22. ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В БАНКОВСКИХ УСЛУГАХ

Копейкина В.А., Шершнева Е.С., студенты гр.250502

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Забродская Н.Г. – канд. экон. наук

Аннотация. В статье анализируется влияние искусственного интеллекта (ИИ) на банковскую сферу, его роль в цифровой трансформации финансовых услуг, рассматриваются ключевые технологии ИИ, машинное обучение, нейросети и обработка данных, их применение в управлении рисками, кредитном скоринге, предотвращении мошенничества и персонализации обслуживания клиентов. Оценены преимущества и вызовы, связанные с внедрением ИИ, включая этические и регуляторные вопросы, подчеркивается важность соблюдения прозрачности алгоритмов и защиты данных, анализируются перспективы развития технологий ИИ в банковской сфере, включая гиперперсонализацию и эмоциональный ИИ.

Ключевые слова. Искусственный интеллект, банковский сектор, машинное обучение, нейросети, кредитный скоринг, персонализация, безопасность данных, регулирование, автоматизация, управление рисками.

В последние годы искусственный интеллект (ИИ) стал неотъемлемой частью цифровой трансформации финансового сектора, оказывая значительное влияние на банковские услуги. Развитие технологий машинного обучения, нейросетей и анализа данных позволило автоматизировать множество процессов, снизить операционные затраты и повысить качество обслуживания клиентов. Современные банки активно используют ИИ для управления рисками, обработки транзакций, предотвращения мошенничества и персонализации взаимодействия с клиентами. В условиях растущей конкуренции и повышенного внимания к вопросам безопасности и эффективности банковских операций внедрение ИИ становится не просто технологической возможностью, а насущной необходимостью.

Вопросы внедрения искусственного интеллекта в банковский сектор активно изучаются как в академической среде, так и в рамках отраслевых исследований крупных консалтинговых и технологических компаний. Многие работы посвящены анализу машинного обучения и его влиянию на кредитный скоринг, управлению рисками и борьбе с мошенничеством. Исследования касаются роли ИИ в персонализации клиентского опыта, разработки интеллектуальных чат-ботов и виртуальных помощников, а также алгоритмической торговли и оптимизации инвестиционных стратегий.

Развитие искусственного интеллекта открыло новые возможности для финансового сектора, в том числе для банковских услуг, позволяя автоматизировать процессы, повышать точность прогнозирования и улучшать клиентский опыт. Искусственный интеллект представляет собой совокупность технологий, направленных на имитацию человеческого мышления и выполнение задач, требующих когнитивных способностей. В основе ИИ лежат ключевые технологии: машинное обучение, нейронные сети и обработка естественного языка, каждая из которых играет важную роль в цифровой трансформации банковского сектора.

Машинное обучение позволяет анализировать большие массивы данных и выявлять закономерности без явного программирования. Банки активно используют эту технологию для кредитного скоринга, выявления мошеннических схем и оптимизации операционных процессов. Нейронные сети, вдохновленные принципами работы человеческого мозга, обеспечивают высокую точность прогнозирования, что особенно важно для оценки финансовых рисков и динамики рыночных процессов. Обработка естественного языка помогает банкам взаимодействовать с клиентами через интеллектуальные чат-боты и голосовые помощники, способные понимать и интерпретировать запросы пользователей [1].

Историческое развитие ИИ в банковской сфере началось с простых экспертных систем в 1980-х годах, когда банки впервые использовали алгоритмы для анализа кредитоспособности заемщиков. В 1990-е годы появились первые автоматизированные системы обработки данных, что ускорило принятие решений в финансовых учреждениях. В начале 2000-х годов широкое распространение получили алгоритмы машинного обучения, позволившие повысить точность предсказания дефолтов и мошеннических операций. В последние десятилетия, благодаря развитию вычислительных мощностей и облачных технологий, ИИ стал неотъемлемой частью банковского бизнеса, охватывая все больше направлений – от управления активами до персонализации клиентского сервиса.

ИИ-системы, используемые в банковской сфере, классифицируют в зависимости от их функциональности и области применения. Наиболее распространены аналитические системы,

способные обрабатывать большие объемы данных для прогнозирования финансовых показателей и выявления рыночных трендов. Классификационные алгоритмы активно используются в управлении рисками, помогая банкам принимать обоснованные решения по кредитованию и инвестициям. Операционные ИИ-системы ориентированы на автоматизацию процессов, обработку заявок, управление документооборотом и обслуживание клиентов. Интеллектуальные интерфейсы, включая чат-ботов и голосовых помощников, обеспечивают удобное и оперативное взаимодействие клиентов с банковскими услугами.

Одним из важнейших направлений применения ИИ является автоматизация банковских операций. Использование технологий Robotic Process Automation (RPA) позволяет автоматизировать выполнение повторяющихся задач, таких как обработка платежей, проверка документов и ведение отчетности. Оптическое распознавание символов (OCR) активно используется для автоматизированной обработки документооборота и сканированных изображений, что значительно сокращает время на ввод данных и снижает вероятность ошибок. Интеллектуальные системы обработки данных анализируют большие объемы информации, ускоряя процесс принятия решений и повышая точность аналитики [2].

Кредитный скоринг претерпел значительные изменения благодаря внедрению искусственного интеллекта. Ранее банки ориентировались исключительно на традиционные факторы: кредитная история и уровень дохода. Современные алгоритмы позволяют учитывать множество дополнительных параметров, включая анализ транзакционной активности, поведенческих характеристик и социальных связей заемщика. ИИ-решения анализируют альтернативные источники данных, делая процесс оценки заемщиков более точным и объективным, что особенно важно для клиентов без кредитной истории, которым традиционные модели отказывали в кредитовании [3]. Использование машинного обучения помогает снизить уровень дефолтов и увеличить доступность финансовых продуктов.

Критически важной сферой применения ИИ является управление рисками и выявление мошенничества. Банки используют алгоритмы машинного обучения для анализа транзакционных данных и выявления подозрительных операций в режиме реального времени. Данные системы способны обнаруживать аномалии в финансовом поведении клиентов, оперативно блокировать сомнительные транзакции и предотвращать потенциальные финансовые потери. Кроме того, искусственный интеллект активно применяется в прогнозировании рыночных рисков, помогая финансовым учреждениям учитывать макроэкономические тенденции и минимизировать возможные убытки.

Персонализация клиентского опыта стала одной из ключевых задач, решаемых с помощью ИИ. Банки внедряют интеллектуальные чат-боты и виртуальных ассистентов, способных мгновенно отвечать на запросы клиентов, предоставлять консультации по продуктам и услугам, и помогать в выполнении операций. Благодаря обработке естественного языка такие системы ведут диалог на человеческом уровне, обеспечивая удобное и быстрое обслуживание. ИИ анализирует поведение клиентов, предсказывая их потребности и предлагая персонализированные финансовые решения, включая индивидуальные кредитные ставки, инвестиционные рекомендации и бонусные программы.

ИИ играет важную роль и на инвестиционную деятельность, особенно в сфере алгоритмической торговли. Робо-эдвайзеры помогают частным инвесторам формировать инвестиционные портфели на основе их финансовых целей и уровня риска, анализируя огромные массивы рыночных данных. Высокочастотные торговые системы, управляемые ИИ, совершают сделки за доли секунды, обеспечивая высокую ликвидность и максимальную прибыльность. ИИ активно используется хедж-фондами и инвестиционными банками для прогнозирования динамики фондового рынка на основе анализа макроэкономических показателей, корпоративной отчетности и даже поведенческих факторов.

Несмотря на значительные преимущества, которые искусственный интеллект приносит в банковскую сферу, его внедрение сопряжено с рядом вызовов, связанных с этическими аспектами работы алгоритмов, безопасностью данных, необходимостью соблюдения правовых норм и постоянной адаптацией к новым технологиям. Решение данных проблем становится определяющим фактором успешного развития ИИ в финансовом секторе.

Одним из главных вопросов остается этичность использования искусственного интеллекта и прозрачность его алгоритмов. Несмотря на объективность машинного обучения, известны случаи дискриминации на основе пола, возраста или этнической принадлежности при выдаче кредитов. Например, алгоритмы кредитного скоринга Apple Card вызвали резонанс в 2019 году, когда пользователи обнаружили, что женщины получают менее выгодные условия по сравнению с мужчинами, несмотря на аналогичные финансовые показатели [4]. Такие инциденты подчеркивают необходимость разработки прозрачных систем Explainable AI (XAI), позволяющих анализировать и объяснять решения алгоритмов. Банки, внедряющие ИИ, должны учитывать этические аспекты для ликвидации социальной несправедливости и возможных судебных исков.

Другой серьезной проблемой является защита персональных данных. Банковские учреждения хранят огромные объемы информации о клиентах, и их утечка может привести к серьезным

последствиям, включая финансовые потери и репутационные риски. Искусственный интеллект требует больших массивов данных для обучения, что создает дополнительные вызовы в области безопасности. Регуляторы, такие как Европейский Союз с его Общим регламентом по защите данных (GDPR), требуют соблюдения строгих норм при обработке и хранении информации. Для минимизации рисков утечек банки внедряют технологии Federated Learning, позволяющие совершенствовать модели машинного обучения без необходимости передачи персональных данных на центральные серверы [5]. С ростом киберугроз финансовым организациям необходимо постоянно совершенствовать системы безопасности, используя ИИ не только в анализе данных, но и в обеспечении киберзащиты.

Регулирование является важным фактором развития ИИ в банковской сфере. В разных странах действуют национальные нормативные акты, регулирующие использование технологий искусственного интеллекта. В Европе принят законопроект AI Act, требующий от банков обеспечивать прозрачность алгоритмов, особенно в области кредитования [6]. В США и Китае действуют собственные программы контроля за внедрением ИИ в финансовый сектор, стимулируя развитие инноваций при строгом соблюдении этических норм. В России предпринимаются меры для регулирования ИИ, в рамках национального проекта «Цифровая экономика» выделены значительные инвестиции на развитие финансовых технологий. Однако регулирование должно не только обеспечивать безопасность, но и создавать условия для инноваций, для ускорения развития банковской отрасли.

Несмотря на существующие вызовы, перспективы развития ИИ в банковских услугах остаются крайне позитивными. В ближайшие годы ожидается широкое распространение технологий гиперперсонализации, позволяющих банкам предлагать клиентам услуги, полностью соответствующие их потребностям. Цифровые двойники клиентов моделируют их поведение и предлагают оптимальные финансовые решения. Развитие квантовых вычислений ускоряет обработку данных и повышает точность прогнозов. Эмоциональный ИИ анализирует поведенческие реакции пользователей, адаптируя клиентский сервис к их настроению и предпочтениям [7].

Будущее банковской сферы во многом зависит от успешного баланса между инновациями, регулированием и безопасностью. Искусственный интеллект становится не просто инструментом, а стратегическим партнером банков, позволяя им работать быстрее, точнее и эффективнее. Финансовые учреждения внедряют этические, прозрачные и надежные технологии, сохраняя свою конкурентоспособность и определяя облик цифровой экономики будущего.

В будущем прогнозируется возрастание роли технологий ИИ в банковской сфере. Ожидается, что развитие гиперперсонализации, цифровых двойников клиентов и квантовых вычислений приведет к значительному улучшению точности прогнозов и предоставления услуг, ориентированных на индивидуальные потребности пользователей. Эмоциональный ИИ адаптирует клиентский сервис в зависимости от настроений и предпочтений пользователей, создавая новые высокие стандарты в обслуживании. ИИ становится не только инструментом автоматизации, но и стратегическим партнером банков, играя ключевую роль в формировании будущего цифровой экономики.

Список используемых источников:

1. Искусственный интеллект в банках // TAdviser [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Искусственный_интеллект_в_банках – Дата доступа: 05.03.2025.
2. AI in finance: Understanding banking and customer relationships // Ultralytics [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ultralytics.com/ru/blog/ai-in-finance-understanding-banking-and-customer-relationships> – Дата доступа: 05.03.2025.
3. ИИ в бизнесе: как технологии меняют промышленность // РБК Тренды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/cmrm/644942449a7947981d14f327> – Дата доступа: 05.03.2025.
4. Искусственный интеллект в банковской сфере // РБК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rbc.ru/technology_and_media/11/11/2019/5dc8d4829a79472729ae01b3 – Дата доступа: 05.03.2025.
5. Федеративное обучение: совместное машинное обучение централизованных данных // ZEBA Academy [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://open.zeba.academy/federativnoe-obuchenie-sovmestnoe-mashinnoe-obuchenietsentralizovannykh-dannykh/> – Дата доступа: 05.03.2025.
6. В Евросоюзе приняли The AI Act – единое законодательство об ИИ-моделях и нейросетях // Skillbox [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://skillbox.ru/media/code/v-evrosoyuze-prinyali-the-ai-act-edinoe-zakonodatelstvo-ob-iimodelyakh-i-neyrosetyah/> – Дата доступа: 05.03.2025.
7. Leveraging AI to Improve Customer Engagement // RuBrain Blog [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://blog.rubrain.com/leveraging-ai-to-improve-customer-engagement.html> – Дата доступа: 05.03.2025.

UDC 338.004.8

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN BANKING SERVICES

Kapeikina V.A., Shershneva A.S.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

*61-я Научная Конференция Аспирантов, Магистрантов и Студентов БГУИР,
Минск 2025*

Zabrodskaya N.G. – c.o.e, professor

Annotation. The article analyzes the impact of artificial intelligence (AI) on the banking sector, its role in the digital transformation of financial services, examines key AI technologies, machine learning, neural networks and data processing, their application in risk management, credit scoring, fraud prevention and personalization of customer service. The advantages and challenges associated with the introduction of AI, including ethical and regulatory issues, are assessed, the importance of maintaining transparency of algorithms and data protection is emphasized, and the prospects for the development of AI technologies in the banking sector, including hyperpersonalization and emotional AI, are analyzed.

Keywords. Artificial intelligence, banking sector, machine learning, neural networks, credit scoring, personalization, data security, regulation, automation, risk management.