

## РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ БАНКОВСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В УКРЕПЛЕНИИ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ (НА ПРИМЕРЕ КЫРГЫЗСТАНА И УЗБЕКИСТАНА)

А.М. Каримова<sup>1</sup>, д-р экон. наук, профессор

А.А. Чонкоева<sup>2</sup>, канд. экон. наук, доцент

Ш.Х. Атаходжаев<sup>2</sup>, канд. техн. наук, доцент

<sup>1</sup>Самаркандский институт экономики и сервиса

<sup>2</sup>Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова

<sup>1</sup>(Узбекистан, г. Самарканд)

<sup>2</sup>(Кыргызстан, г. Бишкек)

DOI:10.24412/2411-0450-2025-6-68-73

**Аннотация.** В статье рассматривается роль современных банковских технологий в обеспечении финансово-экономической безопасности строительной отрасли в условиях цифровой трансформации. Анализируются ключевые угрозы финансовой устойчивости строительных компаний и подчеркивается значимость цифрового банковского обслуживания, блокчейн-технологий, смарт-контрактов, Big Data, искусственного интеллекта и интеграции с BIM-моделированием. Особое внимание уделено практике внедрения финтех-решений в Кыргызстане и Узбекистане, где активное развитие строительного сектора сопровождается цифровизацией финансовых процессов.

**Ключевые слова:** финансово-экономическая безопасность, строительство, банковские технологии, цифровизация, Big Data, искусственный интеллект, блокчейн, смарт-контракты, BIM.

Финансово-экономическая безопасность в строительстве включает в себя систему защиты от внешних и внутренних угроз, которые могут повлиять на финансовую устойчивость строительной компании, ее способность к нормальному функционированию и развитию. Эти угрозы могут проявляться в виде экономических кризисов, недобросовестной конкуренции, нарушений в управлении денежными потоками, рисков, связанных с изменениями в законодательстве и других факторов.

Современные банковские технологии играют важную роль в трансформации финансовых процессов в строительной отрасли, делая их более эффективными, прозрачными и безопасными. Внедрение цифровых решений позволяет строительным компаниям оптимизировать управление ресурсами, ускорить расчёты и снизить административные издержки.

Одним из ключевых направлений является цифровое банковское обслуживание, которое предоставляет возможность осуществлять все основные финансовые операции в онлайн-режиме. Это включает оформление и получение кредитов, проведение платежей, контроль движения средств и управление корпоратив-

ными счетами без необходимости личного посещения банковских отделений. Такая модель взаимодействия экономит время и снижает операционные издержки, особенно при реализации крупных инфраструктурных проектов, где необходима высокая скорость финансового сопровождения.

Широкое распространение получают технологии блокчейн и смарт-контракты, обеспечивающие децентрализованную и защищённую среду для хранения и передачи данных. Использование распределённых реестров позволяет участникам строительных проектов – заказчикам, подрядчикам, банкам и поставщикам – иметь доступ к актуальной информации о ходе расчетов, этапах выполнения работ и условиях финансирования. Смарт-контракты автоматически исполняют договорные обязательства при наступлении заданных условий, тем самым сокращая риски, связанные с задержками платежей и нарушениями условий соглашений.

Значительное влияние на управление рисками оказывает применение технологий Big Data и искусственного интеллекта. С помощью анализа больших объёмов данных банки могут точнее оценивать финансовое состоя-

ние и кредитоспособность строительных компаний, прогнозировать возможные задержки в выполнении обязательств и выявлять потенциальные угрозы для финансовой устойчивости проекта. Это позволяет более обоснованно подходить к принятию решений о финансировании и снижает уровень кредитных потерь.

В последние годы страны Центральной Азии демонстрируют устойчивый экономический рост, значительную роль в котором играет развитие строительного сектора. Особенно заметна эта тенденция в 2020-2024 годах, когда строительная отрасль стала одним из основных драйверов экономического подъёма. Сравнительное сопоставление удельного веса строительной отрасли в ВВП в Кыргыз-

стане и Узбекистане за период 2020-2024 гг. представлено на следующем рисунке [1, 2].

Анализ представленных данных о доле строительства в ВВП Кыргызстана показывает, что в 2020 году строительный сектор занимал значительную долю в экономике – 10,4%, однако в последующие годы наблюдается постепенное снижение до 8,4% в 2021 году и до 8,2% в 2022 году, с незначительным ростом до 8,7% в 2023 году. Этот спад может быть связан с последствиями пандемии и снижением инвестиционной активности. Однако в 2024 году наблюдается существенный рост до 9,7%, что объясняется значительным увеличением объемов строительства и восстановлением инфраструктурных проектов.

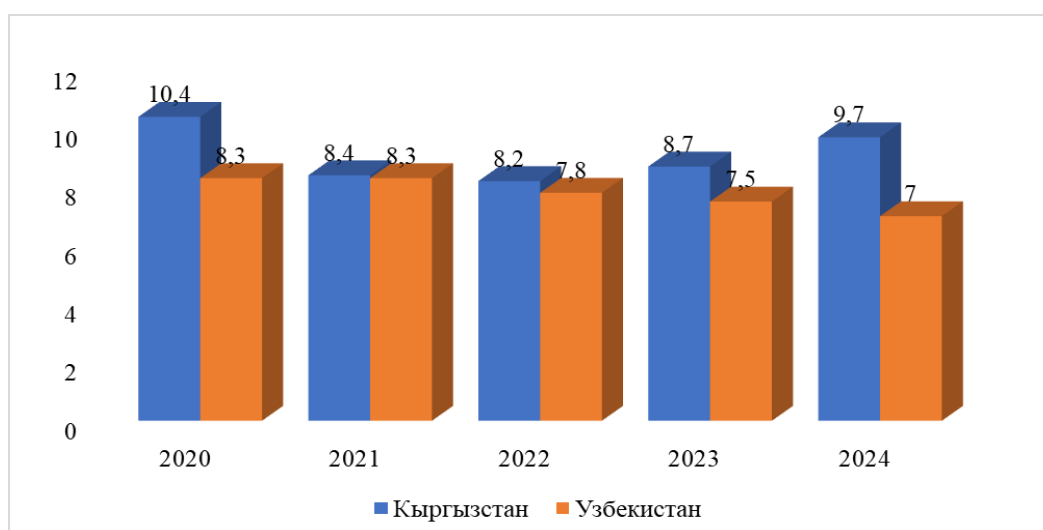


Рис. Доля строительства в ВВП за период 2020-2024 гг. (в %) [1, 2]

Представленные статистические данные отражают плавное снижение доли строительства в ВВП Узбекистана в период с 2020 по 2023 год – с 8,3% в 2020 году до 7,5% в 2023 году. Однако в 2024 году наблюдается небольшой рост доли до 7,0%, что говорит о стабилизации сектора и начале нового этапа инвестиционной активности, в том числе за счёт масштабных инфраструктурных программ, развития жилья и коммерческой застройки. Такая динамика указывает на умеренное, но позитивное восстановление роли строительства в структуре экономики Узбекистана.

Согласно официальной статистике, только за первое полугодие 2024 года было завершено строительно-монтажных работ на сумму 4,7 млрд. долл США, что на 7,2% превышает

показатель предыдущего года [3]. Эти данные подтверждают высокую степень инвестиционной активности в строительной сфере и её вклад в устойчивость макроэкономических показателей страны.

В условиях цифровой трансформации экономики всё более важную роль в обеспечении финансово-экономической безопасности строительного сектора играют инновационные банковские технологии. Они направлены на повышение прозрачности финансовых потоков, снижение рисков и ускорение доступа к финансированию, особенно для малого и среднего бизнеса в строительстве.

В Кыргызстане к концу 2023 года сотовый оператор MEGA и ОАО «Элдик Банк» запустили первую в стране государственно-частную финтех-экосистему. Проект нацелен

на интеграцию телекоммуникационной инфраструктуры и банковских сервисов для поддержки предпринимателей, включая строительные компании. В рамках данного проекта предусмотрено внедрение целого спектра цифровых решений [4].

Одновременно с этим, цифровой банк MBANK, получивший широкое распространение в Кыргызстане, стал лауреатом международной премии Project of the Year 2025 за разработку платформы Data-Driven Banking. В рамках этого проекта банк реализовал:

- автоматизированную отчетность и управление на основе Big Data;
- персонализированное обслуживание клиентов с помощью искусственного интеллекта;
- систему защиты от мошенничества, основанную на поведенческом анализе;
- скоринг-кредитование для оценки рисков и платёжеспособности строительных и подрядных организаций [5].

Также в Кыргызстане развивается использование систем быстрых платежей, включая интеграцию с международными платёжными системами и государственными сервисами. Это обеспечивает моментальные переводы средств между участниками строительных проектов – подрядчиками, поставщиками и заказчиками – снижая финансовые издержки и повышая ликвидность компаний [6].

В последние годы ряд государственных и коммерческих банков Узбекистана активно внедряют цифровые решения, направленные на оптимизацию финансовых потоков и снижение рисков. Одним из заметных примеров является внедрение платформ онлайн-кредитования, которые позволяют строительным компаниям оперативно получать финансирование с минимальными затратами времени и документов.

Одним из лидеров цифровой трансформации в банковской сфере Узбекистана является АКБ «Агробанк», активно развивающий цифровые платформы управления, автоматизированные системы бизнес-планирования и интеллектуальные модели прогнозирования. Банк интегрирует передовые технологии, такие как машинное обучение, облачные вычисления и блокчейн, для оптимизации стратегического планирования и повышения точности финансовых прогнозов. В частности, согласно годовому отчету банка, в 2023 году

внедрение цифровых решений позволило сократить время подготовки бизнес-планов на 53%, а точность прогнозирования ключевых финансовых показателей увеличилась на 31% [7].

Технология блокчейн на базе государственного проекта «Digital Uzbekistan 2030» используется для создания прозрачных смарт-контрактов в строительных тендерах и при расчетах с подрядчиками. Это позволяет автоматизировать исполнение договорных обязательств, минимизировать коррупционные риски и ускорить финансовые транзакции [8].

Кроме того, ведущие банки, такие как «Kapitalbank», «Hamkorbank», «TBC Bank» активно используют инструменты анализа Big Data и искусственного интеллекта для мониторинга финансового состояния строительных компаний. Это обеспечивает более точный прогноз рисков неплатёжеспособности и позволяет заблаговременно принимать меры по управлению кредитным портфелем [9].

Важной инновацией стала интеграция систем быстрых платежей с государственными электронными сервисами, что облегчает проведение транзакций в рамках государственных и частных строительных проектов. Система «Click», популярная в Узбекистане, обеспечивает моментальные переводы, сокращая финансовые издержки и повышая прозрачность операций [10].

На основании вышесказанного, применение инновационных банковских технологий в строительной отрасли стран Центральной Азии, в частности, Кыргызстана и Узбекистана, играет ключевую роль в обеспечении финансово-экономической безопасности, минимизации рисков и повышении прозрачности финансовых потоков, что создаёт условия для устойчивого развития сектора и привлечения инвестиций.

Цифровизация финансовых процессов в строительной отрасли тесно связана с внедрением современных технологий проектирования и управления строительными объектами. Одной из таких технологий, получивших распространение в последние годы, является информационное моделирование зданий (BIM – Building Information Modeling). В рамках BIM-моделей фиксируются сметные расчёты, графики выполнения работ, технические параметры материалов и последовательность тех-

нологических процессов. Это даёт возможность строительным компаниям и заказчикам точно прогнозировать стоимость, сроки и объёмы ресурсов на каждом этапе проекта.

В этой связи, всё более актуальной становится интеграция BIM с банковскими и финансовыми платформами. Так, банки рассматривают возможность использования данных BIM-моделей для оценки инвестиционной привлекательности и кредитоспособности строительных проектов.

В Кыргызстане Министерством строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства активно продвигаются BIM как стандарт цифрового проектирования. В 2024 году Госстроем КР были проведены несколько заседаний рабочей группы, где обсуждалась разработка нормативной базы, подготовка специалистов и создание типов проектов (школ, детсадов) с применением BIM [11]. А SGS Kyrgyzstan (мировой лидер в сфере инспекционных услуг, экспертизы, испытаний и сертификации) уже предоставляет практические услуги по внедрению BIM, включая управление процессами, обучение и контроль качества [12]

Узбекистан выходит на передовые позиции в Центральной Азии в области интеграции BIM и цифровых банковских технологий, создавая прочную основу для устойчивого развития строительной отрасли. Одним из наиболее наглядных примеров применения BIM-технологий является строительство головного офиса Asaka Bank в Tashkent City. Это 26-этажный многофункциональный комплекс, возводимый с использованием

BIM-моделирования для обеспечения структурной устойчивости, сейсмостойкости и архитектурной идентичности здания [13].

Кроме того, ПРООН совместно с Министерством строительства Узбекистана проводит обучение архитекторов и проектировщиков методам энергоэффективного проектирования с акцентом на BIM-технологии. В 2024-м году тренинги прошли примерно 250 специалистов, а BIM был рекомендован как инструмент повышения прозрачности проектных решений [14].

Цифровые банковские технологии и BIM-среда формируют единое цифровое пространство в строительной отрасли, где финансовые транзакции, техническое сопровождение и контроль реализуются в рамках согласованной информационной экосистемы. Банки, используя данные из BIM-моделей, применяют инструменты искусственного интеллекта и анализа больших данных для оценки кредитных рисков, расчёта ликвидности и обеспечения целевого использования средств.

В свете вышеизложенного становится очевидным, что инновации в банковском секторе, такие как внедрение смарт-контрактов, блокчейн-технологий, искусственного интеллекта, а также интеграция BIM, значительно улучшат финансово-экономическую безопасность в строительстве. Прогнозируемые изменения в финансовых и банковских процессах окажут влияние на безопасность в ключевых аспектах, указанных в нижеследующей таблице.

Влияние инновационных технологий на финансово-экономическую безопасность в строительстве [15, 16].

Таблица.

№	Ключевой аспект	Технологии цифровизации	Прогнозирование эффекта
1	Прозрачность и борьба с мошенничеством	Блокчейн, смарт-контракты	Снижение злоупотреблений, прозрачные и автоматизированные расчёты
2	Управление рисками	ИИ, машинное обучение (AI/ML), Big Data	Раннее выявление проблем (задержки, перерасход), снижение финансовых рисков
3	Обеспечение ликвидности	Токенизация активов, цифровые финпродукты	Улучшение условий кредитования, доступность финансирования
4	Финансовый контроль и прогнозирование	Интеграция BIM с банковскими системами	Точный учёт расходов, планирование бюджета, снижение убытков
5	Снижение издержек и повышение эффективности	Облачные платформы, мобильные приложения	Актуальные данные в реальном времени, более эффективное управление
6	Устойчивость в кризисных ситуациях	Смарт-контракты, токены, цифровое резервное финансирование	Новые финансовые инструменты для выживания в условиях нестабильности
7	Минимизация ошибок и задержек	Автоматизация расчётов и документооборота	Снижение ошибок и задержек, повышение точности операций

Данная таблица систематизирует ключевые направления цифровизации в строительной отрасли и банковском секторе, отражая их влияние на финансово-экономическую безопасность. В ней представлены современные технологии – от блокчейна до BIM и токенизации – и прогнозируемые эффекты их применения. Так, интеграция цифровых решений способствует не только снижению рисков и повышению прозрачности, но и обеспечивает устойчивость строительных проектов в условиях нестабильности, оптимизируя финансовое управление, автоматизируя расчёты и расширяя доступ к инвестиционным ресурсам.

На основании анализа теоретических и практических материалов можно заключить, что современные банковские технологии становятся неотъемлемым инструментом обеспечения финансово-экономической безопасности в строительной отрасли. Их внедрение

позволяет строительным компаниям не только адаптироваться к вызовам цифровой экономики, но и повысить прозрачность, эффективность и устойчивость финансовых процессов. Использование блокчейн-технологий, смарт-контрактов, систем анализа Big Data, искусственного интеллекта и интеграция с BIM-моделями формируют новое цифровое пространство, в котором упрощается контроль за движением средств, снижаются риски и улучшается управление проектами.

Опыт стран Центральной Азии, в частности Кыргызстана и Узбекистана, свидетельствует о высокой эффективности внедрения цифровых решений в банковско-строительном взаимодействии. Государственные инициативы, направленные на развитие финтех-экосистем, цифровых платформ и интеграцию BIM с финансовыми процессами, закладывают прочную основу для дальнейшей модернизации отрасли.

#### **Библиографический список:**

1. Доля строительства в ВВП. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://w3.unece.org/PXWeb/ru/Table?IndicatorCode=8&utm\\_source=chatgpt.com](https://w3.unece.org/PXWeb/ru/Table?IndicatorCode=8&utm_source=chatgpt.com).
2. ВВП Узбекистана за 2024 год достиг 1,45 квадриллиона сумов. Из чего он состоит? – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gazeta.uz/ru/2025/02/07/gdp-uzbekistan-2024/>.
3. Объем строительства в Узбекистане за 5 месяцев 2024 года достиг 4,7 млрд долларов США. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://daryo.uz/en/2024/06/30/uzbekistans-5m24-construction-volume-hits-47bn>.
4. «Элдик Банк» и «MEGA» дали старт созданию государственной финтех экосистемы в стране! – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://eldik.kg/ru/news/nnnn?for\\_who=individual](https://eldik.kg/ru/news/nnnn?for_who=individual).
5. MBANK победил в конкурсе Project of the Year: цифровая трансформация как ключевое преимущество. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://economist.kg/all/2025/02/03/mbank-pobiedil-v-konkursie-project-of-the-year-tsifrovaia-transformatsiia-kak-kliuchievoie-prieimushchiestvo/>.
6. НБ КР утвердил Концепцию развития интероперабельности платежных систем с функционалом быстрых платежей. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://banks.kg/news/concept-development-interoperability-payment-systems>.
7. Афенов Н. Цифровизация бизнес-планирования в коммерческом банке: современные тенденции и перспективы. Передовая экономика и педагогические технологии. – 2025. – № 2 (2). – С. 275-283. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://inlibrary.uz/index.php/aept/article/view/80257>.
8. Digital transformation of Uzbekistan promotes regional integration in Central Asia. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://theasiatoday.org/news/digital-transformation-of-uzbekistan-promotes-regional-integration-in-central-asia/>.
9. Интеграция Big Data и искусственного интеллекта в стратегию развития коммерческих банков (Тенгелова Фарангиз Мажид кизи, Trans.) // Germany – scientific review of the problems and prospects of modern science and education. – 2025. – № 1 (3). – С. 76-81. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e-conferences.org/index.php/Germany/article/view/211>.

10. Опыт Click: как Рустам Файзиев и его команда изменили жизнь в отдельно взятой стране. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.itweek.ru/business/article/detail.php?ID=225815>.
11. Кыргызстан хочет привлечь внешних партнеров для внедрения BIM-технологий. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://economist.kg/niedvizhimost/2024/09/02/kyrgyzstan-khochiet-privliech-vnieshnikh-partnieroov-dlia-vniedrienia-bim-tiekhnologhii/?utm\\_source=chatgpt.com](https://economist.kg/niedvizhimost/2024/09/02/kyrgyzstan-khochiet-privliech-vnieshnikh-partnieroov-dlia-vniedrienia-bim-tiekhnologhii/?utm_source=chatgpt.com).
12. Решения в сфере строительства. Эффективная методология и протокол управления процессом информационного моделирования зданий (BIM). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.sgs.com/ru-kg/services/construction-solutions?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.sgs.com/ru-kg/services/construction-solutions?utm_source=chatgpt.com).
13. BIM technologies used in construction of Asaka Bank's building. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://uza.uz/en/posts/bim-technologies-used-in-construction-of-asaka-bank-s-buildi-13-08-2020?utm\\_source=chatgpt.com](https://uza.uz/en/posts/bim-technologies-used-in-construction-of-asaka-bank-s-buildi-13-08-2020?utm_source=chatgpt.com).
14. ПРООН обучает местных специалистов методам энергосбережения в проектировании зданий. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.undp.org/ru/uzbekistan/press-releases/proon-obuchaet-mestnykh-specialistov-metodam-energoberezeniya-v-proektirovanii-zdaniy>.
15. Современные взгляды на роль цифровых технологий в обеспечении экономической безопасности строительной отрасли. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-vzglyady-na-rol-tsifrovyyh-tehnologiy-v-obespechenii-ekonomicheskoy-bezopasnosti-stroitelnoy-otrasli>.
16. Машкина Н.А., Агаркова В.Э. Применение инновационных технологий в деятельности банков. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ma123.ru/wp-content/uploads/2020/03/Машкина-Агракова-1-2020.pdf>.

## THE ROLE OF INNOVATIVE BANKING TECHNOLOGIES IN STRENGTHENING THE FINANCIAL AND ECONOMIC SECURITY OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY (USING KYRGYZSTAN AND UZBEKISTAN AS AN EXAMPLE)

**A.M. Karimova**<sup>1</sup>, *Doctor of Economic Sciences, Professor*

**A.A. Chonkoeva**<sup>2</sup>, *Candidate of Economic Sciences, Associate Professor*

**Sh.H. Atakhodzhaev**<sup>2</sup>, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

<sup>1</sup>**Samarkand Institute of Economics and Service**

<sup>2</sup>**Kyrgyz State Technical University named after I. Razzakova**

<sup>1</sup>**(Uzbekistan, Samarkand)**

<sup>2</sup>**(Kyrgyzstan, Bishkek)**

**Abstract.** *The article examines the role of modern banking technologies in ensuring financial and economic security of the construction industry in the context of digital transformation. Key threats to the financial stability of construction companies are analyzed and the importance of digital banking, blockchain technologies, smart contracts, Big Data, artificial intelligence and integration with BIM modeling is emphasized. Particular attention is paid to the practice of implementing fintech solutions in Kyrgyzstan and Uzbekistan, where the active development of the construction sector is accompanied by the digitalization of financial processes.*

**Keywords:** *financial and economic security, construction, banking technologies, digitalization, Big Data, artificial intelligence, blockchain, smart contracts, BIM.*