

УДК 336.71:004.8

*Васильев Владимир Львович*

*кандидат экономических наук, доцент*

*Елабужский институт Казанского Федерального Университета*

*Россия, г. Елабуга*

*Калмыкова София Витальевна*

*студент*

*4 курс, Отделение экономических и юридических наук*

*Елабужский институт Казанского Федерального Университета*

*Россия, г. Елабуга*

**ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ В  
БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

*Аннотация.* В статье анализируются возможности оптимизации процессов в банковской сфере с использованием искусственного интеллекта. Отмечается роль и место цифровых технологий в банковском секторе. Рассматриваются способы внедрения технологий искусственного интеллекта на разных этапах обслуживания клиентов, которые обращаются за кредитными услугами. Выявляются проблемы и ограничения использования искусственного интеллекта в банковской сфере.

*Ключевые слова:* банковское дело, искусственный интеллект, клиенты, обслуживание клиентов, кредитные услуги.

THE POSSIBILITIES OF OPTIMIZING PROCESSES IN THE  
BANKING SECTOR USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE

***Annotation.** The article analyzes the possibilities of optimizing processes in the banking sector using artificial intelligence. The role and place of digital technologies in the banking sector is highlighted. The ways of introducing artificial intelligence technologies at different stages of customer service who apply for credit services are considered. The problems and limitations of the use of artificial intelligence in the banking sector are revealed.*

***Keywords:** banking, artificial intelligence, customers, customer service, credit services.*

Цифровые инновации в современном банковском ландшафте становятся необходимыми для финансовых учреждений, чтобы справиться с все более конкурентным рынком и меняющимися ожиданиями клиентов [1]. Эпоху современного банкинга ознаменовали цифровые технологии на основе искусственного интеллекта (далее — ИИ), которые привели к инновационным изменениям банковских каналов (банкоматы, онлайн-банкинг, мобильный банкинг), услуг (визуализация чеков, распознавание голоса, чат-боты) и решений (инвестиционные консультанты и селекторы кредитов на основе ИИ). Применение ИИ в банковской сфере повсеместно: во фронт-офисе используются голосовые помощники и биометрия, в мидл-офисе — мониторинг рисков мошенничества, сложные юридические и комплаенс-процессы, в бэк-офисе — кредитный андеррайтинг с инфраструктурой смарт-контрактов [2].

В банковском секторе использование ИИ привело к более плавным продажам и стимулировало разработку эффективных систем управления взаимоотношениями с клиентами. Технологические достижения в области ИИ позволили повысить скорость анализа информации, получать более точные и надежные выходные данные и предоставлять сотрудникам возможности выполнения высокоуровневых задач [3]. Несмотря на общее признание технологий на основе ИИ эффективными и практичными,

многим руководителям компаний банковского сектора по-прежнему не хватает знаний о стратегическом использовании ИИ в своих организациях. Чтобы устранить этот пробел, необходимо выявить особенности использования ИИ в банковской сфере. Проблема исследования заключается в изучении влияния технологий ИИ на процесс взаимодействия с клиентами в банковском секторе.

Целью работы является изучение возможностей оптимизации процессов в банковской сфере с использованием искусственного интеллекта. Для ее достижения были использованы структурно-функциональные и теоретические методы исследования: тематический анализ, обобщение и синтез литературы в области банковского дела и информационных технологий. Научная новизна исследования заключается во всестороннем анализе использования ИИ в банковском секторе.

План обслуживания — это метод, который концептуализирует путь клиента банка, предоставляя структуру для фронтенд и процессов поддержки [4]. Чтобы план обслуживания был эффективным, основное внимание должно быть сосредоточено на клиенте, а шаги должны разрабатываться на основе данных и опыта. Ключевые области использования ИИ в банковском деле связаны с кредитными заявками и решениями о предоставлении кредита. Чтобы глубже понять путь клиента и роль ИИ, маркетологи, исследователи и банковские специалисты используют модель обслуживания заявки на кредитное решение для клиентов.

План обслуживания можно разделить на четыре отдельных сегмента: путь клиента, передний этап, задний этап и процессы поддержки. Путь клиента является первым шагом в создании ориентированного на клиента плана, включающим действия, предпринимаемые клиентами для подачи заявки на кредитное решение. Передний этап описывает, как клиент взаимодействует с банковской точкой соприкосновения — сотрудником

или чат-ботом. Действия заднего этапа обеспечивают поддержку действий переднего этапа, ориентированных на клиента. Процессы поддержки помогают во внутренних организационных взаимодействиях и действиях заднего этапа.

На этапе привлечения клиентов банки нацелены на то, чтобы привести пользователей на сайт и превратить их в активных клиентов [5]. На переднем плане находится целевая реклама, специально разработанная для клиентов. На этом этапе процессы поддержки сосредоточены на интеграции ИИ в качестве методологического инструмента для лучшего понимания поведения клиентов при принятии банковских услуг в сочетании с использованием машинного обучения для оценки и обновления действий по сегментации. Строительным блоком на этом этапе является понимание факторов принятия онлайн-услуг.

На этапе посещения сайта банка и подачи заявки на кредитное решение банковские учреждения стремятся преобразовать трафик сайта в заявителей [6]. Интеграция роботов-консультантов помогает клиентам выбрать кредитное решение, на которое они могут претендовать и которое соответствует их банковским потребностям, на основе сбора основных персональных финансовых данных и мгновенной проверки их в кредитных бюро. Информация, система и качество обслуживания являются ключом к обеспечению бесперебойного взаимодействия клиентов с чат-ботом, при этом персонализация модернизирует конструкции.

Роботы-консультанты имеют ориентированные на задачи функции (например, проверка банковских счетов) в сочетании с функциями решения проблем (например, обработка кредитных заявок). Собранные данные последовательно проверяются с помощью машинного обучения для улучшения предложения и повышения качества обслуживания клиентов. Машинное обучение может применяться для оптимизации данных, собранных по разным каналам, и создания инклюзивных кредитных

рекомендаций [7]. Важно отметить, что, хотя предлагаемый процесс представляет огромную ценность для клиентов и банковских учреждений, многие клиенты не решаются делиться своей информацией. Доверие к банковскому учреждению является ключом к улучшению клиентского опыта.

После того, как данные будут собраны через онлайн-канал, интеллектуальный анализ данных и машинное обучение помогут в анализе и предоставят оптимальные кредитные решения. На этом этапе клиент получает кредитное решение через робота-консультанта. Традиционные подходы к кредитным решениям обычно занимают до двух недель, поскольку заявка поступает в консультационную сеть, на стадию андеррайтинга и обратно к клиенту. Интеграция ИИ позволяет клиенту сэкономить время и быть лучше информированным, получив мгновенное кредитное решение, что позволяет повысить чувство полномочий и контроля [8]. Процесс принятия кредитных решений обеспечивает баланс между управлением организационными рисками, максимизацией прибыли и повышением финансовой доступности. Методы машинного обучения и нейронных сетей позволяют прогнозировать кредитный риск клиентов, обеспечивать большую уверенность в системах кредитного скоринга и изучать поведение клиентов, не выполняющих обязательства, с целью минимизации кредитного риска и повышения прибыльности организаций, предоставляющих кредиты.

При решении задач высокой сложности клиенты предпочитают взаимодействовать не с машинами, а с людьми [9]. Интеграция сотрудников-людей в случаях, требующих ручного просмотра, имеет важное значение, поскольку ИИ может совершать ошибки или неверно оценивать один из компонентов кредита. Хотя ИИ предоставляет множество преимуществ для клиентов и организаций, банковское обслуживание на основе взаимоотношений по-прежнему играет ключевую

роль в предоставлении конкурентного преимущества финансовым учреждениям. Интеграция ИИ на этом этапе может быть достигнута путем оптимизации банковских каналов. Например, банковские учреждения могут оптимизировать время планирования встреч и сократить время обслуживания за счет использования машинного обучения [10].

Данные исследований показывают перспективность использования ИИ для предоставления улучшенного обслуживания клиентов. Такие объекты, как роботы-консультанты, могут помочь в выборе продукта, подаче заявок на банковские решения и экономии времени при выполнении задач низкой сложности. Однако пандемия COVID-19 вызвала множество проблем при внедрении ИИ в банковском секторе. Хотя интерес банков к технологиям ИИ остается высоким, сокращение доходов привело к снижению краткосрочных инвестиций в технологии ИИ [11]. На этом фоне для снижения будущих рисков и улучшения интеграции между онлайн- и офлайн-каналами для банковских учреждений важно продолжать инвестировать в технологии ИИ. Стоит отметить, что с точки зрения клиента пандемия привела к всплеску внедрения услуг на основе ИИ, таких как чат-боты, Е-КУС (Знай своего клиента) и робо-консультанты [12].

Поскольку ИИ продолжает развиваться в банковской отрасли, финансовым учреждениям необходимо изучить, как внутренние стейкхолдеры воспринимают ценность внедрения ИИ, роль руководства и множество других переменных, которые влияют на организационное принятие ИИ [13]. В части изучения интеллектуализации кредитования важно выйти за рамки предлагаемых в настоящее время моделей и исследовать новые аспекты рисков, возникающих при внедрении технологий ИИ [14]. Чтобы улучшить внутренние процессы, можно исследовать модели, управляемые ИИ, с другими финансовыми продуктами и решениями.

Поскольку клиенты продолжают привыкать к ИИ, может возникнуть необходимость в разработке теорий, выходящих за рамки принятия и внедрения базовых модели принятия технологий и теории распространения инноваций. Рационально исследовать различные переменные, такие как социальное влияние и тенденции пользователей, и методы, такие как кросс-культурные исследования, которые влияют на отношения клиентов с ИИ. Постепенный сдвиг в сторону его использования, ориентированного на клиента, побудил к исследованию новых измерений ИИ, которые влияют на клиентский опыт. В дальнейшем важно понимать влияние ИИ на клиентов и то, как его можно использовать для улучшения клиентского опыта.

Таким образом, ИИ используется в банковской сфере для предоставления улучшенного обслуживания клиентов. ИИ показал себя эффективным инструментом для автоматизации банковских процессов, повышения удовлетворенности клиентов и увеличения прибыльности. Перспективы его применения касаются стратегических идей — управления бизнес-стратегиями, упрощения отчетов внутреннего аудита и оценки стратегических инициатив. К ключевым проблемам использования ИИ относятся проблемы конфиденциальности и безопасности клиентов при обмене информацией. Поскольку технологии ИИ продолжают развиваться в банковском секторе, парадокс конфиденциальности и персонализации стал ключевой областью исследований, которую необходимо изучить.

### **Список литературы**

1. Eren B.A. Determinants of customer satisfaction in chatbot use: evidence from a banking application in Turkey. *International Journal of Bank Marketing*, 2021, vol. 39, no. 2, pp. 294-311.
2. Malali A.B., Gopalakrishnan S. Application of artificial intelligence and its powered technologies in the indian banking and financial industry: An

overview. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 2020, vol. 25, no. 4, pp. 55-60.

3. Larson E.J. *The myth of artificial intelligence*. The Myth of Artificial Intelligence: Harvard University Press, 2021. DOI: 10.4159/9780674259935
4. Fares O.H., Butt I., Lee S.H.M. Utilization of artificial intelligence in the banking sector: a systematic literature review. *J Financ Serv Mark*, 2023, vol. 28, pp. 835-852. DOI: 10.1057/s41264-022-00176-7
5. Broby D. Financial technology and the future of banking. *Financial Innovation*, 2021, vol. 7, no. 47. DOI: 10.1186/s40854-021-00264-y
6. Trivedi J. Examining the customer experience of using banking Chatbots and its impact on brand love: The moderating role of perceived risk. *Journal of Internet Commerce*, 2019, vol. 18, no. 1, pp. 91-111. DOI: 10.1080/15332861.2019.1567188
7. Jagtiani J., Lemieux C. The roles of alternative data and machine learning in fintech lending: Evidence from the LendingClub consumer platform. *Financial Management*, 2019, vol. 48, no. 4, pp. 1009-1029. DOI: 10.1111/fima.12295
8. Mall S. An empirical study on credit risk management: The case of nonbanking financial companies. *Journal of Credit Risk*, 2018, vol. 14, no. 3, pp. 49-66. DOI: 10.21314/JCR.2017.239
9. Xu Y., Shieh C.H., van Esch P., Ling I.L. AI customer service: Task complexity, problem-solving ability, and usage intention. *Australasian Marketing Journal*, 2020, vol. 28, no. 4, pp. 189-199. DOI: 10.1016/j.ausmj.2020.03.005
10. Soltani M., Samorani M., Kolfal B. Appointment scheduling with multiple providers and stochastic service times. *European Journal of Operational Research*, 2019, vol. 277, no. 2, pp. 667-683. DOI: 10.1016/j.ejor.2019.02.051

11. Anderson J., Bholat D., Gharbawi M., Thew O. The impact of COVID-19 on artificial intelligence in banking. *Bruegel-Blogs, NA-NA*, 2021.
12. Agarwal P., Swami S., Malhotra S.K. Artificial intelligence adoption in the post COVID-19 new-normal and role of smart technologies in transforming business: a review. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 2022.
13. Jöhnk J., Weißert M., Wyrтки K. Ready or not, AI comes—an interview study of organizational AI readiness factors. *Business & Information Systems Engineering*, 2021, vol. 63, no. 1, pp. 5-20. DOI: 10.1007/s12599-020-00676-7
14. Bhatore S., Mohan L., Reddy Y.R. Machine learning techniques for credit risk evaluation: A systematic literature review. *Journal of Banking and Financial Technology*, 2020, vol. 4, no. 1, pp. 111-138. DOI: 10.1007/s42786-020-00020-3