цифровизации на управление инновациями.

Одной из ключевых технологий является искусственный интеллект (ИИ), включающий машинное обучение, нейронные сети и глубокое обучение. ИИ позволяет автоматизировать сложные процессы, анализировать большие объемы данных и применять предиктивную аналитику для принятия управленческих решений. Его потенциал заключается в способности выявлять скрытые закономерности и тренды, что способствует улучшению качества продуктов и услуг, снижению затрат и повышению прибыли. Автоматизированные системы на базе ИИ находят широкое применение в разных отраслях: от медицины и промышленности до финансов и образования [Васяйчева, 2023]. Например, в медицине ИИ может использоваться для

диагностики заболеваний, разработки новых лекарств и персонализированного лечения пациентов (табл. 4).

**Таблица 4 - Основные вызовы и решения при интеграции традиционных и цифровых технологий**

Вызов	Традиционные решения	Цифровые решения	Синергетические решения
Сопrotивление изменениям	Тренинги, разъяснительная работа	Геймификация, AR/VR обучение	Комплексный подход с учетом культурных особенностей
Обеспечение качества данных	Верификация вручную, применение стандартов	Автоматическая очистка и валидация данных	Комбинированное использование технологий и человеческого труда
Безопасность и конфиденциальность данных	Политики безопасности, физическая защита	Кибербезопасность, шифрование	Интеграция традиционных и цифровых протоколов безопасности

Другой важной технологией является Интернет вещей (IoT), представляющий собой глобальную сеть взаимосвязанных устройств, которые могут собирать, передавать и анализировать данные друг с другом и с центральными системами управления. IoT открывает новые возможности для создания интеллектуальных систем мониторинга и управления, что особенно актуально для умных городов, промышленного интернета и сельского хозяйства. С его помощью можно значительно повысить эффективность использования ресурсов, оптимизировать производственные процессы и улучшить качество жизни населения. Например, умные датчики в городской инфраструктуре могут отслеживать уровень загрязнения воздуха, трафик на дорогах и энергопотребление, позволяя оперативно принимать меры для устранения проблем и повышения комфорта.

Блокчейн-технологии также играют важную роль в инновационных процессах, обеспечивая прозрачность, безопасность и надежность транзакций и данных. Блокчейн позволяет создавать распределенные реестры информации, защищенные от несанкционированного доступа и изменений. Применение этой технологии охватывает различные сферы, включая финансы, логистику, здравоохранение и государственное управление. В финансовом секторе блокчейн обеспечивает безопасность и скорость международных платежей, снижает операционные издержки и минимизирует риски мошенничества. В логистике блокчейн позволяет отслеживать перемещение товаров и контроль над цепочкой поставок, что гарантирует качество продукции и прозрачность операций.

Переход к цифровой экономике также сопровождается активным использованием больших данных (Big Data), которые позволяют собирать, хранить и анализировать огромные массивы информации из различных источников [Матризаев, 2022]. Big Data обладает потенциалом революционизировать подходы к анализу рынка, потребительского поведения и производственных процессов. С их помощью можно разрабатывать более точные модели прогнозирования спроса, оптимизировать запасы и логистику, улучшать маркетинговые стратегии и создавать новые продукты и услуги, соответствующие потребностям клиентов. Для успешной работы с большими данными необходимо наличие мощных вычислительных ресурсов и высококвалифицированных специалистов в области анализа данных и статистики.

Робототехника и автоматизация также являются важными компонентами инновационных

процессов в цифровую эпоху. Современные роботы способны выполнять широкий спектр задач: от сборки и обработки деталей в промышленности до выполнения сервисных функций в сфере услуг. Автоматизация позволяет повысить производительность труда, снизить ошибки и повысить качество продукции. В сельском хозяйстве роботы используются для посева, ухода за растениями и сбора урожая, что существенно повышает эффективность и устойчивость аграрной отрасли [Гваева, 2021]. В сфере услуг, например, робототехника находит применение в гостиничном бизнесе, где роботы могут осуществлять регистрацию гостей, доставку багажа и уборку помещений.

Все эти технологии и их интеграция в производственные и управленческие процессы требуют качественных изменений в подходах к управлению инновациями. Основной вызов состоит в необходимости адаптации организаций к новым условиям цифровой экономики, что включает перестройку бизнес-процессов, внедрение новых моделей управления и развития компетенций. Влияние цифровизации на управление инновациями проявляется в нескольких аспектах.

Во-первых, цифровая трансформация требует гибкости и адаптивности компаний. Технологии быстро меняются, и компании должны оперативно реагировать на возникающие возможности и угрозы. Для этого необходимо разрабатывать стратегии, ориентированные на цифровизацию, и создавать внутри организации культуру инноваций и непрерывного обучения [Чукавин и др., 2021]. Менеджеры должны быть готовы к экспериментам, тестированию новых идей и использованию обратной связи для совершенствования продуктов и процессов.

Во-вторых, приложения цифровых технологий в управлении инновациями позволяют существенно улучшить процессы разработки и реализации новых продуктов и услуг. Использование методов дизайна мышления, быстрых итеративных циклов разработки и гибких методологий (например, Agile) способствует более быстрому и эффективному внедрению инноваций. Это особенно важно в условиях высококонкурентной среды, где скорость и качество вывода на рынок новых решений становятся ключевыми факторами успеха.

Третьим аспектом является повышение качества управления данными. Благодаря современным технологическим возможностям компании могут собирать и анализировать огромные объемы информации о рынке, конкурентах, потребителях и внутренних процессах [Цыганков, Петрунина, Москалев, 2022]. Это позволяет принимать более обоснованные и точные решения, предсказывать тренды и реагировать на изменения. Важно также развивать навыки аналитики данных у сотрудников и использовать специализированные инструменты для визуализации и обработки информации.

Четвертый аспект связан с усилением взаимодействия и кооперации внутри компаний и между ними. Цифровые технологии позволяют создать единые платформы для обмена информацией и совместной работы над проектами, что способствует интеграции команд и улучшению коммуникации. Развитие корпоративных социальных сетей и других инструментов для взаимодействия позволяет ускорять процесс передачи знаний и идей, а также формирует более открытые и инклюзивные рабочие культуры.

Наконец, важным аспектом является управление рисками и защита данных. Цифровизация также увеличивает уязвимость организаций перед киберугрозами и атаками. Компании должны уделять особое внимание безопасности данных, обеспечению конфиденциальности и защите от внешних и внутренних угроз. Внедрение систем кибербезопасности, обучение сотрудников основам информационной безопасности и разработка плана действий на случай инцидентов становятся неотъемлемыми элементами цифровой стратегии.

## Заключение

Таким образом, цифровые технологии оказывают огромное влияние на инновационные процессы и требуют от компаний существенной перестройки управления и адаптации к новым условиям [Юдин, Тарабукина, Облизов, 2021]. Их потенциал заключается в возможности улучшения эффективности работы, повышения конкурентоспособности и создания новых продуктов и услуг, соответствующих требованиям времени. Управление инновациями в условиях цифровизации предполагает гибкость, адаптивность, качественное управление данными и безопасностью, а также развитие культуры взаимодействия и кооперации. В результате успешного внедрения цифровых технологий и правильного управления инновациями компании получают возможность не только выживать, но и процветать в динамическом и конкурентном мире цифровой экономики.

## Библиография

1. Алабугин А.А. Модели и функции механизма регулирования экономичности инновационного развития предприятия в комплексе объектов экономики знаний: теоретико-методологические основы формирования // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2022. № 2. С. 10-23. DOI: 10.25198/2077-7175-2022-2-10.
2. Васяйчева В.А. К вопросу о технологизации управления инновационными процессами предприятий // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2023. Т. 18. № 1. С. 93-106. DOI: 10.17072/1994-9960-2023-1-93-106.
3. Гваева И.В. Анализ инновационной деятельности организаций в центрах ситуационного моделирования // Проблемы управления (Минск). 2021. № 4(82). С. 56-63.
4. Ильинская Е.М., Титова М.Н. Синергетические эффекты и драйверы инновационного процесса в цифровой экономике // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 3: Экономические, гуманитарные и общественные науки. 2021. № 4. С. 9-12. DOI: 10.46418/2079-8210\_2021\_4\_2.
5. Матризаев Б.Д. Исследование методологических принципов и финансовых механизмов макростратегического управления динамикой технологических инновационных систем // Финансы: теория и практика. 2022. Т. 26. № 1. С. 144-155. DOI: 10.26794/2587-5671-2022-26-1-144-155.
6. Скворцова И.В. Генезис парадигмы управления инновациями с учетом социотехнического подхода // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 2. № 3(144). С. 150-158. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2024.03.02.017.
7. Скворцова И.В. К вопросу о развитии моделей управления инновациями // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2024. № 2(76). С. 98-105.
8. Цыганков Н.С., Петрунина А.Э., Москалев А.К. Модель управления воронкой коммерциализации инноваций // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2022. № 4. С. 145-151. DOI: 10.37882/2223-2966.2022.04.36.
9. Чукавин И.Ю. и др. Эволюция подходов к управлению инновациями // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2021. № 6-1. С. 115-119. DOI: 10.17513/vaael.1736.
10. Юдин А.А., Тарабукина Т.В., Облизов А.В. Методологические основы и механизм управления инновационными процессами в аграрном секторе современной экономики // Московский экономический журнал. 2021. № 8. DOI: 10.24411/2413-046X-2021-10455.

## Development of models for managing innovation processes based on the synergy of traditional and digital technologies

**Sergei A. Sintyaev**

Master Student,  
Russian Biotechnological University,  
125080, 11 Volokolamskoe highway, Moscow, Russian Federation;  
e-mail: Sintyaev@mail.ru

Sergei A. Sintyaev, Yuliya N. Nesterenko

**Yuliya N. Nesterenko**

Doctor of Economics, Professor,  
Head of the Department of Economics of the Mineral Resources Complex,  
Russian Biotechnological University,  
125080, 11 Volokolamskoe highway, Moscow, Russian Federation;  
e-mail: Sintyaev@mail.ru

**Abstract**

The subject of innovation management is complex and multifaceted, including a variety of theories and approaches focused on the creation, dissemination and use of new ideas and technologies. In the theoretical foundations of innovation management, it is important to consider the definition of key terms and basic concepts, as well as traditional models and approaches. Innovation is the introduction of new or significantly improved products, services, processes or methods into various areas of activity. Knowledge, creativity and the ability to adapt to a rapidly changing environment play a key role in the innovation process. Innovation processes may include research and development, prototyping, pilot testing and commercialization. Innovation management requires special skills and knowledge, since extensive and risky investments in research and development may not bring immediate results. Innovation management concepts vary in their focus and approaches to implementation. Important concepts include technological breakthroughs, which represent radical changes and significant improvements to existing technologies and methods. One of the fundamental concepts is the so-called principle of dual management, where one part of the organization is focused on operational activities and current tasks, the other on innovation and long-term development.

**For citation**

Sintyaev S.A., Nesterenko Yu.N. (2024) Razrabotka modeli upravleniya innovatsionnymi protsessami na osnove sinergii traditsionnykh i tsifrovyykh tekhnologii [Development of models for managing innovation processes based on the synergy of traditional and digital technologies]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 14 (6A), pp. 406-414. DOI: 10.34670/AR.2024.80.62.042

**Keywords**

Innovations, promising solutions, activities, management, management concept.

**References**

1. Alabugin A.A. (2022) Modeli i funktsii mekhanizma regulirovaniya ekonomichnosti innovatsionnogo razvitiya predpriyatiya v komplekse ob"ektov ekonomiki znaniy: teoretiko-metodologicheskie osnovy formirovaniya [Models and functions of the mechanism for regulating the efficiency of innovative development of an enterprise in a complex of knowledge economy objects: theoretical and methodological foundations of formation]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments], 2, pp. 10-23. DOI: 10.25198/2077-7175-2022-2-10.
2. Vasyaicheva V.A. (2023) K voprosu o tekhnologizatsii upravleniya innovatsionnymi protsessami predpriyatii [On the issue of technologization of management of innovative processes of enterprises]. *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of Perm University. Series: Economy], 18 (1), pp. 93-106. DOI: 10.17072/1994-9960-2023-1-93-106.
3. Gvaeva I.V. (2021) Analiz innovatsionnoy deyatel'nosti organizatsii v tsentrakh situatsionnogo modelirovaniya [Analysis of innovative activities of organizations in situational modeling centers]. *Problemy upravleniya (Minsk)* [Problems of Management (Minsk)], 4(82), pp. 56-63.

4. Il'inskaya E.M., Titova M.N. (2021) Sinergeticheskie efekty i draivery innovatsionnogo protsessa v tsifrovoi ekonomike [Synergistic effects and drivers of the innovation process in the digital economy]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta tekhnologii i dizaina. Seriya 3: Ekonomicheskie, gumanitarnye i obshchestvennye nauki* [Bulletin of the St. Petersburg State University of Technology and Design. Series 3: Economic, Humanitarian and Social Sciences], 4, pp. 9-12. DOI: 10.46418/2079-8210\_2021\_4\_2.
5. Matrizhaev B.D. (2022) Issledovanie metodologicheskikh printsipov i finansovykh mekhanizmov makrostrategicheskogo upravleniya dinamikoï tekhnologicheskikh innovatsionnykh sistem [Study of methodological principles and financial mechanisms of macrostrategic management of the dynamics of technological innovation systems]. *Finansy: teoriya i praktika* [Finance: Theory and Practice], 26 (1), pp. 144-155. DOI: 10.26794/2587-5671-2022-26-1-144-155.
6. Skvortsova I.V. (2024) Genezis paradigmy upravleniya innovatsiyami s uchetom sotsiotekhnicheskogo podkhoda [Genesis of the innovation management paradigm taking into account the sociotechnical approach]. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya* [Economy and Management: Problems, Solutions], 2, 3(144). pp. 150-158. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2024.03.02.017.
7. Skvortsova I.V. (2024) K voprosu o razvitii modelei upravleniya innovatsiyami [On the development of innovation management models]. *Innovatsionnaya ekonomika: perspektivy razvitiya i sovershenstvovaniya* [Innovative Economy: Prospects for Development and Improvement], 2(76), pp. 98-105.
8. Tsygankov N.S., Petrunina A.E., Moskaev A.K. (2022) Model' upravleniya voronkoi kommersializatsii innovatsii [Model of managing the innovation commercialization funnel]. *Sovremennaya nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki. Seriya: Estestvennye i tekhnicheskie nauki* [Modern science: current problems of theory and practice. Series: Natural and technical sciences], 4, pp. 145-151. DOI: 10.37882/2223-2966.2022.04.36.
9. Chukavin I.Yu. i dr. (2021) Evolyutsiya podkhodov k upravleniyu innovatsiyami [Evolution of approaches to innovation management]. *Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava* [Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law], 6-1, pp. 115-119. DOI: 10.17513/vaael.1736.
10. Yudin A.A., Tarabukina T.V., Oblizov A.V. (2021) Metodologicheskie osnovy i mekhanizm upravleniya innovatsionnymi protsessami v agramom sektore sovremennoi ekonomiki [Methodological foundations and mechanism for managing innovation processes in the agricultural sector of the modern economy]. *Moskovskii ekonomicheskii zhurnal* [Moscow Economic Journal], 8. DOI: 10.24411/2413-046X-2021-10455.