

74. ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ: АНАЛИЗ МИРОВОГО ОПЫТА И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «БАНК БЕЛВЭБ»)

Бабичева А.А., Белицкая П.А.

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

Беляцкая Т.Н., доктор экон. наук

Рассматриваются особенности применения цифровых двойников в банковском секторе на основе технологий искусственного интеллекта и больших данных. Проведен сравнительный анализ практики внедрения в белорусских, российских и зарубежных банках. Выявлены ключевые проблемы и перспективы развития. Разработаны рекомендации по внедрению цифровых двойников в ОАО «Банк БелВЭБ» с целью повышения эффективности управления и качества обслуживания клиентов.

Современный банковский сектор находится в условиях интенсивной цифровой трансформации, сопровождающейся ростом объемов данных, усложнением клиентского поведения и усилением конкуренции [1]. Традиционные методы анализа и управления постепенно теряют эффективность, уступая место интеллектуальным технологиям, основанным на обработке больших данных. Особую роль в этих условиях играют технологии искусственного интеллекта и машинного обучения, позволяющие автоматизировать принятие решений, выявлять скрытые закономерности и прогнозировать поведение клиентов [2]. Одним из наиболее перспективных направлений их применения являются цифровые двойники – виртуальные модели, позволяющие в режиме, приближенном к реальному времени, анализировать и прогнозировать поведение клиентов и банковских процессов [3]. Актуальность исследования обусловлена необходимостью адаптации международного опыта внедрения искусственного интеллекта и цифровых двойников к условиям банков Республики Беларусь, включая ОАО «Банк БелВЭБ», с целью повышения эффективности управления, качества обслуживания и конкурентоспособности.

Целью работы является комплексное исследование цифровых двойников в банковском секторе, включая анализ применения интеллектуальных технологий и изучение мирового опыта их внедрения, а также разработка практических рекомендаций по использованию цифровых двойников в деятельности ОАО «Банк БелВЭБ».

Для достижения поставленной цели в работе поставлены задачи:

- 1) изучение теоретико-методологических основ использования цифровых двойников в банковском секторе;
- 2) проведение сравнительного анализа практики применения цифровых двойников в белорусских, российских и зарубежных банках,
- 3) разработка рекомендаций и программы внедрения технологий цифровых двойников для ОАО «Банк БелВЭБ».

В процессе исследования использованы методы теоретического анализа, сравнительного анализа, структурного анализа и анализа статистических и аналитических данных. Теоретический анализ позволил систематизировать подходы к определению искусственного интеллекта и цифровых двойников, сравнительный анализ – сопоставить уровень внедрения технологий в различных банковских системах, структурный анализ – классифицировать виды цифровых двойников и направления их применения, а анализ данных – обосновать выводы на основе фактической информации. Эмпирическая база исследования включала аналитические материалы, отчеты банков и данные открытых источников.

В ходе исследования установлено, что цифровые двойники в банковской сфере представляют собой комплекс взаимосвязанных моделей, включающих цифровой двойник клиента, ориентированный на прогнозирование поведения и оттока, цифровой двойник транзакционного поведения, используемый в антифрод-системах, цифровой двойник процессов обслуживания, направленный на оптимизацию внутренних операций, и цифровой двойник потребностей клиента, обеспечивающий персонализацию услуг [4]. Определено, что ключевым фактором эффективности цифровых двойников является качество и полнота данных, включая транзакционные, поведенческие, демографические и операционные данные. Проведенный сравнительный анализ показал, что белорусские и российские банки находятся на среднем уровне внедрения технологий искусственного интеллекта, тогда как зарубежные банки демонстрируют более высокий уровень интеграции. Наибольший разрыв наблюдается в области персонализации и кредитного скоринга, тогда как антифрод-системы развиты более равномерно [5]. Установлено, что зарубежные банки активно используют генеративный искусственный интеллект, модели машинного обучения, проактивную персонализацию и интеграцию интеллектуальных решений во все бизнес-процессы.

Вместе с тем выявлены основные проблемы внедрения технологий искусственного интеллекта, к которым относятся низкое качество и разрозненность данных, сложности интеграции с существующими

информационными системами, регуляторные ограничения, необходимость обеспечения прозрачности моделей, дефицит квалифицированных специалистов и значительные затраты на внедрение.

По результатам сравнительного анализа установлено, что ОАО «БелВЭБ» занимает среднее положение среди белорусских и российских банков (3,25 балла) по совокупности критериев внедрения технологий искусственного интеллекта (персонализация, антифрод, скоринг, цифровые сервисы), находясь на одном уровне с Приорбанком и уступая Сберу и Альфа-Банку, демонстрирующим более высокую степень интеграции технологий искусственного интеллекта. Сильными сторонами БелВЭБ являются развитые антифрод-системы, автоматизация отдельных процессов кредитного скоринга и наличие цифровых сервисов, включая базовые чат-боты. Вместе с тем выявлены ограничения, связанные с недостаточной глубиной персонализации, ограниченным использованием продвинутых моделей машинного обучения и слабой интеграцией интеллектуальных решений в клиентские сценарии и цифровые каналы. Это позволяет охарактеризовать текущий уровень банка как этап частично продвинутой цифровизации, при котором сформирована технологическая база, но не реализован потенциал комплексного использования данных.

Анализ зарубежной практики показал, что ключевое отличие ведущих банков заключается не столько в наличии отдельных технологий, сколько в их сквозной интеграции в бизнес-процессы и переходе к проактивной модели управления на основе данных. В этой связи для ОАО «БелВЭБ» целесообразно внедрение решений, обладающих высокой прикладной значимостью и адаптируемостью: виртуальные консультанты и интеллектуальные чат-боты с расширенным функционалом, поддержка клиентов через мобильные приложения, сайты и мессенджеры, системы прогнозирования поведения клиентов (в том числе оттока), персонализированные рекомендации, интеллектуальные ассистенты для сотрудников, а также использование моделей машинного обучения в кредитном скоринге и антифрод-системах [6]. Данные направления позволяют обеспечить постепенный переход к более высокому уровню цифровой зрелости без необходимости одномоментной трансформации всей ИТ-инфраструктуры.

С учётом структуры цифровых двойников определено, что ключевым условием их эффективного функционирования является формирование расширенной и интегрированной базы данных. В этой связи ОАО «БелВЭБ» рекомендуется развивать использование следующих категорий данных: демографические характеристики клиентов, транзакционная история, данные цифровых каналов (поведение в мобильных приложениях и интернет-банке), поведенческие паттерны, данные контакт-центра, информация о жизненных событиях клиентов, а также сведения о мошеннических операциях и аномалиях. Комплексное использование данных источников позволит формировать цифровые двойники клиентов, транзакций и процессов, обеспечивая более точное прогнозирование и повышение качества управленческих решений.

В методологическом аспекте следует подчеркнуть, что развитие цифровых двойников требует перехода от фрагментарного анализа данных к построению единой аналитической среды, в которой данные выступают не вспомогательным ресурсом, а ключевым фактором формирования бизнес-ценности. В этом контексте конкурентоспособность банка определяется не столько уровнем внедрения отдельных технологий, сколько способностью интегрировать их в единую систему принятия решений.

Реализация предложенных направлений позволит ОАО «БелВЭБ» перейти от частичной автоматизации процессов к системной модели управления на основе данных, сократить технологический разрыв с ведущими зарубежными банками и обеспечить устойчивое повышение операционной эффективности, качества клиентского обслуживания и уровня цифрового развития.

Список использованных источников:

1. Бурганова, А. Р. Цифровой двойник потребителя: преобразование клиентского опыта с помощью искусственного интеллекта / А. Р. Бурганова // *SciUp.org*. – 2025. – № 2. – Режим доступа: <https://sciup.org/cifrovoj-dvojniki-potrebitelja-preobrazovanie-klientskogo-opyta-s-pomoshhju-143184601>.
2. Цифровые двойники для принятия решений // *Secrets.TBank.ru*. – Режим доступа: <https://secrets.tbank.ru/blogi-kompanij/cifrovye-dvojniki-dlya-prinyatiya-reshenij/>.
3. HSBC appoints first chief AI officer as it seeks cost cuts // *Reuters*. – Режим доступа: <https://www.reuters.com/business/finance/hsbc-appoints-david-rice-first-chief-ai-officer-2026-03-23/>.
4. Сбербанк, МТС и операторы связи развивают антифрод-платформу для защиты от телефонных мошенников / ПАО «Сбербанк». – Режим доступа: <https://www.sberbank.ru/ru/sberpress/all/article?newsID=79a52afd-e493-4f0a-8c37-7b2bd0b645cb&blockID=1303®ionID=77&lang=ru&type=NEWS>.
5. Будущее наступило: IT-гуру Альфы рассказали, что уже делает искусственный интеллект для клиентов / ЗАО «Альфа-Банк». – Режим доступа: <https://www.alfabank.by/about/articles/dvizhukha/budushchee-nastupilo-it-guru-alfy-rasskazali-cto-uzhe-delaet-iskusstvennyy-intellekt-dlya-klientov/>.
6. Беляцкая, Т. Н. Управление электронной экономикой / Т. Н. Беляцкая // *Наука и инновации*. – 2018. – № 5. – С. 49-55.