

Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal <https://esj.today>

2025, Том 17, № s4 / 2025, Vol. 17, Iss. s4 <https://esj.today/issue-s4-2025.html>

URL статьи: <https://esj.today/PDF/38FAVN425.pdf>

5.2.6. Менеджмент (экономические науки)

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Балаян, В. С. Интеграция цифровых технологий в системы управления рисками банков в условиях трансформации корпоративного контроля / В. С. Балаян // Вестник евразийской науки. — 2025. — Т. 17. — № s4. — URL: <https://esj.today/PDF/38FAVN425.pdf>.

**For citation:**

Balayan V.S. Integration of digital technologies into bank risk management systems in the context of corporate control transformation. *The Eurasian Scientific Journal*. 2025;17(s4): 38FAVN425. Available at: <https://esj.today/PDF/38FAVN425.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.).

УДК 330.341.1:005.591.6

**Балаян Владислав Сергеевич**

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Москва, Россия  
E-mail: dalli77@yandex.ru

## **Интеграция цифровых технологий в системы управления рисками банков в условиях трансформации корпоративного контроля**

**Аннотация.** В динамично-развивающемся мире, в условиях трансформации корпоративного контроля, с ускорением цифровых технологий, таких как: искусственный интеллект (далее — ИИ) и машинное обучение, организациям необходимо развиваться, чтобы реагировать, конкурировать и управлять рисками. Для обеспечения стабильной прибыли в банковской деятельности важное значение имеет сам процесс управления рисками, который реализуется банком через непрерывное выявление, оценку и контроль рисков, а также установление внутренних мер по контролю и установлению пределов риска. Интеграция цифровых технологий во все аспекты организации, фундаментально меняет то, как организации функционируют, принимают решения и развиваются в дальнейшем. В условиях изменения корпоративного контроля и высокой степени неопределенности и множественности участников с различными целями и интересами, настоящее исследование выявляет ключевые особенности интеграции цифровых технологий в системы управления рисками банков. Основное внимание уделяется анализу современных цифровых инструментов и механизмов их внедрения, которые способствуют повышению эффективности и гибкости управления рисками в финансовых организациях. Такие инструменты также позволяют сократить расходы на ручной труд, что особенно важно для крупных банков, оперирующих большими объемами данных и подверженных строгим регуляторным требованиям. В исследовании применяется междисциплинарный подход, учитывая также теории управления инновациями, экономики инноваций, стратегического менеджмента и теории организации. Эмпирическую базу исследования составляют данные аналитических и статистических отчетов, научных публикаций по применению цифровых технологий в системе управления рисками банков. Цифровые технологии изменяют подходы к управлению рисками, повышая эффективность и гибкость процессов управления. В результате исследования были выявлены основные факторы успешной интеграции цифровых решений в корпоративном контроле и предложена типология механизмов сотрудничества в инновационных экосистемах, учитывая специфику отрасли.

**Ключевые слова:** интеграция; цифровые технологии; система управления рисками банков; трансформация; корпоративный контроль; гибкость; конкурентное преимущество; операционная эффективность; механизмы внедрения; банки; данные

## Введение

Интеграция цифровых технологий в рабочие процессы важна для современных предприятий, стремящихся к конкурентному преимуществу на быстро меняющихся рынках, будь то за счет повышения операционной эффективности или содействия инновациям [1]. В рамках трансформации корпоративного контроля у любой организации управление рисками необходимо, потому что как в компании, так и в сфере её деятельности существуют неопределенности, связанные с угрозами для достижения целей или возможностями, которые могут возникнуть. Любой руководитель должен учитывать способы управления угрозами, иначе, не достигнув целей, он поставит под сомнение собственную эффективность, или, используя возможности, принесет пользу организации и докажет результативность. Актуальность исследования интеграции цифровых технологий в системы управления рисками банков в условиях трансформации корпоративного контроля определяется тем, что, если неопределенность является повседневной реальностью, то реакция на нее должна стать регулярным процессом. В то время как цифровая трансформация создает проблемы, максимизация цифровизации предлагает решения этих рисков [2]. Поскольку российская банковская система относительно молода, механизмы её регулирования, оценки рисков, их выявления и предупреждения все еще находятся в стадии разработки, что в результате приводит к постоянным сбоям, обновлениям и изменениям. Интеграция цифровых технологий в системы управления рисками банков имеет решающее значение для успешной реализации цифровых инициатив и развития конкурентоспособности, эффективности организаций и экономики в целом [3].

Научная проблема заключается в недостаточной изученности процессов применения и интеграции цифровых технологий в системы управления рисками банков, учитывая так же современные условия трансформации корпоративного контроля. Также можно отметить ограниченность практических рекомендаций по внедрению, дальнейшему контролю и развитию цифровых технологий в системах управления рисками банков. Существующие теоретические подходы не позволяют в полной мере проанализировать особенности применения и внедрения интеграции цифровых технологий в системы управления рисками банков.

Объектом исследования выступают цифровые технологии как особый стратегический инструмент для фундаментального изменения того, как банки управляют рисками.

Предметом исследования являются интеграция цифровых технологий в системы управления рисками банков в условиях трансформации корпоративного контроля.

Цель исследования: разработка теоретических основ и практических рекомендаций по интеграции цифровых технологий в системы управления рисками банков в условиях трансформации корпоративного контроля.

Задачи исследования:

1. Провести анализ концептуальных основ систем управления рисками в банках.
2. Охарактеризовать ключевые аспекты системы корпоративного контроля в управлении рисками.

3. Исследовать цифровые технологии применяемые в системах управления рисками банков в условиях трансформации корпоративного контроля.
4. Представить рекомендации по применению и интеграции цифровых технологий в системы управления рисками банков в условиях трансформации корпоративного контроля.

Научная новизна исследования заключается в разработке практических рекомендаций для интеграции цифровых технологий в системы управления рисками банков в условиях трансформации корпоративного контроля.

Практическая значимость работы определяется возможностью использования разработанных положений и практических рекомендаций для интеграции цифровых технологий в системы управления рисками российских банков.

## 1. Методы и материалы

Методологическую основу исследования составляет междисциплинарный подход, объединяющий достижения теории управления инновациями, экономики инноваций, стратегического менеджмента и теории организации. Теоретическую базу составляют современные исследования в области цифровых технологий в системах управления рисками банков в условиях корпоративного контроля.

основных методов исследования использованы: сравнительный анализ цифровых технологий, анализ цифровой платформы для управления рисками банков, обобщение.

Эмпирическую базу исследования составляет информация о применении цифровых технологий для управления рисками в крупных банках разных стран, включая Швейцарию, Лихтенштейн и Германию. Традиционные методы и искусственный интеллект рассматриваются в контексте трансформации корпоративного контроля и банковских процессов в условиях быстро меняющихся рыночных условий. Материалы от российских банков и консалтинговых фирм также включены в исследование.

## 2. Результаты и обсуждения

Система управления рисками представляет собой «комплекс аналитических, организационных и финансовых мер, используемых для определения, оценки, оптимизации уровней и контроля рисков с целью снижения или предотвращения негативных последствий их возникновения» [4].

Основной целью управления рисками является «минимизация убытков банка, сохранение капитала и активов, а также достижение наилучших бизнес-результатов путем выявления, поддержания и контроля уровня банковского риска». Многочисленные исследования сосредоточены на изучении банковских рисков и их выявлении.

Так, Н. Аль-Хусайни и М. Джада в своем исследовании оценили влияние ликвидности и кредитного риска на прибыльность коммерческих банков Ирака. Была изучена выборка из 18 банков, и для панельной регрессии использовался обобщенный метод моментов (GMM). Исследование показало, что «кредитный риск отрицательно влияет на финансовую эффективность банков, тогда как риски ликвидности оказывают значительное положительное влияние» [5].

Н.С. Махмуд и Э.М. Ахмед проанализировали посредническую роль практик управления рисками в отношениях между выявлением и мониторингом рисков и финансовой

эффективностью частных банков в Ираке. С помощью качественного и количественного анализа данных они определили, что «эффективные методы управления рисками имеют решающее значение для согласования аспектов, связанных с рисками, с улучшением финансовых показателей» [6]. Результаты свидетельствуют о том, что банкам необходимо разрабатывать комплексные системы управления рисками для соответствия нормативным требованиям и достижения лучших финансовых результатов.

Зарубежные исследователи Е. Скэннелла и С. Полици представили доказательства того, что «банки различаются в практиках раскрытия информации о кредитном риске, несмотря на стандартизированные нормативные рамки» [7]. Используя неавтоматизированную методологию контент-анализа, исследование выявило корреляции между практикой раскрытия информации, размером банка и бизнес-моделями. Такие выводы имеют нормативные и стратегические последствия для отчетности о кредитном риске.

В странах Ближнего Востока и Северной Африки Х. Абдельазиз и др. исследовали влияние рисков ликвидности и кредитования на прибыльность банков с 2004 по 2015 гг. В статье показано, что «использование, казалось бы, не связанного подхода регрессии (SUR) показывает, что эскалация кредитных рисков и рисков ликвидности значительно снижает прибыльность» [8]. Полученные результаты подчеркивают роль институционального качества в посредничестве этих отношений, демонстрируя, как структуры управления влияют на финансовые результаты.

Эйалсалман и др. изучили влияние кредитного риска, МСФО 9, риска ликвидности и капитала на FP банков в Иордании с 2012 по 2021 гг., показав, что, «хотя МСФО 9 существенно влияет на производительность, риск ликвидности оказывает незначительное влияние, в то время как кредитный риск отрицательно влияет на ROA и ROE» [9].

Харис и др. исследовали влияние кредитного риска и риска ликвидности на прибыльность банков в Пакистане до и во время COVID-19 (первый квартал 2018 г. — четвертый квартал 2021 г.), исследуя объединенный OLS, модели случайных и фиксированных эффектов и квантильную регрессию. Результаты показали, что «кредитные риски оказывают отрицательное влияние на все показатели прибыльности, в то время как риск ликвидности положительно влияет на ROA и ROE, но не на процентную маржу» [10].

Интересным также является исследование, А.А. Аббаса и Д.А. Джавада, проведенное в 2023 г. Авторы исследовали взаимосвязь между ликвидностью, кредитным риском и прибыльностью коммерческих банков в Ираке на протяжении десяти лет, подчеркивая существенное влияние кредитного риска на ликвидность и прибыльность. Они пришли к выводу, что «банки должны диверсифицировать свои инвестиции, увеличивать валютные кредиты, реструктурировать финансы и инвестировать в стабильные международные компании для повышения своей финансовой стабильности и прибыльности» [11].

Тем самым, каждый год банковский сектор сталкивается с появлением новых типов операционных рисков, что обусловлено стремительным развитием ИКТ, усилением цифровизации, усложнением финансовых инструментов и совершенствованием методов работы банковской деятельности. В 2024 г. появляются все новые подходы управления и минимизации рисков банковской деятельности. В таких условиях организации должны своевременно разрабатывать необходимые меры.

Система корпоративного контроля обеспечивает стабильность и эффективность работы предприятий, представим её ключевые аспекты (табл. 1).

Тем самым, создание устойчивой и прозрачной системы управления рисками обеспечивается системой корпоративного контроля. Прозрачность процессов и минимизация рисков недобросовестных действий поддерживается ответственностью руководства, что

способствует укреплению системы корпоративного контроля. Адаптация управления рисками к уникальным спецификам различных стран и культур осуществляется через учет глобальных культурных контекстов, что помогает снизить вероятность культурных и регуляторных несоответствий в условиях усиления международных требований.

Таблица 1

**Ключевые аспекты системы корпоративного контроля в управлении рисками**

Ключевой аспект	Описание	Значение для системы управления рисками	Дополнения / комментарии
Подотчетность	Повышение прозрачности и ответственности высшего руководства и совета директоров за решения и действия.	Обеспечивает ответственность и прозрачность в принятии решений, минимизирует риски, связанные с недобросовестностью.	Растущий международный режим подотчетности (Великобритания, Ирландия, Австралия и др.).
Глобальные культурные контексты	Учет и уважение местных ценностей, правил и специфики в управлении рисками в разных странах и культурах.	Способствует снижению рисков, связанных с несоответствием культурным и регуляторным требованиям.	Требует тонкого и уважительного подхода к разным культурным средам.
Вовлеченность сотрудников	Активное участие и обучение сотрудников на всех уровнях по вопросам рисков в корпоративном управлении, создание каналов для сообщений о проблемах.	Повышение эффективности контроля и снижения рисков через человеческий фактор.	Человеческий брандмауэр — наиболее важный элемент системы сопротивления.
Оркестровка процессов / Интеграция	Координация и согласование процессов управления рисками в корпоративном контроле для формирования целостной системы.	Повышает эффективность и устойчивость системы управления рисками.	Включение механизмов мониторинга и отчетности.
Управление режимами и требованиями	Актуализация и соблюдение требований законодательства и стандартов регулирования в разных странах.	Обеспечивает юридическую и регуляторную соответствие, снижение правовых рисков.	По мере расширения деятельности необходимо адаптировать системы управления.

*Составлено автором*

Фундаментальным элементом системы безопасности предприятия является вовлеченность сотрудников, которая включает в себя обучение и активное участие на всех уровнях. Человеческий фактор усиливается как главный ресурс в предотвращении и снижении рисков благодаря этому.

Целостность мероприятий обеспечивается оркестровкой процессов и интеграцией управления, что повышает эффективность и устойчивость функционирования системы корпоративного контроля. Гарантируется соблюдение актуальных нормативных стандартов через управление режимами и требованиями, что позволяет снизить правовые риски благодаря своевременной адаптации систем к меняющейся нормативной среде.

Устранение геополитических рисков, обеспечение гибкости рисков и поддержание устойчивости бизнеса теперь являются основополагающими для организационной устойчивости и успеха. Более того, фокус на ESG, обеспечении доверия и подотчетности подчеркивает растущую важность этических практик и прозрачности в любой организации. В условиях глобализации и постоянно меняющейся регулятивной среды, надежная система корпоративного контроля, объединяющая различные аспекты, способна эффективно управлять рисками.

Так же следует отметить, что интеграция цифровых технологий в системы управления рисками и цифровая трансформация в целом преобразуют то, как банки управляют рисками в условиях цифровой трансформации корпоративного контроля, выводя эффективность и гибкость на передний план.

Современные цифровые технологии обеспечивают большую операционную эффективность и лучшее принятие решений, а также одновременно способствуют инновациям, устраняя присущие им риски. Цифровая трансформация повлияла на множество конкретных контекстов, таких как конкуренция, устойчивость и гибкость, в быстро меняющихся средах.

С точки зрения управления рисками цифровые технологии считаются методом выявления, оценки и управления рисками, вызванными технологическими изменениями и организационными изменениями. Интеграция этих технологий может повысить прозрачность и надежность данных, что будет способствовать выявлению рисков и разработке упреждающих решений. Хотя такие инструменты позволяют лучше распределять ресурсы за счет мониторинга и анализа в реальном времени, они также снижают неэффективность за счет оптимизации схем маршрутизации и устранения задержек и ошибок. Аналитика больших данных может разрабатывать финансовые инструменты для прогнозирования возникновения перебоев в движении денежных средств или других рисков для банка, тем самым обеспечивая своевременное и эффективное реагирование. Также, следует отметить, что цифровая трансформация помогает в управлении возникающими рисками, такими как: угрозы кибербезопасности и проблемы конфиденциальности данных. Такие фреймворки, как Continuous Adaptive Risk and Trust Assessment (CARTA) и Governance, Risk, and Compliance (GRC), позволяют отслеживать угрозы в режиме реального времени и периодически корректировать результаты. Цифровая трансформация выходит за рамки повышения безопасности банка от конкретных угроз; она помогает проактивно справляться с внутренним сопротивлением изменениям, давлением регулирующих органов и рыночной неопределенностью с помощью таких стратегий, как распределение финансовых резервов на начальных этапах, постепенное внедрение изменений и кросс-функциональная интеграция. Рассмотрим более подробно в таблице 2.

Таблица 2

**Цифровые технологии, применяемые в системах управления рисками банков в условиях трансформации корпоративного контроля**

Цифровая технология	Преимущества в управлении рисками банков
Машинное обучение (ML)	— Анализ больших объемов данных для выявления скрытых закономерностей и трендов — Повышение точности кредитного скоринга, детекции мошенничества и оценки рыночных рисков — Постоянное самообучение и улучшение моделей с учетом новых данных
Обработка естественного языка (NLP)	— Анализ неструктурированных данных (новостные статьи, социальные сети, внутренние отчеты) — Определение настроений рынка и выявление ранних признаков финансовых рисков — Повышение полноты и глубины оценки внешних факторов риска
Предиктивная аналитика	— Прогнозирование потенциальных рисков на основе исторических данных и текущих тенденций — Возможность принятия превентивных мер для смягчения рисков — Повышение устойчивости финансовых учреждений за счет раннего выявления угроз
Глубокое обучение (CNN, RNN)	— Анализ сложных, многомерных данных для более точного прогнозирования рисков — Распознавание сложных паттернов и динамических изменений в данных
Обучение с подкреплением	— Оптимизация стратегий управления рисками путем принятия решений на основе обратной связи в реальном времени — Улучшение динамического управления рисками
Квантовые вычисления (перспективная технология)	— Потенциал значительного ускорения и улучшения AI-моделей для более точной оценки и снижения рисков — Новая возможность для прорывных исследований в управлении рисками

Составлено автором

Алгоритмы машинного обучения (ML) произвели революцию в оценке и прогнозировании рисков, позволяя анализировать большие объемы данных и выявлять закономерности и тенденции, которые традиционные методы могут не заметить. Подобные алгоритмы способны непрерывно учиться на новых данных, повышая тем самым со временем точность прогнозов. Например, модели ML применяются для улучшения кредитного скоринга, обнаружения мошенничества и анализа рыночных рисков. Адаптивность и масштабируемость машинного обучения делают его мощным инструментом для динамичных сред управления рисками.

Обработка естественного языка (NLP) играет важную роль в анализе неструктурированных данных, таких как текст из новостных статей, социальных сетей и внутренних отчетов. Преобразуя текстовые данные в структурированный формат, NLP позволяет банкам получать информацию о возникающих рисках и настроениях на рынке. Применения NLP включают анализ тональности, распознавание сущностей и тематическое моделирование, которые помогают оценивать потенциальное влияние внешних событий на банковский сектор [12].

Прогностическая аналитика включает использование исторических данных, статистических алгоритмов и методов машинного обучения для прогнозирования будущих исходов. В управлении рисками прогностическая аналитика позволяет предсказывать потенциальные риски и принимать проактивные меры для их смягчения. Такой подход улучшает процесс принятия решений, предоставляя перспективную информацию о рыночных тенденциях, кредитных рисках и операционных уязвимостях. Банки, использующие прогностическую аналитику, отмечают значительные улучшения в выявлении и управлении рисками, что ведет к повышению финансовой стабильности.

Рассмотрим реальные примеры интеграции цифровых технологий в системы управления рисками банков в условиях трансформации корпоративного контроля.

Таблица 3

**Примеры интеграции цифровых технологий в системы управления рисками банков в условиях трансформации корпоративного контроля**

Страна	Характеристика интеграции	Особенности трансформации корпоративного контроля
Швейцария	Использование традиционных методов (VaR, стресс-тестирование) для управления финансовыми рисками	Ограниченная гибкость и адаптивность к быстро меняющимся рыночным условиям
Лихтенштейн	Внедрение искусственного интеллекта: машинное обучение и обработка естественного языка (NLP)	Улучшение точности прогнозирования и оперативность принятия решений, снижение рисков
Германия	Переход на системы управления рисками с применением ИИ, с учётом сложностей интеграции и комплаенса	Положительные показатели по повышению эффективности идентификации и снижению рисков

Составлено автором

Примеры (табл. 3) иллюстрируют различную степень внедрения ИИ в управление рисками в разных банках. Хотя традиционные методы остаются распространенными, интеграция ИИ предлагает существенные преимущества с точки зрения точности, эффективности и предсказательной силы. Опыт этих банков подчеркивает, как потенциал, так и проблемы внедрения ИИ в управление рисками.

Искусственный интеллект значительно повышает эффективность процессов управления рисками в банках за счёт автоматизации анализа данных и задач оценки рисков. Алгоритмы машинного обучения могут обработать большие объёмы данных намного быстрее, чем аналитики, что способствует более быстрому выявлению потенциальных рисков. Повышенная

скорость позволяет банкам оперативнее реагировать на возникающие угрозы и тем самым минимизировать возможные убытки.

Автоматизация на базе ИИ снижает операционные расходы, связанные с управлением рисками. Автоматизация рутинных процессов, таких как ввод данных, формирование отчетов и первичная оценка рисков, позволяет банкам более эффективно распределять ресурсы и снижать потребность в ручном труде. Такое сокращение затрат особенно выгодно крупным финансовым организациям, которые обрабатывают огромные объемы данных и сталкиваются с жесткими требованиями регуляторов.

Так же следует отметить, что алгоритмы ИИ обеспечивают большую точность в выявлении потенциальных рисков по сравнению с традиционными методами управления рисками. Модели машинного обучения способны обнаруживать тонкие закономерности и корреляции в данных, которые могут быть незаметны аналитикам. Подобная точность ведёт к более качественным прогнозам рисков и информированным решениям. Например, ИИ улучшает точность кредитных скоринговых моделей, что способствует более надёжной оценке кредитоспособности заёмщиков.

Таблица 4

### Модули цифровой системы управления рисками GreenData

Модуль	Характеристика
Анализ финансово-хозяйственной деятельности	Глубокий анализ финансовых показателей клиента; выявление потенциальных рисков; автоматическое создание отчетов по ОСВ и карточкам счетов; расчет чистых кредитовых оборотов; отчеты о движении средств и проверенных контрагентах; коэффициентный анализ финансового состояния; анализ портфеля по долговой нагрузке и рискам платежеспособности.
Рейтинговый модуль	Оценка кредитоспособности клиента; расчет ключевых параметров модели риска (PD, LGD, EAD); автоматизация портфельных расчетов с учетом финансовой нагрузки; поддержка сценарного моделирования; настраиваемые алгоритмы без программирования; базовая объектная модель для быстрого запуска.
Модуль профессиональных суждений	Интеграция экспертных оценок в систему; создание гибридной сети данных и человеческого опыта; визуальная среда для подготовки отчетов (электронных и печатных); формы анализа данных и методы оценки финансовых положений в соответствии с регулирующими требованиями.
Модуль Диптихи и раннего реагирования (EWS)	Постоянный мониторинг ключевых показателей риска; автоматический анализ триггеров риска; календарь контроля; автоматическая рассылка уведомлений; назначение задач ответственным за тревожные сигналы; создание списков наблюдения для важных контрагентов и сделок.
Limity module	Установка и контроль ограничений по разным типам операций в реальном времени; определение и контроль максимального размера кредита для клиента или группы; поддержка лимитного дерева; учет внешних лимитов для портфеля или отрасли; автоматическая блокировка/разблокировка лимитов; расчет использования доступного лимита; отчеты о доступных остатках.
Модуль отчета	Формирование отчетов согласно рекомендациям регуляторов; подготовка основных отчетов для анализа и контроля; официальные и аналитические отчеты клиента, включая версионный учет; автоматическая загрузка данных из внешних источников; импорт отчетов из Excel и PDF; редактирование через табличный интерфейс.
Консолидация Великобритании	Загрузка ОСВ и карточек счетов с автоматическим определением компании-владельца; проверка консистентности данных; отображение перемещений на дашборде; использование справочных формул по экономическим статьям; корректировка аналитики с учетом НДС и других показателей; единственная система для принятия решений на основе консолидированных данных.
Автоматизированная система принятия решений	Быстрый анализ данных и принятие решений в режиме реального времени; автоматизация процессов и снижение влияния человеческого фактора; оценка рисков и клиентов с помощью правил и скоринговых моделей; многопоточная обработка заявок; сбор данных из внутренних и внешних источников; подготовка одобренных кредитных предложений потенциальным клиентам.

Составлено автором на основе анализа материалов

Одним из ключевых преимуществ ИИ в управлении рисками является возможность прогнозировать риски и предотвращать их до того, как они материализуются. Предиктивная аналитика на базе ИИ может прогнозировать потенциальные риски на основе исторических

данных и текущих тенденций, позволяя банкам предпринимать проактивные действия для их снижения. Например, ИИ может анализировать рыночные данные для предсказания финансовых спадов и помогать банкам корректировать свои стратегии. Такой проактивный подход повышает общую устойчивость финансовых учреждений и снижает вероятность крупных финансовых потерь.

Технологии ИИ, особенно машинное обучение (ML) и обработка естественного языка (NLP), существенно повысили эффективность и точность оценки рисков. Автоматизация анализа данных и возможность выявления рисков в режиме реального времени сокращают время, необходимое для проведения оценки рисков, позволяя банкам быстрее реагировать на потенциальные угрозы. Способность алгоритмов машинного обучения обрабатывать огромные объемы данных и выявлять скрытые закономерности повышает точность прогнозирования рисков, что ведет к принятию более обоснованных решений и снижению операционных расходов.

Тем самым, как видно из данных таблицы 4 данная платформа позволяет интегрировать в систему управления рисками сразу несколько цифровых инструментов, которые предлагают множество преимуществ для банковской деятельности. Существующие системы уже способны раскрывать до 80 % предположений, с уникальными возможностями настройки и интеграции, что делает их универсальными.

На практике, эти новые системы предлагают легкость в автоматизации задач, быстрый анализ данных, повышение точности прогнозов и сокращение расходов. Вместе с тем, платформа предоставляет гибкость в адаптации, высокую скорость разработки и совместимость с цифровой экосистемой банка. Все эти аспекты совместно способствуют созданию сбалансированной системы управления рисками.

Однако преимущества цифровых технологий сопровождаются рядом сложностей, представим в таблице 5.

**Таблица 5**

**Проблемы и ограничения в применении цифровых технологий в системы управления рисками банков в условиях трансформации корпоративного контроля**

Проблема / Ограничение	Описание
Качество данных	Эффективность ИИ зависит от точности, полноты и актуальности данных. Проблемы возникают из-за большого объема данных из разных источников и сложности обработки неструктурированных данных (тексты новостей, соцсети).
Соблюдение нормативных требований	Необходимо соответствие ИИ систем требованиям Базель III, GDPR и другим регуляциям, касающимся использования данных, конфиденциальности и управления рисками. Быстрое развитие технологий опережает регуляторные стандарты, усложняя комплаенс.
Интеграция с существующими системами	Сложности и высокие затраты на интеграцию ИИ с легаси-системами, которые не предназначены для вычислительных нужд ИИ. Требуется значительные инвестиции в инфраструктуру, обучение сотрудников и управление изменениями.
Этические вопросы и предвзятость	Алгоритмы ИИ могут проявлять предвзятость из-за исторических неравенств в данных, что приводит к несправедливым решениям. Важна прозрачность и ответственность ИИ решений, а также внедрение этических рамок для снижения рисков и сохранения доверия.

*Составлено автором*

Следует отметить, что качество данных остаётся критически важным вопросом, поскольку ИИ-системы сильно зависят от доступности и точности больших данных. Неточные или неполные данные могут привести к ошибочным оценкам рисков, что может усугубить, а не уменьшить риски. Более того, интеграция технологий ИИ в существующие банковские системы не является простой задачей. Устаревшие системы часто несовместимы с ИИ-технологиями, что требует существенных инвестиций в инфраструктуру и обучение персонала.

Соблюдение нормативных требований — ещё одна важная проблема. По мере быстрого развития технологий ИИ нормативные рамки едва успевают за этими изменениями. Обеспечение соответствия ИИ-систем существующим правилам, таким как Общий регламент по защите данных (GDPR), а также подготовка к будущим изменениям законодательства требует постоянного мониторинга и адаптации со стороны финансовых учреждений. Кроме того, этические аспекты использования ИИ в управлении рисками нельзя игнорировать. Смещения в алгоритмах ИИ могут привести к несправедливому отношению к определённым группам клиентов, что вызывает этические и правовые вопросы. Урегулирование таких смещений и обеспечение прозрачности принятия решений ИИ крайне важны для поддержания доверия и справедливости.

Будущее применения ИИ в управлении рисками банков выглядит многообещающим: такие технологии, как квантовые вычисления, способны значительно расширить возможности ИИ. Однако для полного раскрытия потенциала ИИ необходимо решить текущие проблемы посредством создания надежных практик управления данными, стратегий соблюдения нормативов и этических рамок. Продолжение исследований и разработок в этих областях является ключом к устойчивому и ответственному внедрению ИИ в банковскую сферу.

Появляющиеся технологии ИИ продолжают революционизировать управление рисками в банковском деле. Достижения в области глубокого обучения и обучения с подкреплением открывают новые возможности для оценки и снижения рисков. Техники глубокого обучения, такие как сверточные нейронные сети (CNN) и рекуррентные нейронные сети (RNN), позволяют анализировать сложные и многомерные данные, что приводит к более точным прогнозам рисков. Обучение с подкреплением, ориентированное на процесс принятия решений, может улучшить динамические стратегии управления рисками, оптимизируя действия на основе обратной связи в реальном времени. Эти инновации имеют потенциал для дальнейшего повышения эффективности, точности и проактивности ИИ в управлении рисками банков.

Быстрое внедрение ИИ в банковской сфере требует обновления нормативно-правовых рамок для решения новых проблем и обеспечения этичного использования технологий. Ожидается, что в будущем внимание регуляторов сосредоточится на прозрачности, подотчетности и справедливости в процессах принятия решений с использованием ИИ. Правила, такие как Общий регламент по защите данных (GDPR), а также новые законодательные инициативы, направленные непосредственно на ИИ в различных юрисдикциях, вероятно, установят более строгие требования к использованию данных, объяснимости моделей и устранению предвзятости. Финансовые учреждения должны быть в курсе этих изменений, чтобы обеспечивать соблюдение нормативов и сохранять доверие клиентов при использовании технологий ИИ.

Существует несколько перспективных направлений для будущих исследований и разработок в области управления рисками, основанного на искусственном интеллекте (ИИ). Одним из ключевых направлений является улучшение качества и интеграции данных, что включает в себя разработку методов обеспечения точности, полноты и своевременности данных, используемых ИИ-моделями. Другим важным направлением исследований является повышение интерпретируемости и объяснимости алгоритмов ИИ для укрепления доверия и содействия соблюдению нормативных требований. Кроме того, решение этических вопросов, таких как предвзятость в моделях ИИ и обеспечение справедливого отношения ко всем заинтересованным сторонам, остаётся критически важным приоритетом исследований. И наконец, изучение потенциала квантовых вычислений для дальнейшего расширения возможностей ИИ в управлении рисками представляет собой передний край передовых исследований.

Цифровая трансформация преобразует структуру управления в компаниях. Ответственность ИТ-руководителей увеличивается, а в советы директоров попадают эксперты по цифровизации. Внутренний аудит в банках получает новые возможности за счет использования цифровых панелей управления и ключевых показателей эффективности. Такая трансформация приводит к появлению новой системы контроля, основанной на непрерывной обратной связи, автоматизации сбора данных и превращении отделов комплаенс в цифровые, оперативно реагирующие команды, рассмотрим примеры в таблице 6 ниже.

**Таблица 6**

**Примеры интеграции цифровых технологий в системы управления рисками банков**

Банк / организация	Инструменты и технологии	Функция в управлении рисками	Эффект / результат
Сбербанк	Платформа «Пульс риска» на базе ИИ и Big Data	Оценка кредитного риска в режиме реального времени	Снижение просрочки в корпоративном сегменте на 12 %
Тинькофф Банк	Собственные ML-алгоритмы в anti-fraud системе	Выявление мошеннических транзакций	Уровень предотвращённых потерь вырос на 43 %
Альфа-Банк	Стресс-модели на Python с API-интеграцией	Анализ ликвидности и стресс-тестирование	Оптимизация нормативов ликвидности
ЦБ РФ (надзор)	Система «Открытый мониторинг»	Надзор за банками с применением автоматической аналитики	Раннее выявление банков-нарушителей
РНКО «Платёжный Центр»	DLP-системы и RPA-алгоритмы	Внутренний комплаенс и контроль сотрудников	Сокращение операционных нарушений на 38 %

*Составлено автором*

Таким образом, в свете растущих технологических угроз, увеличенных регуляторных ограничений и санкций, российские банки активно внедряют цифровые технологии в системы управления рисками. Подобный процесс не только повышает эффективность работы банков, но и становится ключевым элементом их устойчивости на рынке.

**Таблица 7**

**Практические рекомендации по интеграции цифровых технологий в системы управления рисками банков в условиях трансформации корпоративного контроля**

Рекомендация	Описание	Обоснование
Пошаговое внедрение цифровых технологий	Рекомендуется постепенная интеграция ИИ и других цифровых инструментов, начиная с пилотных проектов и адаптации систем	Сложности интеграции и соблюдение требований комплаенса требуют поэтапного подхода
Использование гибких и адаптивных систем	Внедрение гибких систем управления рисками, способных быстро реагировать на изменения рыночных условий	Традиционные методы управления рисками в условиях быстро меняющихся рынков имеют ограниченную эффективность
Акцент на повышение точности прогнозов	Применение машинного обучения и NLP для улучшения точности прогнозирования и снижения рисков	Внедрение ИИ улучшило точность прогнозов и оперативность принятия решений в Лихтенштейне
Усиление контроля и комплаенса	Обеспечение соответствия новым цифровым решениям нормативным требованиям и внутреннему контролю	Особое внимание к комплаенсу при переходе на цифровые технологии отмечается в исследовании на примере Германии
Обучение персонала и развитие компетенций	Инвестирование в обучение сотрудников для эффективного использования цифровых инструментов управления рисками	Необходимость адаптации кадров и изменения организационных процессов под цифровую трансформацию
Использование аналитических данных и экосистемных подходов	Применение данных и практик из ведущих технологических и инновационных экосистем для повышения эффективности управления рисками	Анализ опытов международных и российских экосистем способствует развитию и адаптации систем управления рисками
Постоянный пересмотр и адаптация систем	Регулярный мониторинг эффективности цифровых систем и их корректировка в ответ на новые вызовы и риски	Неопределённость рыночной среды требует регулярных обновлений и гибкости в управлении рисками

*Составлено автором*

Трансформация управленческих моделей с традиционных на основанные на цифровых экосистемах требует обновления корпоративных стратегий и пересмотра внутренних контрольных механизмов, а также подготовки сотрудников к работе с новыми технологиями. Примеры ведущих банков показывают, что успешная цифровая трансформация способствует снижению операционных, кредитных и репутационных рисков, повышая при этом прозрачность и надежность бизнеса. Представим практические рекомендации ниже (табл. 7).

В условиях изменения корпоративного контроля, внедрение цифровых технологий в системы управления рисками банков требует комплексного подхода. Постепенное внедрение инноваций с учетом нормативных ограничений и повышение гибкости систем являются важными рекомендациями. Использование ИИ, машинного обучения и обработки естественного языка способствует улучшению точности прогнозирования и оперативности принятия решений. В современных условиях быстро меняющихся рынков это критически важно.

Для повышения конкурентоспособности банков и обеспечения устойчивости их систем управления рисками в современной цифровой экономике необходимо акцентировать внимание на разработке навыков персонала и внедрении гибких систем, способных адаптироваться к новым вызовам и рискам. Использование передовых технологических экосистем и инновационных кластеров также позволяет улучшить качество управления рисками, используя проверенные практики и стратегии трансформации. Таким образом, успешная интеграция цифровых технологий является ключевым фактором для укрепления позиций банков на рынке и обеспечения их стойкости в условиях современной цифровой экономики.

### Выводы

Интеграция цифровых технологий в практики управления рисками в банковском секторе представляет собой значительный прорыв, обеспечивая повышение эффективности, точности и возможности проактивного снижения рисков. Такие технологии, как машинное обучение (ML) и обработка естественного языка (NLP), позволяют банкам быстро и точно обрабатывать огромные объемы данных, выявлять скрытые закономерности и прогнозировать потенциальные риски с большей точностью. Эти достижения дают финансовым учреждениям возможность более оперативно и эффективно реагировать на возникающие угрозы, тем самым повышая общую финансовую стабильность.

Несмотря на очевидные преимущества, необходимо решить ряд проблем для полного раскрытия потенциала ИИ в банковском управлении рисками. Качество и доступность данных являются критически важными факторами, влияющими на эффективность моделей ИИ. Обеспечение соблюдения нормативных требований в условиях быстро меняющегося технологического ландшафта — ещё одна значительная задача, так как финансовые учреждения должны ориентироваться в сложных и строгих регулятивных рамках. Более того, интеграция ИИ с существующими легаси-системами требует значительных инвестиций и тщательного планирования, чтобы избежать сбоев в операционной деятельности. Этические вопросы, включая предвзятость алгоритмов ИИ и прозрачность решений, принимаемых на их основе, должны строго контролироваться для поддержания доверия и справедливости.

Смотря в будущее, перспективы использования ИИ в банковском управлении рисками выглядят многообещающе. Такие новые технологии, как квантовые вычисления, готовы ещё больше расширить возможности ИИ, предоставляя ещё более мощные инструменты для оценки и снижения рисков. Продолжение исследований и разработок необходимо для решения существующих проблем и исследования новых горизонтов использования ИИ. Финансовым институтам также следует сосредоточиться на развитии надёжных практик управления

данными, стратегий соблюдения нормативных требований и этических рамок для обеспечения устойчивого и ответственного внедрения технологий ИИ.

Таким образом, хотя цифровые технологии предлагают трансформационный потенциал для повышения эффективности управления рисками в банковском секторе, его успешная реализация зависит от преодоления значительных вызовов, связанных с качеством данных, интеграцией систем, соблюдением нормативных требований и этическими аспектами. Проактивное решение этих вопросов позволит банкам использовать цифровые технологии для достижения более эффективных, точных и проактивных стратегий управления рисками, что, в конечном счёте, приведёт к повышению финансовой устойчивости и стабильности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Urbinati A. The role of digital technologies in open innovation processes: an exploratory multiple case study analysis / A. Urbinati [et al.] — DOI: 10.1111/radm.12313 // *R&D Management*. — 2020. — Т. 50, № 1. — С. 136–160.
2. Риски цифровой трансформации промышленного предприятия / В.Э. Зайковский, А.В. Карев, А.А. Малик, М.А. Штейгер — DOI: 10.32686/1812-5220-2021-18-5-48-55. // *Проблемы анализа риска*. — 2021. — Т. 18, № 5. — С. 48–55 — EDN: YUFFDS.
3. De-Pablos-Heredero C. Digital Transformation and Change Management at Organizations in the Textile Industry / C. De-Pablos-Heredero — DOI: 10.4018/978-1-7998-3430-5.ch008 // *Management and Inter/Intra Organizational Relationships in the Textile and Apparel Industry*. — Hershey: IGI Global, 2020. — С. 144–174.
4. Jo Y. The impact of liquidity risk in the Chinese banking system on the global commodity markets / Y. Jo, J. Kim, F. Santos — DOI: 10.1016/j.jempfin.2021.12.003 // *Journal of Empirical Finance*. — 2022. — Т. 66. — С. 23–50.
5. Al-Husainy N.H.M. The effect of liquidity risk and credit risk on the bank performance: Empirical Evidence from Iraq / N.H.M. Al-Husainy, H.M. Jadah — DOI: 10.52131/joe.2021.0301.0028 // *IRASD Journal of Economics*. — 2021. — Т. 3, № 1. — С. 58–67.
6. Mahmood N.S. Mediating effect of risk management practices in Iraqi private banks financial performance / N.S. Mahmood, E.M. Ahmed — DOI: 10.1057/s41264-022-00162-z. // *Journal of Financial Services Marketing*. — 2023. — Т. 28, № 2. — С. 358–377.
7. Scannella E. How to measure bank credit risk disclosure? Testing a new methodological approach based on the content analysis framework / E. Scannella, S. Polizzi — DOI: 10.1057/s41261-020-00130-4 // *Journal of Banking Regulation*. — 2021. — Т. 22, № 1. — С. 73–95.
8. Abdelaziz H. The interactional relationships between credit risk, liquidity risk and bank profitability in MENA region / H. Abdelaziz, B. Rim, H. Helmi — DOI: 10.1177/0972150919888512. // *Global Business Review*. — 2022. — Т. 23, № 3. — С. 561–583.
9. Eyalsalman S. The impact of IFRS 9, liquidity risk, credit risk and capital on banks' performance / S. Eyalsalman, K. Alzubi, Z. Marashdeh — DOI: 10.22495/jgrv13i1art30 // *Journal of Governance and Regulation*. — 2024. — Т. 13, № 1. — С. 396–404.

10. Haris M. The impact of liquidity risk and credit risk on bank profitability during COVID-19 / M. Haris, H.X. Yao, H. Fatima — DOI: 10.1371/journal.pone.0308356 // PloS one. — 2024. — Т. 19, № 9. — С. e0308356.
11. Abbas A.A. Analysis of credit risk, liquidity and profitability of the Trade Bank of Iraq for the period (2012–2021) / A.A. Abbas, D.A. Jawad // Technium Business and Management. — 2023. — Т. 3. — С. 79–103. — URL: <https://techniumscience.com/index.php/business/article/view/9179>.
12. Cambria E. Jumping NLP curves: A review of natural language processing research / E. Cambria, B. White — DOI: 10.1109/MCI.2014.2307227. // IEEE Computational Intelligence Magazine. — 2014. — Т. 9, № 2. — С. 48–57.

**Balayan Vladislav Sergeevich**

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia  
E-mail: nvf0504@mail.ru

## **Integration of digital technologies into bank risk management systems in the context of corporate control transformation**

**Abstract.** In a dynamically developing world, in the context of corporate control transformation, with the acceleration of digital technologies such as artificial intelligence (hereinafter referred to as AI) and machine learning, organizations need to evolve to respond, compete and manage risks. To ensure stable profits in banking, the risk management process itself is of great importance, which is implemented by the bank through continuous identification, assessment and control of risks, as well as the establishment of internal measures to control and establish risk limits. The integration of digital technologies into all aspects of the organization fundamentally changes the way organizations function, make decisions and develop in the future. In the context of changing corporate control and a high degree of uncertainty and multiplicity of participants with different goals and interests, this study identifies key features of the integration of digital technologies into bank risk management systems. The main focus is on the analysis of modern digital tools and mechanisms for their implementation, which contribute to increasing the efficiency and flexibility of risk management in financial institutions. Such tools also help reduce manual labor costs, which is especially important for large banks handling large volumes of data and subject to strict regulatory requirements. The study uses an interdisciplinary approach, taking into account theories of innovation management, innovation economics, strategic management and organizational theory. The empirical basis of the study is data from analytical and statistical reports, scientific publications on the use of digital technologies in the risk management system of banks. Digital technologies are changing approaches to risk management, increasing the efficiency and flexibility of management processes. As a result of the study, the main factors for the successful integration of digital solutions in corporate control were identified and a typology of cooperation mechanisms in innovation ecosystems was proposed, taking into account the specifics of the industry.

**Keywords:** integration; digital technologies; banking risk management system; transformation; corporate control; flexibility; competitive advantage; operational efficiency; implementation mechanisms; banks; data