

**УДК 005.2:338.45:69(574)****Основные методы и инструменты обеспечения устойчивости развития строительных организаций в условиях цифровой экономики****Гаджимагомедова Саида Гаджимагомедовна**

Аспирант,  
Дагестанский государственный технический университет,  
367015, Российская Федерация, Махачкала, пр. Имама Шамиля, 70;  
e-mail: Saika4030493@mail.ru

**Аннотация**

В статье рассматривается специфика развития цифровой экономики Российской Федерации с точки зрения развития технологий в сфере строительства. Приведены данные официальной статистики в отношении обеспечения исследуемой строительной отрасли необходимыми технологическими решениями и доли инноваций строительной направленности на общем фоне видов экономической деятельности. Выявлена незначительная доля инноваций в сфере строительства на фоне других отраслей национальной экономики, что является препятствующим фактором для интенсивного развития и обеспечения устойчивости строительных организаций, в том числе лидеров отрасли. Исследуется технологическая и финансовая составляющие трех лидирующих строительных организаций с целью выявления методов и инструментов, которые обеспечивают устойчивость из развития в условиях цифровой экономики. На основании расчета коэффициента финансовой устойчивости для всех исследуемых строительных организаций была выявлена целесообразность применяемых ими цифровых инструментов в операционную деятельность, связанную с непосредственным строительством, а также в коммерческую деятельность для увеличения объемов продаж. Проведенный анализ позволил выявить необходимое решение и подход в сфере строительства, позволяющий за счет цифровизации решить экономические проблемы не только застройщика, но также государства и потребителей.

**Для цитирования в научных исследованиях**

Гаджимагомедова С.Г. Основные методы и инструменты обеспечения устойчивости развития строительных организаций в условиях цифровой экономики // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Том 14. № 4А. С. 171-178.

**Ключевые слова**

Строительная организация, устойчивость развития, цифровая экономика, цифровое решение, финансовая устойчивость, коэффициент.

## Введение

К цифровой экономике Российская Федерация перешла во второй половине 2017 года. Для этого была разработана программа, нацеленная на цифровизацию экономики, и подтверждена соответствующим распоряжением Правительства Российской Федерации. Для строительной отрасли, как стратегического направления национальной экономики государственная инициатива по цифровизации всей инфраструктуры страны означала неизбежный переход к элементам цифровизации деятельности предприятий.

Процесс цифровизации непосредственно или косвенно в строительном секторе затрагивает: применяемые при возведении объектов технологии, оптимизацию кадровой политики, реорганизацию инфраструктуры предприятий, обеспечение информационной безопасности и предупреждение ситуации повышенного риска на строительных объектах при помощи технологий, регламентацию строительной деятельности в рамках формирования цифровой среды, а также оптимизацию управленческих решений на основе цифровых инструментов.

В рамках цифровой экономики государство фиксирует любые технологии, разработанные российскими организациями и отдельными физическими лицами. По состоянию на 2022 год, зафиксировано 2,4 тыс. наименований технологий производственного назначения. Из них для строительной отрасли разработано 62 технологии в рамках металлургического производства, 90 технологий, относящихся к производству готовых металлических изделий, 60 – в направлении производства машин и оборудования, 65 технологий, оптимизирующих водоснабжение, утилизацию отходов и ликвидацию загрязнений, 19 технологий разработаны для упрощения инженерно-технического проектирования, а также управления строительными проектами и выполнения надзора в строительной сфере.

Представленный перечень является не полным ввиду того, что среди направлений технологий, которые потенциально способствуют улучшению экономической деятельности строительных организаций, значатся новации, влияющие на строительную отрасль время от времени, к примеру, технологий в сфере научных разработок. С точки зрения степени инновационной активности, по состоянию на 2022 год, 6,6% доли рассматриваемой активности зафиксировано в сфере специализированных строительных работ. При этом на общем фоне среди организаций разных секторов национальной экономики доля всех строительных организаций на предмет инновационности в 2022 году зафиксирована на уровне 3,9%, что не является для отрасли ни показателем прогресса, ни показателем снижения инновационной активности [Число разработанных передовых производственных технологий..., [www](#)].

Если рассматривать инновационность исследуемой отрасли среди других секторов экономики, то строительный сектор занимает незначительное место в общем рейтинге по степени инновационности видов экономической деятельности. Кроме того, строительная отрасль активно применяет инновации, в том числе цифрового назначения, которые разрабатываются другими отраслями национальной экономики [Уровень инновационной активности организаций..., [www](#)].

Следует отметить, что с точки зрения технологичности доля, применяемого оборудования, используемых в строительном секторе в 2022 году обозначена на уровне 30%, что является средним показателем среди всех отраслей национальной экономики [Доля машин..., [www](#)]. Однако остается не ясной степень влияния цифровой экономики на устойчивость развития строительных организаций, а также методы и инструменты, которыми пользуются рассматриваемые организации для укрепления финансовых показателей и экономического положения на отраслевом рынке.

## Основная часть

Для того, чтобы выяснить степень влияния цифровой экономики на строительные организации, а также вероятные инструменты и методы, которые они применяют в своей деятельности, в настоящем исследовании предлагается изучить ПАО «ПИК СЗ», ПАО «Инград», а также ПАО «ГК «Самолет». Обозначенные компании являются лидерами строительной отрасли, однако отличаются подходами к управленческим решениям при возведении строительных объектов.

ПАО «ПИК СЗ» в настоящее время развивает ряд цифровых жилищных сервисов и представляет собой ProTech-экосистему. Сервисы застройщика позволяют оплатить покупку квартиры онлайн при помощи банковской карты ПАО «Сбер». Сервис «Пик-брокер» позволяет не только приобрести, но также реализовать квартиру. Другой сервис «ПИК-ипотека» предлагает потенциальным покупателям целый спектр программ ипотечного кредитования от финансово-кредитных организаций, являющихся партнерами застройщика. При помощи данного сервиса потенциальный покупатель может отправить заявку на получение ипотеки, прикрепив перечень необходимых документов. Сервис «ПИК-аренда» направлен на содействие сдачи в аренду недвижимости, находящейся в объектах застройщика. Представленный инструмент предлагает расширенные возможности для владельца недвижимости, в том числе контроля за состоянием недвижимости, услуги страхования и осуществление процедуры просмотра потенциальным арендатором квартиры, включая онлайн. Такие сервисы, как «ПИК-ремонт» и «ПИК-комфорт» направлены на оказание услуг по ремонту недвижимости и ЖКХ. Таким образом, строительная организация охватывает за счет цифровизации бизнеса дифференциальные направления действий человека, связанных с недвижимостью [Яшина, 2023].

Строительная организация ПАО «Инград» по степени технологичности занимает второе место среди других идентичных организаций в Российской Федерации. Цифровые технологии застройщиком применяются на каждом этапе возведения и реализации объекта, начиная с проектирования зданий. Компания обладает наиболее прогрессивными BIM-технологиями, а также использует мобильные приложения не только для онлайн-продаж, но и для сбора данных о потенциальных покупателях. Среди ценностей цифровых технологий, применяемых ПАО «Инград», выступает возможность дистанционной экспозиции объектов. Сущность упомянутой возможности состоит в удаленной экскурсии специалиста компании по объекту. Кроме того, застройщик одним из первых начал применять технологии цифровой подписи для регистрации объектов в Росреестре [Гребенникова, 2023].

Цифровые инструменты ПАО «ГК «Самолет» достаточно обширны ввиду того, что застройщик инвестировал в 2023 году более 10 млрд. руб. в рассматриваемое направление. Количество сотрудников, специализирующихся на цифровизации строительного бизнеса представленного застройщика, достигло отметки 1,5 тыс. человек. Цифровая инфраструктура объединяет 18 сервисов, 359 систем, входящих в ИТ-ландшафт застройщика. К примеру, в сфере продаж ПАО «ГК «Самолет» развивает цифровую платформу, объединяющую полный комплекс онлайн-продаж недвижимости, а специальный сервис позволяет осуществить речевую аналитику. В сфере управления финансами застройщик применяет цифровые инструменты для финансового моделирования эффективного бюджетирования и договорного учета. В 2022-2023 годах застройщик сумел реализовать более 10 моделей контроля с применением искусственного интеллекта в целях обеспечения объема выполненных работ, безопасности на строительном объекте, своевременных темпов строительства, преодоления цикличности строительства, а

также сервис для контроля покупателем процесса отделки его недвижимости [Соснило, Оноре, Оноре, 2023].

В табл.1 приведены финансовые показатели, которые относятся к цифровизации деятельности рассматриваемых строительных организаций в 2021 и 2022 годы [ПАО ГК «Самолет»: бухгалтерская отчетность и финансовый анализ, www; ПАО «Инград»: бухгалтерская отчетность и финансовый анализ, www; ПАО «ПИК СЗ»: бухгалтерская отчетность и финансовый анализ, www].

**Таблица 1 - Финансовые показатели влияния цифровизации на деятельность строительных организаций в 2021 и 2022 гг., млрд. руб.**

№	Показатель	Название организации					
		ПАО «ПИК СЗ»		ПАО «Инград»		ПАО «ГК «Самолет»	
		2021г.	2022 г.	2021г.	2022 г.	2021г.	2022 г.
1	Выручка	23,3	22,7	13,3	4,2	0,6	3,3
2	Валовая прибыль	19,5	18,0	6,9	2,7	0,5	3,2
3	Себестоимость продаж	3,8	4,7	6,4	-1,5	0,04	0,1
4	Прибыль от продаж	8,3	4,8	3,8	0,6	0,9	1,9
5	Чистая прибыль	0,7	0,5	0,2	1,9	-0,8	0,7
6	Расходы на нематериальные активы	0,07	0,09	0,06	0,07	-	0,05

Исходя из табл.1, следует отметить, что цифровые технологии являются весомым направлением для всех рассматриваемых строительных организаций на фоне показателей расходов в отношении нематериальных активов. Примерно идентичные расходы на цифровые технологии указывают на специфику рынка ИТ-отрасли, в котором ценообразование и предложения, а также возможности для создания предложения фокусируются в отношении идентичных финансовых данных. ПАО «ПИК СЗ» в 2022 году увеличила расходы на цифровые технологии, что по итогам года еще не отразилось на показателях выручки и чистой прибыли. Однако с высокой вероятностью осуществляемые инвестиции в цифровые инструменты могут показать положительные результаты за последующие финансовые отчетные периоды.

Снижение значений в рамках показателя прибыли от продаж для всех рассматриваемых застройщиков указывает на тот факт, что цифровые инструменты не являются причиной возникновения операционных сложностей среди застройщиков ввиду того, что исследуемые строительные организации применяют различные инструменты цифровизации, однако обладают идентичной тенденцией в сторону снижения прибыли от продаж. На величину данного показателя в существенной степени повлияли внешние ограничительные меры, а также сложности, связанные с логистикой строительных материалов.

На основе бухгалтерского баланса за 2022 год в аспекте исследуемых застройщиков необходимо рассчитать коэффициент финансовой устойчивости, исходя из соотношения средств строительной организации и долгосрочных займов по отношению к валюте баланса (табл.2). Показатель финансовой устойчивости позволяет определить степень устойчивости финансового положения предприятия. При этом, чем ближе выявленный показатель к единице, тем более оптимизировано экономическое состояние предприятия [Ларченко, 2023].

Выявленные коэффициенты финансовой устойчивости застройщиков в табл.2 указывают, что менее благоприятные экономические условия прослеживаются у ПАО «ГК «Самолет», однако данный застройщик отличается спецификой развития в пределах нормы по отрасли. Более оптимальные финансовые показатели относятся к ПАО «Инград», что с высокой

вероятностью позволяет предположить рациональность применения цифровых технологий на всех этапах строительства и реализации недвижимости.

**Таблица 2 - Коэффициент финансовой устойчивости строительных организаций согласно бухгалтерским балансам за 2022 год**

ПАО «ПИК СЗ»	ПАО «Инград»	ПАО «ГК «Самолет»
0,90	0,95	0,84

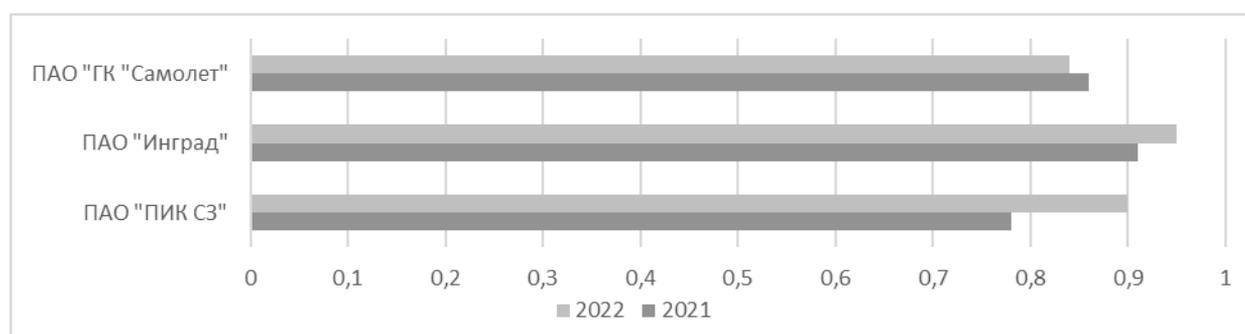
Источник: составлено автором на основе: данных бухгалтерских балансов строительных организаций за 2022 год.

Несмотря на то, что ПАО «ПИК СЗ» применяет расширенные функциональные цифровые инструменты для реализации недвижимости, представленный застройщик уступает ПАО «Инград» за счет менее технологичного подхода непосредственно в строительной части своей деятельности. Таким образом, необходимо отметить существенное влияние цифровых инструментов на финансовые показатели застройщика в зависимости от сферы применения рассматриваемыми организациями в своей деятельности.

Коэффициент финансовой устойчивости ПАО «Инград» характеризует, что для строительной организации важно осуществить приоритеты цифровых технологий для обеспечения непрерывной производственной деятельности, являющейся основной для каждого застройщика. Кроме того, на фоне стабильно высокого спроса со стороны потребителей российские застройщики имеют возможность уделить внимание и инвестировать свободные денежные средства в цифровые инструменты, обеспечивающие оптимальные условия для возведения строительных объектов.

Инструменты, направленные на коммерческую составляющую строительного бизнеса, как показывает анализ имеющихся финансовых показателей, не обеспечивают прогрессивного развития компаний и не гарантируют финансовую устойчивость в обозримом будущем ввиду того, что результаты деятельности и качество строительных объектов являются основными источниками для обеспечения стабильного развития строительной организации и увеличения выручки за счет деловой репутации.

Для того, чтобы получить дополнительные сведения относительно влияния на устойчивость развития строительных организаций в условиях цифровой экономики, коэффициент финансовой устойчивости был рассчитан для исследуемых застройщиков за 2021 и 2022 годы, что представлено на Рис. 1.



Источник: составлено автором на основе бухгалтерских балансов строительных организаций за 2021-2022 гг.

**Рисунок 1 - Соотношение коэффициентов финансовой устойчивости строительных организаций за 2021 и 2022 гг.**

В условиях цифровой экономики за период 2021 и 2022 годы следует отметить, что строительная организация ПАО «Инград» обладает стабильной стратегией по применению цифровых инструментов в процессе возведения строительных объектов. ПАО «ПИК СЗ» выбрало траекторию наращивания объемов продаж за счет имеющихся сервисов. В свою очередь, ПАО «ГК «Самолет» акцентировало внимание на возведении большего количества строительных объектов, что, соответственно, предполагает финансовую отдачу от инструментов ИТ-ландшафта в обозримом будущем. В настоящее время прослеживается активное инвестирование ПАО «ГК «Самолет» в ИТ-решения, предполагающие увеличение финансовых показателей при завершении строительных работ новых объектов.

### Заключение

Изучение устойчивости развития строительных организаций в условиях цифровой экономики выявило, что на фоне обилия цифровых решений для таких организаций более важно внедрить ИТ-инструменты в процесс строительства, нежели в обеспечение объемов продаж. В начале настоящего исследования было обнаружено, что в Российской Федерации появляются технологии для функционирования разных секторов национальной экономики. При этом непосредственно для упрощения процесса строительства доля таких технологий незначительна.

Опыт ПАО «Инград» показывает, что цифровые решения для строительства обеспечивают финансовый фундамент вне зависимости от условий функционирования на отраслевом рынке. С высокой вероятностью представляется возможным предположить, что цифровые решения, применяемые застройщиками непосредственно для строительства, не всегда имеют российское происхождение. Таким образом, в рамках цифровой экономики и в целях обеспечения технологического суверенитета необходимо акцентировать внимание на технологиях, затрагивающих все циклы строительства объектов. Наличие данных инструментов позволит решить несколько экономических проблем, а именно обеспечит строительные организации базовым инструментарием в рамках цифровизации, решит государственную задачу по обеспечению граждан, нуждающихся в улучшении жилищных условий, а также создаст предпосылки для обеспечения доступного ипотечного кредитования, в котором нуждаются широкие слои населения.

### Библиография

1. Гребенникова В.А., Беляев К.С. Практический опыт применения статистических методов анализа платежеспособности строительных компаний // Экономика и бизнес: теория и практика. 2023. № 5-1 (99). С. 149-153.
2. Доля машин, оборудования в общем объеме основных фондов по отраслям экономики. URL: <https://clck.ru/38qVR2>.
3. Ларченко Ю.Г., Петрова В.А. Характеристика финансовой устойчивости предприятия // Производственные технологии будущего: от создания к внедрению. 2023. № 12 (1). С. 132-134.
4. ПАО «ГК Самолет»: бухгалтерская отчетность и финансовый анализ. URL: [https://www.audit-it.ru/buh\\_otchet/9731004688\\_pao-gruppa-kompaniy-samolet?ysclid=lsnfu bbt8711123125](https://www.audit-it.ru/buh_otchet/9731004688_pao-gruppa-kompaniy-samolet?ysclid=lsnfu bbt8711123125)
5. ПАО «Инград»: бухгалтерская отчетность и финансовый анализ. URL: [https://www.audit-it.ru/buh\\_otchet/7702336269\\_pao-ingrad?ysclid=lsnfsj0vgu330158558](https://www.audit-it.ru/buh_otchet/7702336269_pao-ingrad?ysclid=lsnfsj0vgu330158558)
6. ПАО «ПИК СЗ»: бухгалтерская отчетность и финансовый анализ. URL: [https://www.audit-it.ru/buh\\_otchet/7713011336\\_pao-pik-spetsializiro vannyu-zastroyshchi k?ysclid=lsnfod8yn7518940748](https://www.audit-it.ru/buh_otchet/7713011336_pao-pik-spetsializiro vannyu-zastroyshchi k?ysclid=lsnfod8yn7518940748)
7. Соснило А.И., Оноре А.С., Оноре Г.С. Анализ и оценка эффективности IPO российских компаний // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». 2023. № 1. С. 27-33.
8. Уровень инновационной активности организаций Российской Федерации по видам экономической деятельности.

URL: <https://clck.ru/38qVjd>

9. Число разработанных передовых производственных технологий новых для России по видам экономической деятельности. URL: <https://clck.ru/38qVnK>
10. Яшина Е.В. Определение факторов успеха лидирующей компании в строительной отрасли // Современные исследования как фактор роста и развития. 2023. № 4. С. 53-59.

## **Methods and tools for ensuring the sustainability of the development of construction organizations in the digital economy**

**Saida G. Gadzhimagomedova**

Postgraduate,  
Dagestan State Technical University,  
367015, 70, Imama Shamilya ave., Makhachkala, Russian Federation;  
e-mail: Saika4030493@mail.ru

### **Abstract**

The article examines the specifics of the development of the digital economy of the Russian Federation from the point of view of the development of technologies in the field of construction. The data of official statistics on the provision of the studied construction industry with the necessary technological solutions and the share of construction-oriented innovations against the general background of economic activities are presented. A small proportion of innovations in the construction sector has been identified against the background of other sectors of the national economy, which is an obstacle to the intensive development and sustainability of construction organizations, including industry leaders. The technological and financial components of the three leading construction organizations are being investigated in order to identify methods and tools that ensure sustainable development in the digital economy. Based on the calculation of the financial stability coefficient for all the studied construction organizations, the expediency of using digital tools in operational activities related to direct construction, as well as in commercial activities to increase sales volumes, was revealed. The analysis made it possible to identify the necessary solution and approach in the field of construction, which allows, through digitalization, to solve the economic problems not only of the developer, but also of the state and consumers.

### **For citation**

Gadzhimagomedova S.G. (2024) Osnovnye metody i instrumenty obespecheniya ustoichivosti razvitiya stroitel'nykh organizatsii v usloviyakh tsifrovoi ekonomiki [Methods and tools for ensuring the sustainability of the development of construction organizations in the digital economy]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 14 (4A), pp. 171-178.

### **Keywords**

Construction organization, sustainability of development, digital economy, digital solution, financial stability, coefficient.

---

## References

1. *Chislo razrabotannykh peredovykh proizvodstvennykh tekhnologii novykh dlya Rossii po vidam ekonomicheskoi deyatel'nosti* [The number of advanced manufacturing technologies developed that are new to Russia by type of economic activity]. Available at: <https://clck.ru/38qVnK> [Accessed 15/02/2024]
2. *Dolya mashin, oborudovaniya v obshchem ob"eme osnovnykh fondov po otraslyam ekonomiki* [The share of machinery and equipment in the total volume of fixed assets by sectors of the economy]. Available at: <https://clck.ru/38qVR2> [Accessed 15/02/2024]
3. Grebennikova V.A., Belyaev K.S. (2023) Prakticheskii opyt primeneniya statisticheskikh metodov analiza platezhesposobnosti stroitel'nykh kompanii [Practical experience in the application of statistical methods for analyzing the solvency of construction companies]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika* [Economics and Business: theory and practice], 5-1 (99), pp. 149-153.
4. Larchenko Yu.G., Petrova V.A. (2023) Kharakteristika finansovoi ustoichivosti predpriyatiya [Characteristics of the financial stability of the enterprise]. *Proizvodstvennye tekhnologii budushchego: ot sozdaniya k vnedreniyu* [Production technologies of the future: from creation to implementation], 12 (1), pp. 132-134.
5. PAO "GK "Samolet": bukhgalterskaya otchetnost' i finansovyi analiz [PJSC GK Aeroplane: accounting statements and financial analysis]. Available at: [https://www.audit-it.ru/buh\\_otchet/9731004688\\_pao-gruppa-kompaniy-samolet?ysclid=lsnfu bbt8711123125](https://www.audit-it.ru/buh_otchet/9731004688_pao-gruppa-kompaniy-samolet?ysclid=lsnfu bbt8711123125) [Accessed 15/02/2024]
6. PAO "Ingrad": bukhgalterskaya otchetnost' i finansovyi analiz [Ingrad PJSC: accounting statements and financial analysis]. Available at: [https://www.audit-it.ru/buh\\_otchet/7702336269\\_pao-ingrad?ysclid=lsnfsj0vgu330158558](https://www.audit-it.ru/buh_otchet/7702336269_pao-ingrad?ysclid=lsnfsj0vgu330158558) [Accessed 15/02/2024]
7. PAO "PIK SZ": bukhgalterskaya otchetnost' i finansovyi analiz [PJSC PIK SZ: accounting statements and financial analysis]. Available at: [https://www.audit-it.ru/buh\\_otchet/7713011336\\_pao-pik-spetsializiro vannyi-zastroyshchi k?ysclid=lsnfod8yn7518940748](https://www.audit-it.ru/buh_otchet/7713011336_pao-pik-spetsializiro vannyi-zastroyshchi k?ysclid=lsnfod8yn7518940748) [Accessed 15/02/2024]
8. Sosnilo A.I., Onore A.S., Onore G.S. (2023) Analiz i otsenka effektivnosti IPO rossiiskikh kompanii [Analysis and evaluation of the effectiveness of IPOs of Russian companies]. *Nauchnyi zhurnal NIU ITMO. Seriya «Ekonomika i ekologicheskii menedzhment»* [Scientific journal of the ITMO Research Institute. The series "Economics and Environmental Management"], 1, pp. 27-33.
9. *Uroven' innovatsionnoi aktivnosti organizatsii Rossiiskoi Federatsii po vidam ekonomicheskoi deyatel'nosti* [The level of innovation activity of organizations of the Russian Federation by type of economic activity]. Available at: <https://clck.ru/38qVjd> [Accessed 15/02/2024]
10. Yashina E.V. (2023) Opredelenie faktorov uspekha lideruyushchei kompanii v stroitel'noi otrasli [Determining the success factors of a leading company in the construction industry]. *Sovremennye issledovaniya kak faktor rosta i razvitiya* [Modern research as a factor of growth and development], 4, pp. 53-59.