

УДК 336.71:004.8

Г. А. Хроменкова

ФГБОУ «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»,
Смоленский филиал, Смоленск, e-mail: GAKhromenkova@fa.ru

К. А. Афонина

ФГБОУ «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»,
Смоленский филиал, Смоленск

Н. Г. Лукьянова

ФГБОУ «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»,
Смоленский филиал, Смоленск

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ: ТРЕНДЫ И ВЫЗОВЫ ДЛЯ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

Ключевые слова: искусственный интеллект, банки, финтех, автоматизация, барьеры внедрения ИИ.

В статье исследуется влияние искусственного интеллекта на банковский сектор. Рассматриваются ключевые направления применения искусственного интеллекта (ИИ), также уделено внимание автоматизации бизнес-процессов, персонализации финансовых услуг, борьбе с мошенничеством и управлению рисками. Проводится анализ преимуществ внедрения искусственного интеллекта, в частности, исследуются возможности сокращения издержек, повышения операционной эффективности, ускорения обработки данных и улучшения качества обслуживания клиентов. Отдельное внимание уделяется барьерам внедрения искусственного интеллекта, среди ключевых рассматриваются регуляторные ограничения, вопросы кибербезопасности, прозрачность используемых алгоритмов и прочее. Цель статьи – на основе исследования моделей применения искусственного интеллекта в организациях финансового сектора, основных проблем и вызовов применения ИИ определить ключевые тенденции развития искусственного интеллекта в банковском секторе. Актуальность темы данной статьи обусловлена тем, что искусственный интеллект становится стратегическим инструментом развития, способствуя росту производительности труда, совершенствованию управления ресурсами и созданию принципиально новых рабочих мест. Его внедрение ускоряет цифровизацию финансового сектора, усиливает конкурентоспособность и способствует устойчивому экономическому развитию. В долгосрочной перспективе искусственный интеллект может изменить структуру рынков, в том числе и финансовых, повысить инвестиционную привлекательность экономики и создать основу для инновационного роста и развития.

G. A. Khromenkova

Financial University under the Government of the Russian Federation, Smolensk branch,
Smolensk, e-mail: GAKhromenkova@fa.ru

K. A. Afonina

Financial University under the Government of the Russian Federation, Smolensk branch,
Smolensk

N. G. Lukyanova

Financial University under the Government of the Russian Federation, Smolensk branch,
Smolensk

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE BANKING SECTOR: TRENDS AND CHALLENGES FOR THE MODERN ECONOMY

Keywords: artificial intelligence, banks, fintech, automation, barriers to AI implementation.

The article explores the impact of artificial intelligence on the banking sector. It examines the key areas of application of artificial intelligence (AI), including business process automation, personalization of financial services, fraud prevention, and risk management. The article also analyzes the benefits of implementing artificial intelligence, such as reducing costs, improving operational efficiency, accelerating data processing, and enhancing customer service. Special attention is paid to the barriers to the introduction of artificial intelligence, including regulatory restrictions, cybersecurity issues, transparency of the algorithms used,

and more. The purpose of this article is to identify key trends in the development of artificial intelligence in the banking sector based on a study of the models of applying artificial intelligence in financial sector organizations, as well as the main problems and challenges of using AI. The relevance of this article is due to the fact that artificial intelligence is becoming a strategic development tool, contributing to increased labor productivity, improved resource management, and the creation of fundamentally new jobs. Its implementation accelerates the digitalization of the financial sector, enhances competitiveness, and promotes sustainable economic development. In the long term, artificial intelligence has the potential to transform the structure of markets, including financial markets, increase the investment attractiveness of the economy, and create a foundation for innovative growth and development.

Введение

В современном мире стремительное развитие искусственного интеллекта (далее – ИИ) оказывает значительное влияние на банковский сектор и национальную экономику. Внедрение ИИ трансформирует структуру финансового рынка, вводит новые модели взаимодействия между финансовыми институтами и их клиентами, способствует автоматизации бизнес-процессов, повышению операционной эффективности, снижению издержек и улучшению качества финансовых услуг [1].

Цель данного исследования – на основе исследования моделей применения искусственного интеллекта в организациях финансового сектора, основных проблем и вызовов применения ИИ определить ключевые тенденции развития искусственного интеллекта в банковском секторе.

Актуальность исследования данной темы определяется тем, что представленные материалы обобщают результаты внедрения ИИ в банковском секторе и позволяют обосновать направления дальнейшего развития ИИ.

Материалы и методы исследования

В качестве фундаментальных методологических подходов в данном исследовании применялись диалектический, системный и сравнительный методы, обеспечивающие целостный анализ процессов цифровизации и использования ИИ в банках в условиях современной экономики. Также комплексно были использованы общенаучные и специальные методы, раскрывающие особенности внедрения и использования ИИ в банковском секторе, методы оценки современных трендов и вызовов, связанных с этим явлением. В качестве основного метода выступил анализ контента, который включает изучение современных научных публикаций, рейтингов и аналитических отчетов банковских и информационных компаний, а также нормативных документов по вопро-

сам применения ИИ в банковском секторе. Анализ контента, методы статистического анализа и графической визуализации позволили определить вызовы и угрозы применения ИИ.

Для анализа текущих трендов и вызовов использования искусственного интеллекта (ИИ) в банковском секторе был реализован системный обзор источников, включающих современные публикации, акцент сделан на российских данных. В качестве основных критериев включения источников отметим: актуальность публикаций, научных статей, отчетов, кейсов и обзоров; направленность исследований на изучение результатов практического внедрения и использования ИИ в банковской сфере, а также анализ эффективности и выявленных вызовов применения ИИ. В работе были использованы материалы отчетов крупных консалтинговых компаний: IEEE Transactions on Neural Networks, McKinsey Reports, а также кейсы из открытых источников СберБанка, Т-банка и других организаций, разместивших отчеты о своих проектах.

Результаты исследования и их обсуждение

Внедрение технологий искусственного интеллекта (далее – ИИ) в банковскую сферу представляет собой один из наиболее динамичных и трансформирующих процессов в современной финансовой индустрии. Это не просто технологическое обновление, а фундаментальный сдвиг, затрагивающий все аспекты банковской деятельности, начиная операционными процессами и взаимодействием с клиентами, заканчивая управлением рисками и разработкой новых продуктов.

Традиционные банковские операции, такие как обработка платежей, андеррайтинг кредитов, управление инвестиционными портфелями исторически характеризовались высокой трудоемкостью, значительными временными затратами и зависимостью

от человеческого фактора. Все это влекло за собой операционные издержки и риск ошибок [2].

Эволюция ИИ предоставила финансовым институтам мощный инструментарий для преодоления данных ограничений. Это позволило открыть перспективы для беспрецедентного повышения операционной эффективности, кардинального улучшения качества клиентского обслуживания, усиления систем безопасности и, что немаловажно, расширения доступности финансовых услуг для более широких слоев населения.

При непосредственном использовании ИИ активно разрабатываются и вводятся на рынок инновационные финансовые услуги и продукты. Кастомизация услуг и персональные предложения для клиентов во многом стали возможны благодаря глубокому анализу поведения клиентов банка, их предпочтений и финансового положения. Данное явление становится новым стандартом обслуживания. Системы ИИ могут генерировать индивидуальные инвестиционные рекомендации, предлагать оптимальные кредитные продукты или страховые полисы, а также информировать клиентов о возможностях улучшения их финансового состояния. Кроме того, именно ИИ играет ключевую роль в усилении борьбы с мошенничеством, позволяя в режиме реального времени выявлять подозрительные транзакции и аномальное поведение, что является критически важным в условиях роста киберугроз.

Одним из наиболее прорывных технологических трендов последних лет ста-

ло стремительное развитие и внедрение генеративного ИИ («GenAI»), включая большие языковые модели («LLM»). Согласно прогнозам аналитиков «Bloomberg Intelligence», мировой рынок решений на базе генеративного ИИ ожидает экспоненциальный рост: с 67 млрд долл. США в 2023 г. до впечатляющих 897 млрд долл. к 2030 г. (рисунок 1).

Эта технология находит все более широкое применение для генерации разнообразного контента (тексты, изображения, аудио, видео), оптимизации взаимодействия с пользователями через интеллектуальные чат-боты и виртуальных ассистентов. Также она способствует улучшению клиентского опыта за счет создания более естественных и интуитивно понятных интерфейсов [5].

Хотя в финансовом секторе на текущий момент все еще преобладают традиционные ИИ-решения, ориентированные на анализ данных, совершенствование алгоритмов и доступность больших объемов данных способствуют активному исследованию и пилотному внедрению генеративного ИИ. Потенциал «GenAI» в банковском сегменте огромен: от автоматизации создания маркетинговых стратегий, персонализированных клиентских коммуникаций и отчетов до помощи в разработке программного кода для внутренних систем, создания сложных финансовых стратегий и прочего.

На сегодняшний день ИИ превращается в технологию общего назначения, способную кардинально изменить бизнес-процессы и рыночные практики финансовых организаций (таблица 1).

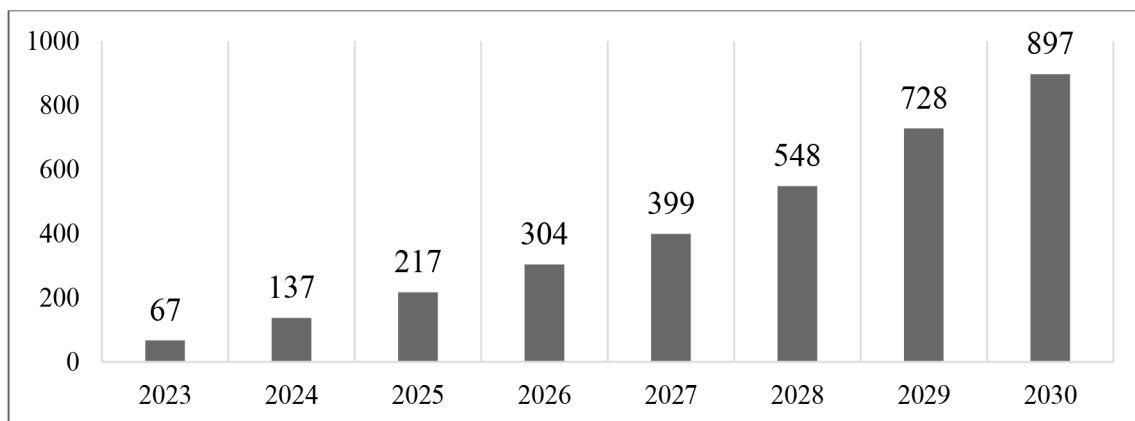


Рис. 1. Оценка объема рынка генеративного ИИ (млрд долл. США) [3, 4]

Таблица 1

Модели применения ИИ в организациях финансового сектора [3]

Область применения	Сфера применения	Тип ИИ
Первая линия: фронт-офис	Чат-боты	ИИ-алгоритмы на основе обработки естественного языка
	«Умные» инструменты маркетинга	ИИ-алгоритмы с элементами глубокого обучения для формирования персональных предложений
	Алготрейдинг, инвестиционное консультирование и оценка стоимости активов	ИИ-алгоритмы на основе регрессионных моделей для оценки показателей
Вторая линия: проверка и обработка операций	Скоринг	Приложения на основе ИИ-алгоритмов для проведения кредитного скоринга, доступные в том числе клиентам
	Подтверждение операций, обработка документов	ИИ-алгоритмы, подключенные к сведениям о платежных данных и системе управления рисками для мгновенного принятия решений
Третья линия: операционный учет	Мониторинг транзакций	ИИ-алгоритмы, способные в режиме реального времени отслеживать подозрительные операции и оповещать пользователей
Общее	Разработка, оптимизация ПО	Сквозная сервисная функция для бизнес-процессов

Автоматизированные системы, основанные на обработке естественного языка (NLP) и машинном обучении, позволяют банкам значительно снизить нагрузку на контакт-центры, обеспечивая мгновенные ответы на простые и часто задаваемые клиентом вопросы в режиме 24/7. Эти системы постоянно совершенствуются, стремясь решать все более сложные задачи, такие как консультирование по инвестиционным продуктам или помощь в заполнении заявок на кредитование, тем самым освобождая человеческие ресурсы для решения нестандартных и требующих эмпатии ситуаций.

ИИ предоставляет банкам возможность анализировать огромные массивы данных о поведении клиентов, выявлять скрытые тренды и предлагать тщательно проанализированные финансовые услуги. Благодаря анализу транзакций, предпочтений, истории взаимодействия с банком и данных из внешних источников (с соблюдением норм конфиденциальности), банки могут создавать индивидуальные предложения, повышать уровень удовлетворенности клиентов и их лояльность [6, 7]. Многие современные банки, например, СберБанк, Альфа-Банк, ВТБ, «Т-банк», активно используют ИИ для персонализации предложений, предлагая клиентам скидки в магазинах, где они часто совершают покупки, или своевременно уведомляя о возможностях рефинансирования соответствующих кредитов на более выгодных условиях.

Следует отдельно отметить, что благодаря искусственному интеллекту и алгоритмам машинного обучения, управление рисками, особенно с использованием инструментов кредитного скоринга, позволяет банкам более точно и объективно оценивать кредитоспособность заемщиков, минимизируя риск невозврата кредитов. Так, если традиционные методы опираются на ограниченный выбор данных (например, кредитная история, официальный доход), то ИИ способен анализировать значительно более широкий спектр параметров, включая финансовое поведение в целом, онлайн-активность, данные из социальных сетей (в странах, где это законодательно разрешено и этически приемлемо) и другие альтернативные источники данных. Это позволяет не отсекаать от потребления банковских услуг потенциальных заемщиков, у которых отсутствует формальная кредитная история, и оценить риски на основе косвенной информации (активность в социальных сетях, история мобильных платежей).

ИИ-технологии также играют критически важную роль в обеспечении безопасности финансовых операций. Системы анализируют транзакции в режиме реального времени, выявляя подозрительные операции, которые могут свидетельствовать о финансовых преступлениях. Машинное обучение позволяет обнаруживать аномальные модели поведения, характерные для мо-

шенников, даже если эти модели постоянно меняются. В случае, если система замечает нетипичное поведение (например, серию покупок в разных странах в течение короткого промежутка времени), она может временно заблокировать операцию и запросить дополнительное подтверждение личности владельца карты, тем самым предотвращая несанкционированное использование денежных средств.

Высокую эффективность демонстрирует использование технологии кейс-стади в прогнозировании результатов применения ИИ, что позволяет банкам, например, СберБанку, который имеет обширную базу кейс-стади, подробно анализировать практические ситуации и предвидеть последствия принимаемых управленческих и технологических решений.

В качестве эмпирической части рассмотрим кейс-стади «Управление рисками и безопасность банка: внедрение ИИ в скоринг и AML».

Банк «Старт» – крупный финансовый институт, работающий на рынке более 15 лет. До внедрения искусственного интеллекта (ИИ) в процессы управления рисками и борьбы с отмыванием денег (AML), банк сталкивался с высоким уровнем мошенничества и ошибками при оценке кредитных рисков.

Выявленные проблемы до внедрения ИИ:

- низкая точность скоринговых моделей: уровень точных одобрений – 75%;

- высокий уровень ошибок в выявлении мошенничества: 3% мошеннических операций оставались незамеченными;

- средний уровень убытков от мошенничества: 1,2 млн руб. в год;

- время обработки кредитных заявок: 48 часов;

- расходы на ручную проверку подозрительных транзакций: около 2 млн руб. в год.

Внедрение ИИ (меры и инструменты): разработка и внедрение моделей машинного обучения для скоринга клиентов; автоматизация системы AML с использованием нейросетей для анализа транзакций; внедрение систем обязательного регулярного переобучения моделей на новых данных; интеграция механизмов автоматического реагирования и блокировки рискованных операций.

Прогнозируемые результаты внедрения ИИ в банке представлены в таблице 2, расчет показателей таблицы основан на фиксации снижения доли дефолтов за счет повышения точности скоринга.

Итоговые преимущества можно представить следующими показателями:

- повышение точности оценки рисков на 13%;

- значительное сокращение мошеннических операций и потерь;

- снижение затрат на ручную проверку и обработку заявок;

- ускорение всех бизнес-процессов;

- повышение безопасности и доверия клиентов.

Таблица 2

Показатели, характеризующие внедрение ИИ в банке «Старт»

Показатель	До внедрения ИИ	После внедрения ИИ	Изменение	Эффект
Точность скоринга клиентов, %	75	88	+13	Более точная кредитная оценка, снижение дефолтов
Выявленные мошеннические операции, %	97	99,5	+2,5	Невыявленные мошеннические операции уменьшились с 3% до 0,5
Убытки от мошенничества, млн руб. в год	1,2	0,24	-	Снижение потерь от мошеннических операций на 80% (на 0,96 млн руб.)
Время обработки кредитных заявок, часов	48	8	-	Оперативность увеличилась в 6 раз (экономия 40 ч. на заявку)
Расходы на персональный контроль AML, млн руб. в год	2,0	0,4	-	Снижение затрат на 80% (экономия 1,6 млн руб.)
Общая прибыль банка за год, млн руб. в год	-	+4,5 млн руб.	-	За счёт снижения убытков и повышения эффективности

Заключение

Внедрение систем ИИ в управление рисками и AML позволило банку «Старт» не только повысить качество оценки и безопасность своих процессов, но и существенно снизить издержки, что принесло дополнительные 4,5 млн руб. прибыли в первый год после внедрения.

Важным представляется рассмотрение процессов продвижения инноваций в области ИИ, где компании в сфере финтех-стартапов зачастую играют ключевую роль,

предлагая передовые решения в области кредитования, оценки рисков и цифрового банкинга. Их гибкость, специализация на определённых технологических направлениях и ориентация на конкретные ниши позволяют им оперативно реагировать на изменения рыночных условий и внедрять ИИ-технологии в тех сферах, где крупные и более консервативные финансовые институты проявляют осторожность. Такой подход способствует развитию конкуренции и стимулирует общий прогресс в отрасли.

Технологические сложности:

Интеграция с устаревшими IT-системами.
Масштабируемость, надежность, точность алгоритмов.
Обработка неструктурированных данных.

Этические вызовы:

Предвзятость ИИ и дискриминация.
Вопрос ответственности за ошибки.

Непрозрачность ИИ («черный ящик»):

Сложность объяснения решений.
Требование объяснимости.

Регуляторные барьеры:

Законы о защите данных («GDPR»)
Различия в законодательстве стран.

Риски кибербезопасности:

Фишинг, дипфейки.
Атаки на ИИ-системы.

Рис. 2. Основные проблемы и вызовы ИИ в банковском секторе [3, 9, 10]

Развитие объяснимого ИИ (Explainable AI)

- Алгоритмы становятся понятнее для клиентов и регуляторов.
Повышение доверия к ИИ в кредитовании, инвестициях, оценке рисков.

Интеграция ИИ с блокчейном

- Усиление защиты, сокращение мошенничества.

Рост автономных финансовых помощников

- Голосовые/текстовые ассистенты становятся умнее.
Помощь в управлении личными финансами на основе данных и целей.

Биометрическая идентификация на основе ИИ

- Усиление защиты счетов и упрощение доступа для пользователей.

Глобализация ИИ в банковском секторе

- ИИ-решения внедряются повсеместно, включая развивающиеся рынки. Ключевая роль ИИ в предоставлении банковских услуг ранее неохваченному населению.

Рис. 3. Искусственный интеллект в банках: основные направления использования [3]

Тем не менее, несмотря на значительный потенциал, использование современных технологий в банковском секторе сталкивается с рядом существенных трудностей и препятствий, которые проиллюстрированы на рисунке 2.

Несмотря на существующие трудности, развитие технологий искусственного интеллекта в банковском секторе, вероятно, будет продолжаться, способствуя появлению новых возможностей для финансовых организаций и их клиентов. Основные направления дальнейшего развития, отражённые на рисунке 3, включают следующие тенденции.

Активное внедрение искусственного интеллекта в банковский сектор требует установления нормативно-правовых рамок и регламентов, соблюдения регуляторных требований и этических стандартов для обеспечения стабильности и надёжности функционирования банковской сферы, поддержания высокого уровня доверия клиентов. В Российской Федерации регулирование использования искусственного интеллекта в банковской сфере осуществляется в рамках Федерального законодательства (ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации» от 31.07.2020 N 258-ФЗ) и нормативных актов Банка России (Кодекс эти-

ки в сфере разработки и применения искусственного интеллекта на финансовом рынке) [11, 12]. Банк России акцентирует внимание на том, что необходимо оценивать прозрачность и безопасность принимаемых на основе использования искусственного интеллекта решений, подчеркивает важность проведения Bias-аудитов, внедрения механизмов контроля за моделями для предотвращения ошибок и мошенничества. Международная практика представлена такими регуляторными инициативами как Общий регламент по искусственному интеллекту (AI Act) в Евросоюзе, процедурами выявления и устранения системных искажений и обеспечения справедливого доступа к финансовым услугам в США и др.

Таким образом, как исследователи-аналитики, так и практики сходятся во мнении о том, что искусственный интеллект из года в год наращивает свое влияние во всех сферах экономики, особенно ощутимо это проявляется в финансовом секторе, где банки, как одни из самых передовых организаций в сфере применения инноваций, активно их используют. Банковский сектор демонстрирует возможности применения ИИ и его воздействие на обеспечение экономической безопасности, повышение эффективности функционирования и доступности, простоты в использовании клиентами банков. Од-

нако, отмечаются определенные сложности и необходимость предупреждения и регулирования последствий киберугроз. Прогнозы экспертов говорят о том, что искусственный интеллект и другие передовые финансовые

технологии будут наращивать свое влияние на банковский сектор, а это означает, что необходимо не только адаптироваться, но и быть на шаг впереди, предвидя возможные риски и угрозы.

Библиографический список

1. Воронов М.В., Пименов В.И., Небаев И.А. Системы искусственного интеллекта: учебник и практикум для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2025. 268 с. ISBN 978-5-534-17032-0. URL: <https://urait.ru/bcode/567794> (дата обращения: 18.05.2025).
2. Петрова О.П., Петушкова Г.А. Совершенствование системы регулирования и управления кредитным риском коммерческого банка // Социально-экономические проблемы регионального развития на современном этапе: Материалы международной научной конференции, Смоленск, 29 мая 2019 года. Смоленск: Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, 2019. С.165-172. EDN: LSPFDW.
3. Применение искусственного интеллекта на финансовом рынке. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/156061/Consultation_Paper_03112023.pdf (дата обращения: 18.05.2025).
4. Bloomberg Intelligence ожидает бурного роста рынка генеративного ИИ URL: <https://www.bloomberg.com/company/press/generative-ai-to-become-a-1-3-trillion-market-by-2032-research-finds/> (дата обращения: 18.06.2025).
5. Комаров П.И., Науменков А.В., Попова В.В., Хроменкова Г.А. DEA-моделирование для исследования влияния эффективности затрат на цифровизацию с позиции финансовой устойчивости компаний // Управленческий учет. 2021. № 12-2. С. 433-443. DOI: 10.25806/uu12-22021433-443.
6. Муханова Х.Ж., Кайтова М.А. Применение технологий искусственного интеллекта в финансово-банковском секторе // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 13, № 9(150). С. 89-96. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2024.09.13.011.
7. Официальный сайт нейросетевой модели «Сбербанка». URL: <https://giga.chat/?ysclid=mats7nj51q165324851> (дата обращения: 18.05.2025).
8. Официальный сайт Сбер Бизнес Софт. Успешные кейсы наших клиентов по ИИ и ИТ. URL: <https://sberbs.ru/blogs/cases> (дата обращения: 18.06.2025).
9. Ярмоленко Л.И., Нетребенко О.С. Цифровизация банковского сектора и применение искусственного интеллекта в бизнес-процессах коммерческих банков: возможности и вызовы // Цифровизация экономики и общества: проблемы, перспективы, безопасность: Материалы VI международной научно-практической конференции, Донецк, 28 марта 2024 года. Донецк: Цифровая типография, 2024. С. 240-246. EDN: HECTUP.
10. Zemlyak S.V., Khromenkova G.A., Tishchenkova G.Z. Analysis of Influence of Digital Technologies on Financial Sustainability of Russian Companies // Journal of Legal, Ethical and Regulatory Issues. 2022. Vol. 25, No. S2. P. 31. EDN: NZUBHV.
11. ФЗ от 31.07.2020 № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации» (последняя редакция). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358738/ (дата обращения: 18.06.2025).
12. Кодекс этики в сфере разработки и применения искусственного интеллекта на финансовом рынке. URL: https://www.chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://cbr.ru/Content/Document/File/178667/code_09072025.pdf (дата обращения: 18.06.2025).