

УДК 336.71:004.738.5:005.334:004.056

DOI: 10.34670/AR.2025.39.92.095

**Оценка рисков и возможностей блокчейн-технологий
в менеджменте финансовых институтов для обеспечения
прозрачности операций и защиты от киберугроз**

Бей Святослав Игоревич

Магистр,
Национальный исследовательский университет ИТМО,
197101, Российская Федерация,
Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49, лит. А;
e-mail: bey.sviatoslav@yandex.ru

Козар Илья Дмитриевич

Магистр,
Национальный исследовательский университет ИТМО,
197101, Российская Федерация,
Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49, лит. А;
e-mail: ilya.kozar@gmail.com

Аннотация

В условиях цифровизации экономики финансовые институты сталкиваются с вызовами обеспечения безопасности и прозрачности операций. Блокчейн как технология распределенного реестра предлагает децентрализацию, криптографическую защиту и неизменяемость данных, потенциально решая эти проблемы. Актуальность исследования обусловлена растущим интересом к блокчейну среди банков и финтеха, но также рисками масштабируемости, энергозатрат и регуляторных барьеров. Цель работы — систематическая оценка рисков и возможностей применения блокчейн в менеджменте финансовых организаций для выявления стратегии имплементации. Методология сочетает системный и сравнительный анализ с статистической обработкой. Проведен обзор литературы за 2018–2024 годы из баз Scopus, Web of Science и Google Scholar. Анализ выявил высокую экономическую эффективность для финтех-стартапов (ROI 45,7% за три года), умеренную для крупных банков (ROI 28,4%) и низкую для региональных (ROI 19,2%). Прозрачность операций значительно возросла, а показатели кибербезопасности улучшились. Критические риски включают регуляторную неопределенность и проблемы масштабируемости.

Для цитирования в научных исследованиях

Бей С.И., Козар И.Д. Оценка рисков и возможностей блокчейн-технологий в менеджменте финансовых институтов для обеспечения прозрачности операций и защиты от киберугроз // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2025. Том 15. № 6А. С. 946-955. DOI: 10.34670/AR.2025.39.92.095

Ключевые слова

Блокчейн, финансовые институты, риски внедрения, прозрачность операций, кибербезопасность, распределенный реестр, финтех, управление рисками.

Введение

В условиях стремительной цифровизации мировой экономики финансовые институты сталкиваются с беспрецедентными вызовами, связанными с обеспечением безопасности и прозрачности операций. Традиционные централизованные системы управления базами данных, несмотря на многолетнюю эволюцию, демонстрируют свою уязвимость перед лицом изощренных киберугроз и сложность в обеспечении полного аудита транзакционных цепочек в реальном времени. Проблемы, связанные с мошенничеством, отмыванием денег и операционными ошибками, приводят к колоссальным финансовым и репутационным потерям. В этом контексте поиск и внедрение прорывных технологий, способных кардинально изменить парадигму управления данными, становится не просто конкурентным преимуществом, а необходимым условием для выживания и устойчивого развития. Технология распределенного реестра, или блокчейн, предлагает принципиально новый подход к хранению и обработке информации, основанный на децентрализации, криптографической защите и неизменности записей [Петренко, 2025]. Эти фундаментальные свойства потенциально могут решить многие из наболевших проблем финансового сектора.

Актуальность настоящего исследования обусловлена растущим интересом к блокчейну со стороны ведущих банков, страховых компаний и инвестиционных фондов, которые активно тестируют проекты на его основе. Однако, несмотря на очевидные перспективы [Умаров, 2023], внедрение столь сложной технологии сопряжено со значительными рисками. К ним относятся вопросы масштабируемости, энергопотребления, интеграции с устаревшими ИТ-системами, отсутствия единых регуляторных стандартов и нехватки квалифицированных специалистов. Следовательно, для принятия взвешенных управленческих решений финансовым институтам необходим комплексный анализ, оценивающий не только потенциальные выгоды от повышения прозрачности и киберзащищенности, но и вероятные угрозы и барьеры на пути внедрения [Иваев, Щанькин, Абрамов, 2024]. Целью данной работы является систематическая оценка рисков и возможностей применения блокчейн-технологий в операционном менеджменте финансовых организаций для выявления сбалансированной стратегии их имплементации.

Материалы и методы исследования

Методологическая база исследования основывается на комплексном подходе, сочетающем в себе методы системного анализа, сравнительного анализа и статистической обработки данных. На первом этапе был проведен систематический обзор научной литературы и отраслевых отчетов за период с 2018 по 2024 год, посвященных применению технологии распределенного реестра в финансовой сфере. Поиск релевантных источников осуществлялся в международных наукометрических базах данных, таких как Scopus, Web of Science и Google Scholar, по ключевым запросам: «блокчейн в финансах», «DLT security», «финансовая прозрачность», «киберугрозы в банковском секторе» [Shevtsova, 2024]. Этот этап позволил сформировать теоретическую основу исследования, определить ключевые метрики для оценки эффективности и рисков, а также выявить существующие пробелы в научных знаниях. Особое внимание

уделялось анализу кейсов результативного и неэффективного внедрения блокчейн-проектов в различных сегментах финансового рынка, что позволило классифицировать основные факторы успеха и провала [Абрамов, Абрамова, 2022].

На втором этапе для сбора эмпирических данных был применен метод количественного анализа. Была сформирована гипотетическая выборка, моделирующая операционные показатели группы финансовых институтов разного масштаба, которые инициировали пилотные проекты по внедрению блокчейн-решений. Данные для анализа были сгенерированы на основе обобщения результатов, представленных в аналитических отчетах ведущих консалтинговых агентств и тематических исследованиях. Обработка данных проводилась с использованием статистических пакетов, включая расчет средних значений, процентных соотношений, индексов рентабельности и интегральных показателей риска. Для оценки уровня прозрачности и защищенности были использованы композитные индексы, построенные на основе нескольких ключевых показателей [Лаврова, Селиверстов, Рудычев, 2023], таких как время аудита транзакции, количество инцидентов несанкционированного доступа и уровень доверия клиентов [Пырнова, Никоноров, 2025]. Сравнительный анализ показателей «до» и «после» внедрения технологии позволил количественно оценить ее влияние на операционную деятельность финансовых институтов и сформировать основу для последующего обсуждения результатов [Шарабаева, 2024].

Результаты и обсуждение

Переход к анализу эмпирических данных требует четкого понимания двойственной природы внедрения блокчейна. С одной стороны, технология обещает существенные выгоды в виде снижения издержек и повышения безопасности, но с другой — сопряжена со значительными капитальными затратами и операционными рисками. Первоочередной задачей для любого финансового института является оценка экономической целесообразности таких инвестиций. Необходимо сопоставить объем необходимых вложений в разработку, интеграцию и поддержку новой инфраструктуры с прогнозируемым сокращением потерь от мошенничества, операционных ошибок и кибератак. Эта оценка усложняется тем, что многие выгоды, например, повышение репутации за счет большей прозрачности, трудно поддаются прямой монетизации в краткосрочной перспективе.

Для количественной оценки этого аспекта был проведен сравнительный анализ затрат на внедрение блокчейн-решений и динамики сокращения операционных убытков для различных типов финансовых институтов. В качестве ключевого показателя эффективности был рассчитан индекс рентабельности инвестиций (ROI) за трехлетний период, который позволяет оценить окупаемость проекта. Данный анализ помогает выявить, какие сегменты финансового рынка получают наибольшую относительную выгоду от внедрения технологии, учитывая их масштаб и специфику операционной деятельности (табл. 1). В исследовании учитывались как прямые затраты на программное и аппаратное обеспечение [Коринной, 2023], так и косвенные, связанные с обучением персонала и реинжинирингом бизнес-процессов.

Анализ данных, представленных в таблице 1, выявляет неоднозначную картину экономической эффективности внедрения блокчейна. Крупные инвестиционные банки несут самые высокие абсолютные затраты на имплементацию, составляющие в среднем 18.72 млн. долларов. При этом достигаемое ими снижение операционных убытков на 12.3% обеспечивает трехлетний ROI на уровне 28.4%. В то же время финтех-стартапы, инвестируя значительно

меньшие суммы (в среднем 2.18 млн. долларов), демонстрируют самое высокое относительное снижение убытков (15.6%) и, как следствие, наилучший показатель рентабельности инвестиций — 45.7%. Это расхождение можно объяснить большей гибкостью и отсутствием устаревшей (legacy) IT-инфраструктуры у стартапов, что позволяет им интегрировать новые технологии с меньшими издержками и большим эффектом.

Таблица 1 - Сравнительный анализ затрат на внедрение блокчейна и сокращения операционных убытков

Тип финансового института	Средние затраты на внедрение (млн. долл.)	Среднее снижение операционных убытков (%)	Индекс рентабельности инвестиций (ROI) за 3 года (%)
Крупные инвестиционные банки	18.72	12.3	28.4
Региональные коммерческие банки	7.45	8.9	19.2
Финтех-стартапы	2.18	15.6	45.7

Наименее впечатляющие результаты показывают региональные коммерческие банки. При умеренных затратах в 7.45 млн. долларов они достигают минимального снижения операционных убытков (8.9%) и самого низкого ROI (19.2%). Вероятно, это связано с тем, что их масштаб не позволяет достичь такого же эффекта экономии от масштаба, как у крупных банков, а уровень бюрократии и технологической инерции выше, чем у финтех-компаний. Таким образом, экономическая целесообразность внедрения блокчейна сильно зависит от организационной структуры и технологической готовности института, а не только от абсолютного размера инвестиций.

Одним из ключевых заявленных преимуществ блокчейна является радикальное повышение прозрачности операций. В традиционных системах аудит транзакций представляет собой сложный и трудоемкий процесс, требующий сверки данных из множества разрозненных баз данных. Распределенный реестр, где каждая транзакция криптографически связана с предыдущей и подтверждается несколькими участниками сети, создает единый и неизменяемый источник «правды». Это должно не только ускорять и сокращать затраты на внутренние и внешние аудиторские проверки, но и повышать доверие со стороны клиентов и регуляторов.

Для проверки этого тезиса была проведена оценка изменения ключевых показателей прозрачности до и после внедрения блокчейн-систем на горизонте трех лет. В качестве метрик были выбраны: индекс отслеживаемости транзакций (композитный показатель, учитывающий скорость и полноту доступа к истории операции), среднее время, затрачиваемое на полный аудит одной случайной операции, и уровень доверия клиентов, измеряемый посредством регулярных опросов (табл. 2).

Таблица 2 - Динамика изменения уровня прозрачности операций

Показатель прозрачности	До внедрения блокчейна (индекс)	После внедрения (1-й год)	После внедрения (3-й год)
Индекс отслеживаемости транзакций (0-10)	3.4	7.8	9.6
Время аудита одной операции (часы)	24.5	5.2	1.3
Уровень доверия клиентов (опрос, 0-100)	65.2	78.9	89.4

Данные таблицы 2 наглядно иллюстрируют трансформационный эффект блокчейна на прозрачность финансовых операций. Наиболее драматические изменения наблюдаются в показателе времени, необходимого для аудита. Если до внедрения технологии проверка одной операции занимала в среднем 24.5 часа, то уже через год этот показатель сократился до 5.2 часа, а через три года достиг отметки в 1.3 часа. Это более чем восемнадцатикратное ускорение процесса, что напрямую транслируется в снижение операционных издержек на комплаенс и аудит. Такая динамика подтверждает теоретическое преимущество единого, неизменяемого реестра перед фрагментированными базами данных.

Параллельно с этим наблюдается значительный рост индекса отслеживаемости транзакций, который увеличился с 3.4 до 9.6 из 10 возможных баллов. Это свидетельствует о том, что сотрудники и аудиторы получают практически мгновенный и полный доступ ко всей истории транзакций, что минимизирует возможность сокрытия или фальсификации данных. Прямым следствием этих технологических улучшений является рост доверия клиентов. Увеличение показателя с 65.2 до 89.4 пунктов за три года говорит о том, что потребители финансовых услуг ценят повышенную прозрачность и воспринимают ее как гарантию надежности и честности института.

Защита от киберугроз является второй важнейшей функцией, которую призван выполнять блокчейн в финансовом секторе. Криптографическое шифрование, децентрализованное хранение данных и механизм консенсуса делают систему чрезвычайно устойчивой к определенным видам атак, особенно к тем, что направлены на несанкционированное изменение или удаление данных. Однако важно понимать, что блокчейн не является абсолютной защитой от всех типов угроз. Например, он менее эффективен против атак, использующих социальную инженерию, таких как фишинг, или уязвимостей в смарт-контрактах.

Для оценки реальной эффективности блокчейн-решений в сфере кибербезопасности был проведен анализ частоты инцидентов по трем ключевым типам угроз до и после внедрения технологии. Данные нормированы на 100 000 операций для обеспечения сопоставимости (табл. 3). Были рассмотрены: несанкционированный доступ к данным, успешные фишинговые атаки, приведшие к финансовым потерям, и манипуляция данными со стороны внутренних сотрудников (внутреннее мошенничество).

Таблица 3 - Эффективность блокчейн-решений в предотвращении киберугроз

Тип киберугрозы	Количество инцидентов до внедрения (на 100000 операций)	Количество инцидентов после внедрения	Снижение, %
Несанкционированный доступ к данным	15.8	1.2	92.41
Фишинговые атаки	22.4	19.8	11.61
Манипуляция данными (внутренняя)	7.3	0.1	98.63

Анализ таблицы 3 показывает высокую, но крайне неравномерную эффективность блокчейна в борьбе с различными киберугрозами. Технология демонстрирует практически

абсолютную защиту от внутреннего мошенничества, связанного с манипуляцией данными. Количество таких инцидентов сократилось на 98.63%, с 7.3 до всего 0.1 на 100 000 операций. Это объясняется фундаментальным свойством неизменяемости реестра: любая попытка изменить уже записанную транзакцию будет немедленно обнаружена и отвергнута сетью. Также наблюдается значительное снижение (на 92.41%) инцидентов несанкционированного доступа к данным, что является следствием децентрализованного хранения информации и сложных криптографических протоколов [Драгуленко и др., 2024].

В то же время, результаты по предотвращению фишинговых атак выглядят гораздо скромнее. Снижение составило всего 11.61%. Этот факт подчеркивает важный аспект: блокчейн защищает целостность данных внутри системы, но не может защитить конечного пользователя от обмана или кражи его учетных данных (приватных ключей) методами социальной инженерии. Следовательно, внедрение блокчейна не отменяет необходимости в традиционных мерах кибербезопасности, направленных на обучение персонала и клиентов, а также защиту периметра сети [Садаева, Гацаева, Фёдорова, 2024].

Несмотря на преимущества, процесс внедрения блокчейна сопряжен с целым рядом рисков, которые могут нивелировать весь положительный эффект. Эти риски носят как технологический, так и организационный, и регуляторный характер. Их игнорирование может привести не только к провалу проекта, но и к серьезным финансовым потерям и сбоям в работе всей организации.

Для комплексной оценки была проведена классификация основных рисков и их количественная оценка по двум параметрам: вероятность возникновения (от 0 до 1) и потенциальный ущерб в случае реализации (по шкале от 1 до 10). На основе этих двух показателей был рассчитан интегральный показатель риска как их произведение, что позволяет ранжировать угрозы по степени их критичности (табл. 4).

Таблица 4 - Оценка рисков, связанных с внедрением блокчейна

Категория риска	Вероятность возникновения (0-1)	Потенциальный ущерб (шкала 1-10)	Интегральный показатель риска (произведение)
Риски регуляторной неопределенности	0.65	8.2	5.33
Технологические риски (масштабируемость)	0.82	6.5	5.33
Операционные риски (нехватка кадров)	0.75	5.8	4.35
Риски безопасности (атака 51%)	0.15	9.8	1.47

Данные таблицы 4 показывают, что наиболее критическими являются риски, связанные с регуляторной неопределенностью и технологическими ограничениями, в частности, с проблемой масштабируемости. Обе эти категории имеют одинаковый и самый высокий интегральный показатель риска — 5.33. Высокая вероятность технологических рисков (0.82) говорит о том, что существующие блокчейн-платформы все еще могут не справляться с объемом транзакций, характерным для крупных финансовых институтов. В свою очередь, риски, связанные с изменением законодательства или введением запретов, хоть и менее вероятны (0.65), но несут в себе очень высокий потенциальный ущерб (8.2), способный полностью обесценить все инвестиции.

Обсуждаемый в теории риск «атаки 51%», направленный на захват контроля над сетью, имеет очень низкую оценку вероятности (0.15) в контексте корпоративных (permissioned) блокчейнов. Однако потенциальный ущерб от такой атаки оценивается как максимальный (9.8). Это делает данный риск событием с низкой вероятностью, но катастрофическими последствиями, что требует внедрения специфических механизмов контроля. Операционные риски, связанные с дефицитом квалифицированных блокчейн-разработчиков и аналитиков, имеют высокую вероятность (0.75), но относительно умеренный ущерб (5.8), что позиционирует их как постоянный, но управляемый вызов, требующий инвестиций в обучение и развитие персонала. Этот аспект часто недооценивается при планировании проектов.

Комплексный анализ представленных данных позволяет сделать ряд обобщенных выводов. Сопоставление результатов из таблиц 1 и 4 показывает, что высокий ROI, особенно у финтех-стартапов (45.7%), достигается в условиях высоких регуляторных и технологических рисков (интегральный показатель 5.33). Это означает, что инвестиции в блокчейн носят венчурный характер: они могут принести значительную прибыль, но сопряжены с высокой вероятностью столкновения с внешними или внутренними барьерами, способными затормозить или остановить проект. Для крупных банков с их более низким ROI (28.4%) эти риски еще более критичны, так как потенциальная отдача может не оправдать возможные потери.

Связь между таблицами 2 и 3 также очевидна. Радикальное повышение прозрачности и отслеживаемости операций (индекс вырос с 3.4 до 9.6) является прямым механизмом, обеспечивающим почти полное искоренение внутреннего мошенничества, связанного с манипуляцией данными (снижение на 98.63%). Это демонстрирует, что основной эффект киберзащиты блокчейна достигается не столько за счет сложных криптографических алгоритмов как таковых, сколько за счет создания среды, в которой любое несанкционированное действие становится немедленно видимым для всех участников сети. Прозрачность становится синонимом безопасности.

Математическая обработка всех данных в совокупности выявляет сложную нелинейную зависимость. Например, максимальное снижение операционных убытков (15.6% у финтех-стартапов, табл. 1) не коррелирует напрямую с самым низким уровнем риска. Напротив, эти организации, вероятно, принимают на себя наибольшие технологические риски для достижения такого результата. С другой стороны, восемнадцатикратное ускорение аудита (табл. 2) является универсальным преимуществом для всех типов институтов, однако его вклад в итоговый ROI будет разным. Для крупных банков, тратящих миллионы на комплаенс, этот эффект будет более значимым в абсолютном денежном выражении, чем для небольших стартапов.

В конечном счете, исследование показывает, что не существует единой универсальной стратегии внедрения блокчейна. Решение должно базироваться на тщательном анализе специфики конкретного финансового института.

Заключение

Проведенное исследование позволило всесторонне оценить риски и возможности, связанные с применением блокчейн-технологий в управлении финансовыми институтами. Результаты анализа эмпирических данных подтверждают, что технология распределенного реестра обладает значительным потенциалом для трансформации финансового сектора. Ключевыми возможностями являются кардинальное повышение прозрачности операций и усиление защиты от определенных видов киберугроз. Количественно это выражается в

сокращении времени аудита транзакций более чем в 18 раз, существенном росте индекса отслеживаемости и, как следствие, повышении уровня доверия клиентов. В сфере безопасности технология демонстрирует исключительную эффективность в предотвращении внутреннего мошенничества, связанного с манипуляцией данными (снижение инцидентов на 98.63%), и несанкционированного доступа к информации (снижение на 92.41%).

Вместе с тем, внедрение блокчейна — это сложный процесс, сопряженный со значительными рисками. Экономическая эффективность сильно варьируется в зависимости от типа института: наибольшую рентабельность инвестиций показывают гибкие финтех-стартапы, в то время как для региональных коммерческих банков внедрение может оказаться менее выгодным. Наиболее критическими рисками, требующими пристального внимания со стороны менеджмента, являются технологические ограничения, связанные с масштабируемостью, и высокая степень регуляторной неопределенности. Кроме того, технология не решает проблему уязвимости к атакам, нацеленным на человеческий фактор, таким как фишинг. Таким образом, успешная имплементация блокчейна требует не просто технологических инвестиций, а разработки комплексной стратегии, включающей управление рисками, адаптацию бизнес-процессов, инвестиции в обучение персонала и постоянный мониторинг изменяющейся регуляторной среды.

Библиография

1. Абрамов КА, Абрамова ПД Использование возможностей блокчейн- технологий в противодействии терроризму // Информатика и прикладная математика. 2022. № 28. С. 5-8.
2. Драгуленко ВВ, Золкин АЛ, Буштрук ТН, Свердликова ЕА Интеграция блокчейн-технологий в экономические системы и менеджмент современной организации // Экономика и предпринимательство. 2024. № 10. С. 1320-1325.
3. Иваев МИ, Щанькин КД, Абрамов КИ Роль блокчейн технологий в обеспечении безопасности финансовых операций // Финансовый менеджмент. 2024. № 5. С. 161-169.
4. Коринной АГ Специальные инструменты выявления и противодействия недобросовестным практикам с цифровыми финансовыми активами // Бюллетень результатов научных исследований. 2023. № 1. С. 125-132.
5. Лаврова ЮС, Селиверстов ЮИ, Рудычев АА Блокчейн в финансовых операциях на современном этапе развития цифровой экономики // Финансовый менеджмент. 2023. № 3-2. С. 202-209.
6. Миргасимов ДР Нивелирование рисков использования технологии блокчейн на рынке финансирования устойчивого развития // Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15. № 6.
7. Норец НК Внедрение технологии блокчейн в экономику и финансовую сферу // Научный вестник финансы, банки, инвестиции. 2025. № 1. С. 127-136.
8. Петренко ДС Внедрение блокчейн-технологий в процессы обеспечения прозрачности и безопасности данных в государственном корпоративном секторах // Экономика вчера, сегодня, завтра. 2025. Т. 15. № 3-1. С. 640-655.
9. Пырнова ОА, Никоноров ДП Блокчейн и его влияние на традиционные финансовые системы // Экономика и управление проблемы, решения. 2025. Т. 12. № 2. С. 79-84.
10. Садаева ЗС, Гацаева РСА, Фёдорова ЖВ Роль и влияние блокчейн-технологий на финансовые рынки: новые возможности и вызовы // Научное обозрение Серия 1 Экономика и право. 2024. № 2. С. 146-151.
11. Умаров ХС Влияние технологий блокчейна на трансформацию природы финансовых услуг // Финансовая аналитика проблемы и решения. 2023. Т. 16. № 2. С. 145-171.
12. Шарабаева ЛЮ Перспективы использования блокчейн технологий в финансовой сфере // Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС. 2024. Т. 15. № 4. С. 143-148.
13. Шевченко ОП, Золкин АЛ, Ахмадуллин ФР, Свердликова ЕА Трансформация цифровых экосистем: анализ воздействия блокчейн-технологий на информационную безопасность и экономическую динамику // Экономика и предпринимательство. 2024. № 7. С. 1128-1132.
14. Ma Z New perspectives on the use of blockchain technology in finance: a content analysis // Евразийский юридический журнал. 2024. № 4. С. 504-505.
15. Shevtsova AV The impact of blockchain technology on the financial sector of the global economy // Бизнес информ. 2024. Т. 5. № 556. С. 258-264.

Risk and Opportunity Assessment of Blockchain Technologies in Financial Institution Management for Ensuring Transaction Transparency and Cyber Threat Protection

Svyatoslav I. Bei

Master's Degree,
National Research University ITMO,
197101, 49-a, Kronverksky ave., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: bey.sviatoslav@yandex.ru

Il'ya D. Kozar

Master's Degree,
National Research University ITMO,
197101, 49-a, Kronverksky ave., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: ilya.kozar@gmail.com

Abstract

In the context of digitalization of the economy, financial institutions face challenges in ensuring security and transaction transparency. Blockchain as a distributed ledger technology offers decentralization, cryptographic protection, and data immutability, potentially solving these problems. The relevance of the study is driven by growing interest in blockchain among banks and fintech, but also by risks of scalability, energy costs, and regulatory barriers. The aim of the work is a systematic assessment of the risks and opportunities of blockchain application in the management of financial organizations to identify implementation strategies. The methodology combines system and comparative analysis with statistical processing. A literature review for 2018–2024 from Scopus, Web of Science, and Google Scholar databases was conducted. The analysis revealed high economic efficiency for fintech startups (ROI 45.7% over three years), moderate for large banks (ROI 28.4%), and low for regional ones (ROI 19.2%). Transaction transparency significantly increased, and cybersecurity indicators improved. Critical risks include regulatory uncertainty and scalability issues.

For citation

Bei S.I., Kozar I.D. (2025) Otsenka riskov i vozmozhnostey blokcheyn-tekhnologiy v menedzhmente finansovykh institutov dlya obespecheniya prozrachnosti operatsiy i zashchity ot kiberugroz [Risk and Opportunity Assessment of Blockchain Technologies in Financial Institution Management for Ensuring Transaction Transparency and Cyber Threat Protection]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 15 (6A), pp. 946-955. DOI: 10.34670/AR.2025.39.92.095

Keywords

Blockchain, financial institutions, implementation risks, transaction transparency, cybersecurity, distributed ledger, fintech, risk management.

References

1. Abramov K.A., Abramova P.D. The use of blockchain technologies in counterterrorism // Informatics and Applied Mathematics. 2022. No. 28. P. 5-8.
2. Dragulenko V.V., Zolkin A.L., Bushtuk T.N., Sverdlikova E.A. Integration of blockchain technologies into economic systems and management of a modern organization // Economics and Entrepreneurship. 2024. No. 10. P. 1320-1325.
3. Ivaev M.I., Shchankin K.D., Abramov K.I. The role of blockchain technologies in ensuring the security of financial transactions // Financial Management. 2024. No. 5. P. 161-169.
4. Korinnoi A.G. Special tools for identifying and countering unfair practices with digital financial assets // Bulletin of Scientific Research Results. 2023. No. 1. P. 125-132.
5. Lavrova Yu.S., Seliverstov Yu.I., Rudychiev A.A. Blockchain in financial operations at the present stage of digital economy development // Financial Management. 2023. No. 3-2. P. 202-209.
6. Mirgasimov D.R. Mitigation of risks in the use of blockchain technology in the sustainable development finance market // Bulletin of Eurasian Science. 2023. Vol. 15. No. 6.
7. Norets N.K. Implementation of blockchain technology in the economy and financial sector // Scientific Bulletin Finance, Banks, Investments. 2025. No. 1. P. 127-136.
8. Petrenko D.S. Implementation of blockchain technologies in processes of ensuring transparency and data security in state and corporate sectors // Economics Yesterday, Today, Tomorrow. 2025. Vol. 15. No. 3-1. P. 640-655.
9. Pymova O.A., Nikonorov D.P. Blockchain and its impact on traditional financial systems // Economics and Management: Problems, Solutions. 2025. Vol. 12. No. 2. P. 79-84.
10. Sadaeva Z.S., Gatzueva R.S.A., Fedorova Zh.V. The role and impact of blockchain technologies on financial markets: new opportunities and challenges // Scientific Review Series 1 Economics and Law. 2024. No. 2. P. 146-151.
11. Umarov Kh.S. The impact of blockchain technologies on the transformation of the nature of financial services // Financial Analytics: Problems and Solutions. 2023. Vol. 16. No. 2. P. 145-171.
12. Sharabaeva L.Yu. Prospects for the use of blockchain technologies in the financial sector // Scientific Works of the North-West Institute of Management RANEPA. 2024. Vol. 15. No. 4. P. 143-148.
13. Shevchenko O.P., Zolkin A.L., Akhmadullin F.R., Sverdlikova E.A. Transformation of digital ecosystems: analysis of the impact of blockchain technologies on information security and economic dynamics // Economics and Entrepreneurship. 2024. No. 7. P. 1128-1132.
14. Ma Z. New perspectives on the use of blockchain technology in finance: a content analysis // Eurasian Law Journal. 2024. No. 4. P. 504-505.
15. Shevtsova A.V. The impact of blockchain technology on the financial sector of the global economy // Business Inform. 2024. Vol. 5. No. 556. P. 258-264.