

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ · DIGITALIZATION AND MANAGEMENT

Вестник МИРБИС. 2025. № 2 (42): С. 49–52.
Vestnik MIRBIS. 2025; 2 (42): 49–52.

Научная статья

УДК: 004.9

DOI: 10.25634/MIRBIS.2025.2.6

Особенности цифрового развития строительного комплекса в условиях региональной экономики Республики Татарстан

Леонид Алексеевич Ельшин^{1,2}, Эмиль Марсович Ибрагимов^{1,3}

Аннотация. В статье рассматриваются особенности цифрового преобразования строительного комплекса Республики Татарстан с учетом влияния региональной экономической среды. Проведен анализ последних достижений, существующих проблем и рассмотрены наиболее эффективные подходы к внедрению цифровых решений для повышения эффективности строительной отрасли. В работе использованы официальные отчеты, материалы экономических форумов и статистические данные, применены методы сравнительного и статистического анализа, а также изучены практические примеры внедрения цифровых платформ. Результаты показывают значительный прогресс в цифровизации, например, в Казани существенно увеличена доля оцифрованных городских объектов, что ускорило процессы согласования и повысило прозрачность. Также обсуждаются ключевые ограничения и перспективы дальнейшего развития отрасли.

Ключевые слова: цифровое преобразование, строительный комплекс, Татарстан, региональная экономика, цифровые платформы, информационное моделирование, городское развитие.

Для цитирования: Ельшин Л. А. Особенности цифрового развития строительного комплекса в условиях региональной экономики Республики Татарстан / Л. А. Ельшин, И. М. Ибрагимов. DOI: 10.25634/MIRBIS.2025.2.6 // Вестник МИРБИС. 2025; 2: 49–52.

JEL: O33, L74, R11

Original article

Features of Digital Development of the Construction Sector in the Context of the Regional Economy of the Republic of Tatarstan

Leonid A. Elshin^{4,5}, Emil M. Ibragimov^{4,6}

Abstract. This article examines the distinctive features of the digital transformation of the construction sector in the Republic of Tatarstan, taking into account the impact of the regional economic environment. The study analyzes recent achievements, existing problems, and discusses the most effective approaches to implementing digital solutions to increase the efficiency of the construction industry. The work is based on official reports, materials from economic forums, and statistical data, applying comparative and statistical analysis methods, as well as practical cases of digital platform implementation. The results demonstrate significant progress in digitalization, for example, in Kazan, the share of digitized urban facilities has markedly increased, which has accelerated approval processes and improved transparency. Main limitations and prospects for further development of the sector are also discussed.

Key words: digital transformation, construction sector, Tatarstan, regional economy, digital platforms, information modeling, urban development.

For citation: Elshin L. A. Features of Digital Development of the Construction Sector in the Context of the Regional Economy of the Republic of Tatarstan. By L. A. Elshin, I. M. Ibragimov. DOI: 10.25634/MIRBIS.2025.2.6. Vestnik MIRBIS. 2025; 2: 49–52 (in Russ.).

JEL: O33, L74, R11

1 ОСП «Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан», Казань, Россия.

2 Leonid.Elshin@tatar.ru

3 ibragimov.emil@mail.ru

4 Center for Advanced Economic Research of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia.

5 Leonid.Elshin@tatar.ru

6 sakhnyukti@mgpu.ru

Введение

Цифровое развитие строительного комплекса Республики Татарстан приобретает особое значение на фоне структурных изменений в региональной экономике. Отрасль строительства занимает заметное место в валовом региональном продукте, влияя на занятость и инвестиционную привлекательность. В Татарстане, по данным министерства строительства за 2022 год, строительное производство составило более 7 % регионального ВРП. Это отражает не только объем реализованных проектов, но и острую необходимость повышения эффективности за счёт современных технологий, начиная от проектирования и заканчивая эксплуатацией объектов [Минстрой Татарстана отчитался... 2022]. Тем не менее организация цифровых процессов сталкивается с целым рядом препятствий: нехватка квалифицированных специалистов, проблемы по совместимости цифровых систем различных подрядчиков, недостаточная нормативная база и ограниченность финансирования подобных преобразований в строительстве. Анализ трудностей, характерных для Татарстана, позволяет выработать наиболее адекватные подходы к совершенствованию строительных процессов.

Цель исследования

Исследование направлено на выявление специфики цифрового преобразования строительного комплекса в Республике Татарстан с учетом влияния местной экономической среды. Основное внимание уделяется анализу текущих достижений, существующих трудностей и поиску наиболее результативных путей внедрения современных цифровых решений для повышения эффективности строительной отрасли региона.

Материалы и методы исследования

В качестве источников использованы отчёты Минстроя Татарстана, материалы экономических форумов, официальные публикации о деятельности строительных организаций республики, а также результаты цифровых программ и статистика о развитии цифровых технологий в строительстве [Отчет о ходе реализации... 2021]. Применялись методы сравнительного анализа, статистическая обработка данных и структурное обобщение практических кейсов внедрения цифровых платформ.

Результаты и выводы

В последние годы электронные платформы и специализированные системы управления, такие как региональная система моделирования ГИСОГД и технологии информационного моделирования (ТИМ), кардинально изменили подход к управлению строительными проектами в Татарстане. Только за два года в Казани были оцифрованы 53,3 % городских объектов [там же], что позволило ускорить процедуры согласования в пять раз и сделать строительство более прозрачным для всех участников [На KazanForum обсудили... 2025; Значение цифровизации для... 2025; Что ждет цифровизацию... 2025].

В 2025 году в регионе реализуется масштабный проект по созданию цифровых копий города, к системе подключены практически все муниципальные и республиканские структуры, что обеспечивает эффективный учет городских объектов и поддерживает предоставление 29 муниципальных услуг [Что ждет цифровизацию... 2025]. Новаторства вроде роботизированных строительных комплексов (например, разработка «Монтанум» в Иннополисе) открывают перспективы дальнейшего повышения производительности, однако продолжают споры по вопросам ответственности за качество построенных объектов [там же].

Несмотря на положительные сдвиги, на пути цифрового развития строительной отрасли Татарстана существует несколько существенных проблем:

1. Несовершенство нормативной базы*. Регион сталкивается с необходимостью согласования федеральных и местных стандартов. Законодательство часто не поспевает за техническими изменениями, что замедляет внедрение новых решений [На KazanForum обсудили... 2025; Значение цифровизации для... 2025].
2. Разрыв между возможностями и компетенциями. Не все организации готовы к применению новых технологий — нехватка подготовленных специалистов и ресурсов приводит к неравномерности цифрового развития.
3. Вопросы кибербезопасности. Активное введение цифровых средств требует продуманной системы защиты информации и предотвращения внешних вмешательств.

Сопротивление участников рынка

Многие компании осторожно относятся к новым подходам, опасаясь увеличения издержек или потери контроля над привычными процессами.

Для решения этих проблем предлагаются следующие варианты:

- пересмотр и совершенствование нормативных актов с учётом развития цифровых инструментов;
- запуск образовательных программ для специалистов строительной отрасли;
- создание единой информационной среды с продуманной системой контроля доступа и защиты данных;
- проведение пилотных проектов и их поэтапная интеграция по всей республике.

Заключение

После изучения особенностей цифрового развития строительного комплекса Татарстана ста-

новится очевидно, что наибольший эффект может быть достигнут при комплексном подходе. Представляется наиболее продуктивным временно поддерживать образовательные инициативы для специалистов и выставлять строгие требования к совместимости программных решений. Тогда весь процесс — от проектирования до сдачи объекта — можно будет контролировать из единой цифровой среды. Если этот подход дополнить адресными мерами поддержки организаций, переходящих на современные методы работы, будет возможность не только ускорить процессы, но и повысить качество строительства, сделав отрасль Татарстана более стабильной и привлекательной для инвесторов. Уверен, основной импульс развитию строительной сферы даст именно совместное движение бизнеса, государства и образовательного сообщества.

Список источников

1. Значение цифровизации для... 2025 — Значение цифровизации для строительной отрасли. Текст : электронный // Агентство новостей «Строительный бизнес» : официальный сайт. 15.05.2025. URL: <https://ancb.ru/news/read/19415> (дата обращения: 16.05.2024).
2. Минстрой Татарстана отчитался... 2022 — Минстрой Татарстана отчитался о ходе капремонта жилых домов и объектов инфраструктуры. Текст : электронный // Татар-информ : официальный сайт. 15.04.2022. URL: <https://www.tatar-inform.ru/news/minstroj-tatarstana-otcitalsya-o-xode-kapremonta-zilyx-domov-i-obektov-infrastruktury-5862831> (дата обращения: 16.05.2024).
3. На KazanForum обсудили... 2025 — На KazanForum обсудили значение цифровизации для строительной отрасли. Текст : электронный // Татар-информ : официальный сайт. 15.05.2025. URL: <https://www.tatar-inform.ru/news/na-kazanforum-obsudili-znachenie-cifrovizacii-dlya-stroitelnoi-otrasli-5984503> (дата обращения: 16.05.2024).
4. Отчет о ходе реализации... 2021 — Отчет о ходе реализации регионального проекта на 2020 год. 15.01.2021. Текст : электронный // Министерства строительства, архитектуры и ЖКХ Республики Татарстан : официальный сайт. URL: <https://minstroy.tatarstan.ru/otchet.htm> (дата обращения: 16.05.2024).
5. Что ждет цифровизацию... 2024 — Что ждет цифровизацию в Татарстане в 2025 году: тренды, тенденции, прогнозы. Текст : электронный // Реальное время : официальный сайт. 21.10.2024. URL: <https://realnoevremya.ru/articles/319889-chto-zhdet-cifrovizaciyu-v-tatarstane-v-2025-godu-trendy-tendencii-prognozy> (дата обращения: 16.05.2024).

References

1. Znachenije tsifrovizatsii dlya stroitel'noy otrasli [The Importance of Digitalization for the Construction Industry]. Text : electronic. *Construction Business News Agency* : official website. 05/15/2025. Available at <https://ancb.ru/news/read/19415> (accessed: 05/16/2024) (in Russ.).
2. Ministroy Tatarstana otchitalsya o khode kapremonta zhilykh domov i ob'yektov infrastruktury [The Ministry of Construction of Tatarstan reported on the progress of major repairs of residential buildings and infrastructure facilities]. Text : electronic. *Tatar-inform* : official website. 04/15/2022. Available at <https://www.tatar-inform.ru/news/minstroj-tatarstana-otcitalsya-o-xode-kapremonta-zilyx-domov-i-obektov-infrastruktury-5862831> (accessed: 05/16/2024) (in Russ.).
3. Na KazanForum obsudili znachenije tsifrovizatsii dlya stroitel'noy otrasli [The Importance of Digitalization for the Construction Industry Was Discussed at KazanForum]. Text : electronic. *Tatar-inform*: official website. 15.05.2025. Available at <https://www.tatar-inform.ru/news/na-kazanforum-obsudili-znachenie-cifrovizacii-dlya-stroitelnoi-otrasli-5984503> (accessed: 16.05.2024) (in Russ.).

4. Otchet o khode realizatsii regional'nogo proyekta na 2020 god [Report on the progress of the regional project for 2020]. 15.01.2021. Text : electronic. *Ministry of Construction, Architecture and Housing and Public Utilities of the Republic of Tatarstan* : official website. Available at <https://minstroy.tatarstan.ru/otchet.htm> (accessed: 16.05.2024) (in Russ.).
5. Chto zhdet tsifrovizatsiyu v Tatarstane v 2025 godu: trendy, tendentsii, prognozy [What awaits digitalization in Tatarstan in 2025: trends, tendencies, forecasts]. Text : electronic. *Realnoe Vremya* : official website. 21.10.2024. Available at <https://realnoevremya.ru/articles/319889-chto-zhdet-tsifrovizatsiyu-v-tatarstane-v-2025-godu-trendy-tendencii-prognozy> (accessed: 16.05.2024) (in Russ.).

Информация об авторах:

Ельшин Леонид Алексеевич — доктор экономических наук. SPIN-код: 1059-7059, AuthorID: 318244; **Ибрагимов Эмиль Марсович** — аспирант.

Место работы авторов: государственное бюджетное учреждение «Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан», ул. Карла Маркса, 23/6, Казань, 42011, Россия.

Information about the authors:

Elshin Leonid A. — Candidate of Economic Sciences, Doctor of Economics. SPIN-code: 1059-7059, AuthorID: 318244; **Ibragimov Emil M.** — postgraduate student.

Authors' place of work: Center for Advanced Economic Research of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, 23/6 Karl Marx St. Kazan, 42011, Russia.

Статья поступила в редакцию 10.05.2025; одобрена после рецензирования 22.05.2025; принята к публикации 27.06.2025. The article was submitted 05/10/2025; approved after reviewing 22/05/2025; accepted for publication 06/27/2025.