

Развитие финансовых технологий в банковском секторе как фактор обеспечения технологической безопасности России

Бубнова Ю.Б.

В условиях сложной макроэкономической ситуации российский банковский сектор продолжает внедрять современные технологии. Предметом исследования в статье стали ключевые финансовые технологии. Целью исследования стала оценка текущего уровня развития финансовых технологий в банковском секторе, выявление проблем, препятствующих данному развитию и определение путей их решения. Анализ научных публикаций, результатов исследований рынка, проводимых Банком России и Ассоциацией ФинТех, а также новостных лент банков о внедрении тех или иных технологических решений, позволили сделать вывод о сохранении трендов в развитии финансовых технологий. Но, для обеспечения технологической безопасности, российским финансовым институтам необходимо поддерживать высокий уровень развития, быть в авангарде мировых трендов. Для этого необходимо решить ряд проблем, которые являются критическими. Решить их банкам можно лишь совместно с Банком России и другими профильными ведомствами.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Бубнова Ю.Б. Развитие финансовых технологий в банковском секторе как фактор обеспечения технологической безопасности России // Дискуссия. — 2025. — № 5 (138). — С. 162–169.

ГОСТ 7.1–2003

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Банки, банковский сектор, финансовые технологии, блокчейн, искусственный интеллект.

DOI 10.46320/2077-7639-2025-5-138-162-169

Development of financial technologies in the banking sector as a factor in ensuring Russia's technological security

Bubnova Yu.B.

In a difficult macroeconomic situation, the Russian banking sector continues to integrate modern technologies. The subject of the research in the article is essential financial technologies. The purpose of the research is to assess the current level of development of financial technologies in the banking sector, identify problems that hinder this development and identify ways to solve it. The analysis of scientific publications, the results of market research conducted by the Bank of Russia and the FinTech Association, and also banking news feeds about introduction of certain technological solutions, led to the conclusion that trends in the development of financial technologies are continuing. However, to ensure technological security, Russian financial institutions need to maintain a high level of development and be at the forefront of global trends. To do this, it is necessary to solve a number of critical problems. Banks can solve them only in cooperation with the Bank of Russia and other relevant agencies.

FOR CITATION

Bubnova Yu.B. Development of financial technologies in the banking sector as a factor in ensuring Russia's technological security. Diskussiya [Discussion], № 5 (138), 162–169.

APA

KEYWORDS

Banks, banking sector, financial technologies, blockchain, artificial intelligence.

На сегодняшний день российский финансовый сектор является самым технологичным сектором экономики. Более того, по уровню развития финансовых технологий Россия с 2017 года находится на 3-м месте в мире по данным Global FinTech Adoption Index от EY¹. «99,5% российских пользователей знает, что такое финтех (в мире таких 82%), и регулярно пользуется этими серви-

сами 82% (в мире только 64%). Выше показатели лишь у Индии и Китая (по 87%), в США и Европе – от 40% до 70%»².

Неоспоримым фактом является необходимость развития финансовых технологий. Большое количество публикаций в научных журналах и на сайтах аналитических агентств и форумах тому свидетельство. Одни эксперты и аналитики, среди которых Ю. А. Власова, Ж. И. Герзелиева,

¹ EY: Россия вошла в тройку ведущих стран по уровню проникновения финтех-услуг. Интернет-издание. – офиц. сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: kioskssoft.ru/news/2017/07/07/ey-rossiya-voshla-v-trojku-vedushih-stran-po-urovnyu-proniknoveniya-finteh-uslug-05806 (дата обращения: 12.12.2024).

² Емельянов В. Россия на третьем месте в мире по финтеху. Какие акции иметь в виду? // БКС экспресс. – офиц. сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/rossiya-na-tret-em-meste-v-mire-po-fintekh-kakie-aksii-imet-v-vidu> (дата обращения: 24.12.2024).

В. С. Зеленева³, О. П. Казаченок⁴, Л. П. Харченко, М. В. Штиллер и И. М. Трушкевич⁵ выделяют в своих работах возможности финансовых технологий, их преимущества и недостатки. Так, Ю. А. Власова, Ж. И. Герзелиева в своей статье отмечают, что «разработки на базе блокчейна способны развить потенциал банковского бизнеса, поскольку на его основе осуществляется удобное хранение данных для реализации транзакций»⁶. Л. П. Харченко отмечает, что «рассмотренная технология делает возможным оказание более широкого спектра финансовых услуг на эффективной основе, по сравнению с традиционными финансовыми инструментами»⁷. Другие авторы: Н. Н. Наточеева⁸, И. В. Некрасова⁹, Л. В. Чебуханова¹⁰, особое внимание уделяют рискам, сопряженным с их внедрением и использованием. Часть специалистов, среди которых Ю. М. Берёзкин, Л. В. Каницкая, Т. В. Файберг, И. Н. Щербакова, выделяют особую роль финансовых технологий, способных «компенсировать ущерб, нанесенный институтам капитала и денег, а также – начать организовывать производство на новых, более эффективных (чем

традиционные) принципах»¹¹. Наш анализ практики использования финансовых технологий преимущественно в банковском секторе, направлен на выявления системных проблем, тормозящих не просто развитие, а препятствующих обеспечению технологической безопасности российского финансового сектора и определение направлений решения данных проблем.

Основной причиной того, что наш финансовый сектор выдержал все санкции, направленные на парализацию как отдельных сегментов (платежного, страхового, кредитного и др.), так и всего финансового рынка, является то, что кредитно-финансовые институты довольно быстро и масштабно внедряли в свою практику современные технологии. Особенно востребовано сегодня применение технологии блокчейна. На финансовых рынках он позволяет создать новую инфраструктуру для выпуска и обращения ценных бумаг. В страховании позволяет создавать общие фонды страхования и точнее рассчитывать убытки. В банковской сфере блокчейн упрощает и отслеживает платежи, используется для выпуска цифровой валюты.

Крупнейшие российские банки активно внедряют блокчейн в различные сферы своей деятельности: используя для проведения сделок РЕПО, ипотечных закладных, факторинге, гарантиях, аккредитивах, автоматизируя обработку платежей, обеспечивая безопасность и прозрачность ведения учета кредитного портфеля, повышая эффективность и безопасность процессов управления кредитными портфелями.

Основные преимущества блокчейна, позволяющие использовать его в различных сегментах банковского бизнеса:

повышенная безопасность (снижение риска мошенничества при осуществлении финансовых транзакций за счет использования криптографических протоколов);

прозрачность (все изменения сделки (транзакции) видны всем участникам, что обеспечивает высокий уровень доверия и не требует посредников для проверки и подтверждения данных);

высокая скорость и невысокие затраты на проведение транзакции (благодаря сокращению количества посредников сокращаются транзакционные издержки и ускоряется процесс обработки сделки);

целостность финансовых данных (более высокая степень защиты от несанкционированного

¹¹ Берёзкин Ю. М. ФинТех как средство преодоления санкционного ущерба российским институтам рынка / Ю. М. Берёзкин, Л. В. Каницкая, Т. В. Файберг, И. Н. Щербакова // Baikal Research Journal. – 2022. – Т. 13, № 3.

3 Зеленева Е. С. Оценка влияния финансовых технологий на состояние и развитие банковской системы России / Е. С. Зеленева, А. В. Давыденко, А. О. Лихопой // Вестник евразийской науки. – 2023. – Т. 15. – № 5. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://esj.today/PDF/11ECVN523.pdf>.

4 Казаченок О. П. Воздействие цифровых технологий на правовой режим защиты персональных данных в банковской деятельности // Legal Concept. – 2021. – № 1. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozdeystvie-tsifrovyyh-tehnologiy-na-pravovoy-rezhim-zaschityi-personalnyh-dannyh-v-bankovskoy-deyatelnosti> (дата обращения: 15.01.2024).

5 Штиллер М. В. Нейро-компьютеризация как вызов цифровой экономики / М. В. Штиллер, И. М. Трушкевич // Baikal Research Journal. – 2023. – Т. 14, № 1. – С. 268.

6 Власова Ю. А. Блокчейн-технологии в банковском бизнесе: направления развития / Ю. А. Власова, Ж. И. Герзелиева // Банковское дело. – 2023. – № 4. – С. 54.

7 Харченко Л. П. Цифровые финансовые активы как инновации в международных расчетах в условиях внешних ограничений / Л. П. Харченко // Известия Байкальского государственного университета. – 2024. – Т. 34, № 4. – С. 590.

8 Наточеева, Н. Н. Влияние цифровых технологий на информационную безопасность платежной системы / Н. Н. Наточеева // Банковское дело. – 2024. – № 1. – С. 15.

9 Некрасова И. В. Причины и последствия внедрения цифровых валют центральных банков в платежную систему ведущих стран мира // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2021. – № 3. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/prichiny-i-posledstviyavnedreniya-tsifrovyyh-valyut-tsentralnyh-bankov-v-platzhnuyu-sistemu-vedushchih-stran-mira> (дата обращения: 27.01.2025).

10 Чебуханова Л. В. Искусственный интеллект и его влияние на трансформацию финансовых инструментов / Чебуханова Л. В. // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 5 (64). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-i-ego-vliyanie-na-transformatsiyu-finansovyh-instrumentov> (дата обращения: 09.01.2025).

доступа сокращает количество ошибок и обеспечивает целостность данных;

самоисполняемость соглашений (автоматическое исполнение обязательств в рамках соглашений при соблюдении условий, прописанных в коде, что оптимизирует проведение банковских операций, делая их надежнее и эффективными).

Развитием и продвижением новейших финансовых технологий в России занимается Ассоциация ФинТех (АФТ). Еще в 2016 году Ассоциацией совместно с Банком России и крупнейшими банками страны была создана блокчейн-платформа Мастерчейн – первая сертифицированная ФСБ платформа, соответствующая всем требованиям информационной безопасности.

На данной платформе реализуется три сервиса: «Цифровые банковские гарантии», «Цифровой аккредитив», «Учет электронных закладных», – в основе которых лежит система смарт-контрактов. Благодаря данной системе перевод средств в рамках соглашений по аккредитиву или гарантии осуществляется автоматически при соблюдении заранее установленных требований и условий. Процесс заключения и проведения сделок осуществляется быстрее, намного проще и безопаснее. С 2017 года на данной платформе уже реализовали свои проекты Сбербанк, Банк ВТБ, Абсолют Банк, АК БАРС Банк, МКБ.

В рамках работы с проблемными долгами розничных заемщиков коммерческие банки широко внедряют поведенческий скоринг в процесс дистанционного взыскания долгов. В целях оптимизации и повышения эффективности данной работы широко используются инновационные инструменты для управления кредитными портфелями. Среди них: продвинутая аналитика данных, искусственный интеллект и машинное обучение. Путем использования продвинутой аналитики данных, искусственного интеллекта, ценообразования на основе риска, стресс-тестирования портфеля и технологии блокчейн банки могут улучшить свою способность оценивать, мониторить и оптимизировать кредитные портфели эффективно. Принятие инноваций в управлении кредитными портфелями не только укрепляет практики управления рисками, но также позволяет банкам использовать возникающие возможности и стимулировать устойчивый рост в эпоху цифровизации.

Инструменты на базе искусственного интеллекта улучшают процессы принятия кредитных решений путем автоматизации кредитного ско-

ринга, подачи заявок и их оценки. Алгоритмы машинного обучения и анализа данных позволяют создавать более точные и детализированные модели кредитного скоринга, учитывающие различные факторы, включая данные о заемщиках, их финансовое состояние, рыночные тенденции и прочие важные параметры. Это позволяет более точно прогнозировать вероятность дефолта заемщика и оптимизировать стратегии диверсификации портфеля. Применение искусственного интеллекта в области управления проблемными кредитами способствует оптимизации процессов взыскания задолженностей, сокращая операционные расходы и минимизирует потери.

Банк России также отмечает, что скоринг и андеррайтинг (оценка платежеспособности клиента) является одним из ключевых направлений использования искусственного интеллекта¹². Тем не менее, решения на базе искусственного интеллекта также могут быть использованы в торговле, инвестиционном консультировании, маркетинге, в системах поддержки принятия решений для клиентского сервиса (чат-боты, колл-центрах и др.).

Искусственный интеллект позволяет оптимизировать рекламные стратегии для привлечения клиентов, обеспечивать персонализированное обслуживание клиентов, в том числе с помощью чат-ботов и голосовых помощников¹³. Использование систем фрод-мониторинга и информационной безопасности на базе искусственного интеллекта позволяют предотвратить кражу средств клиентов в системах дистанционного банковского обслуживания, а также бороться с внутренним мошенничеством (система выявляет подозрительный платеж, совершает звонок клиенту и ведет с ним живое общение, распознавая ответы клиента, а после принимает решение об исполнении или остановке платежа).

Успешные примеры внедрения современных технологических решений уже есть. Так, в ПАО «Сбербанк» по итогам 2023 г. экономический эффект от внедрения искусственного интеллекта составил около 350 млрд руб.¹⁴. Определенных

12 Мызин А. Искусственный интеллект в финансовом секторе: результаты внедрения // PlusWorld. – офиц. сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://plusworld.ru/lr/59636/> (дата обращения: 06.01.2025).

13 Гришин Д. Как искусственный интеллект изменит банковский сектор // Forbes. – офиц. сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://blogs.forbes.ru/2023/04/10/kak-iskusstvennyj-intellekt-izmenit-bankovskij-sektor/> (дата обращения: 09.01.2025).

14 Искусственный интеллект в России – 2023: тренды и перспективы. Отчет консалтинговой компании «Яков и Партнеры». – Москва, 2023 год. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://yakovpartners.ru/upload/iblock/c5e/c8t1wrkdne5y9a4nqlcderalwny7xh4/20231218_AI_future.pdf (дата обращения: 28.01.2025).

успехов в этом направлении достигли такие банки, как Тинькофф Банк (сегодня Т-Банк) и ПАО «Банк ВТБ». Использование голосового помощника для коммуникации с клиентами позволило банкам сократить расходы и повысить уровень информированности клиентов. Так Т-Банк использует искусственный интеллект для обучения чат-бэк-системы для предугадывания желаний клиентов. ПАО «Промсвязьбанк», благодаря адаптации технологии искусственного интеллекта под различные программы, расширил клиентскую базу. В Альфа-Банке искусственный интеллект анализирует разговоры операторов колл-центров, что позволило улучшить качество обслуживания. В Совкомбанке широко используется искусственный интеллект для автоматизации службы взыскания и колл-центра, а также для поиска и найма новых сотрудников¹⁵. Банк «Точка» интегрировал генеративную нейросеть ChatGPT в собственного чат-бота «Изи Бизи бот» для помощи предпринимателям. Он может самостоятельно сформулировать ответ на негативный отзыв клиента и подготовить рекламный текст.

Несмотря на многовариантность применения искусственного интеллекта в банковской практике и высокой долей проникновения финансовых технологий в банковские процессы, у большинства финансовых институтов нет единой стратегии использования таких решений, их внедряют для решения локальных задач. По данным исследования, проведенного Ассоциацией ФинТех¹⁶, лишь у 35% российских финансовых компаний существуют такие стратегии, в то время как у компаний на мировом рынке их порядка 72%.

И это не единственная причина. Проведя опросы и анкетирование крупнейших российских финансовых институтов, Ассоциация ФинТех, ранжировала барьеры внедрения искусственного интеллекта в финтехе России по уровню влияния. Отметим наиболее важные на наш взгляд и сформируем пути их преодоления.

Самым главным препятствием для внедрения финтеха в России (их выделили 84% респондентов) является отсутствие профильных специалистов по искусственному интеллекту. Ведущие россий-

ские банки пытаются самостоятельно решить эту проблему: создают собственные службы и привлекают специалистов высокой заработной платой, либо организуют курсы на базе собственных корпоративных университетов. Но этого недостаточно, таким способом они могут закрыть лишь собственные потребности, а не потребности всего рынка. Необходимо расширять бюджетный набор на ИТ-специальности, разрабатывать программы дополнительного образования, переподготовки и повышения квалификации для имеющих первоначальные навыки. Кроме того, для освоения таких специальностей нужна хорошая техническая база и профильное математическое образование (а это уже подготовка в школах). Необходимо менять существующую систему подготовки. Сейчас, для того, чтобы ВУЗу начать готовить таких специалистов и открыть соответствующую специальность нужно сначала разработать и обеспечить всем необходимым образовательную программу (необходимой материально-технической базой и педагогическим составом), прежде чем на нее будет выделены бюджетные места. Стоимость коммерческих мест на такие программы очень высокая. Многим ребятам из регионов и их родителям такое обучение не под силу, также как обучаться и проживать в Москве и Санкт-Петербурге. Здесь без государства не обойтись, оно должно быть заинтересовано в открытии таких специальностей и обеспечить необходимое финансирование для подготовки таких специалистов.

Длительность сроков реализации и высокая стоимость проектов по внедрению искусственного интеллекта в бизнес-процессы отмечают больше половины опрошенных банков (67% и 57% соответственно). Ожидаемый средний срок окупаемости инвестиций в современные технологии составляет около 2-х лет. Ряд игроков, инвестирующих более 50 млн руб., ожидают что они окупятся на горизонте 3-х лет. Здесь довольно спорный вопрос. Крупнейшие игроки рынка, которые изначально и активно внедряли новейшие технологии в свою деятельность отмечают довольно быстрый эффект. Так у Сбербанка «экономический эффект от внедрения искусственного интеллекта за четыре года увеличился в 5 раз: в 2019 году он составил 45 млрд руб., в 2020 – 60 млрд руб., в 2021 г. 205 млрд руб., а в 2022 уже 230 млрд руб.»¹⁷.

15 Лиходей Е. Как искусственный интеллект помогает банкирам зарабатывать – обзор. Информационно-аналитический портал BeInCrypto. – офиц. сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.beincrypto.com/kak-iskusstvennyj-intellekt-pomogaet-bankiram-zarabatyvat-obzor/> (дата обращения: 28.01.2025).

16 Применение технологий искусственного интеллекта на финансовом рынке. Исследование Ассоциации ФинТех. 2023 г. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [Primenenie_tehnologij_iskusstvennogo_intellekta_na_sajt_1697722512.pdf](https://ru.beincrypto.com/kak-iskusstvennyj-intellekt-pomogaet-bankiram-zarabatyvat-obzor/) (дата обращения: 28.01.2025).

17 Карлос Амер. Искусственный интеллект в действии // Ведомости, май 2023. – офиц. сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.vedomosti.ru/importsubstitution/new_technologies/articles/2023/05/31/977936-iskusstvennii-intellekt-v-deistvii (дата обращения: 10.02.2025).

Согласно данным, публикуемым Ассоциацией «Финтех», «объем вложений крупнейших российских банков в ИИ-решения составляет около 1 млрд долл. в год, а прибыль от внедрения этих решений достигает 3 млрд долл. в год. Речь идет только о крупных игроках рынка – небольшие финансовые организации также используют искусственный интеллект, но могут инвестировать в них ежегодно не более 100–300 млн рублей»¹⁸.

Инвестиции всегда сопряжены с длительным сроком окупаемости. В любом случае выпасть из тренда развития финансовых технологий нельзя. Технологическое отставание финансового сектора от международного уровня может сказаться на финансовой безопасности нашего государства. Кроме того, коммерческий эффект также не заставит себя долго ждать. «...исследование стратегического консалтингового агентства «Яков и партнеры», согласно которому потенциальный экономический эффект только от внедрения технологий искусственного интеллекта в Российской Федерации позволит в 2028 г. достичь эффект в 4,2–6,9 трлн руб., что эквивалентно влиянию на ВВП до 4%»¹⁹. Согласно совместному исследованию Яндекса и агентства «Яков и Партнеры», «ожидаемый финансовый эффект от внедрения нейросетей в банковскую отрасль для экономики России составит 0,5–0,7 трлн рублей в год для традиционного искусственного интеллекта и 0,2–0,3 трлн рублей – для генеративного искусственного интеллекта»²⁰.

Большинство банков отмечают недостаток данных, сложности в получении необходимых данных для обучения модели. 80% участников исследования отметили регуляторные требования как фактор, ограничивающий использование части решений искусственного интеллекта – закон о защите персональных данных и банковская тайна. Для обучения моделей банкам недостаточно внутренних данных, им нужны внешние, поэтому в последнее время отмечается повышенный спрос на данные госслужб: Госуслуг,

ФНС России, Социального фонда России, Росреестра, ФССР, ЗАГС и др. Данные этих служб содержат различные виды информации (банковскую тайну, налоговую и др.), охраняемые законом. «...порядок их обработки, а также возможность и условия предоставления участникам финансового рынка требуют детальной проработки со стороны регуляторов в целях недопущения нарушения прав и законных интересов клиентов»²¹. Для решения этой проблемы направлены мероприятия Банка России по созданию и развитию инфраструктуры Цифрового профиля гражданина и юридического лица. Помимо этого, Банк России анализирует передовую мировую практику регулирования данной сферы и разрабатывает собственные механизмы.

Больше половины участников исследования (52%) считают риски, связанные с безопасностью, препятствием для развития искусственного интеллекта. Для снижения данных рисков необходимо создание киберполигонов для тестирования уязвимости программного обеспечения, используемого участниками финансового рынка. В этом плане без помощи Банка России не обойтись.

Необходимо отметить, что наш финансовый сектор достаточно быстро адаптировался к влиянию санкций, в том числе к уходу с рынка зарубежных разработчиков программного обеспечения. По данным того же исследования Ассоциации ФинТех лишь 16% респондентов отмечают проблемы доступа к программному обеспечению из-за санкций и отсутствие аналогов на российском рынке, а 22% доступа к аппаратной части (дефицит «железа», так как внедрение и совершенствование таких технологий требуют более мощных и совершенных компьютеров и др. носителей). Проведенное Ассоциацией исследование показало, что 95% финансовых институтов используют самостоятельные разработки ИИ-решений, 42% сторонние, а 58% коробочные решения²². По данным «Руссофт», серьезно снизилась доля программного обеспечения иностранных вендоров. Продажи отечественных компаний, занятых разработкой программного обеспечения, на внутреннем рынке выросли на 37,1%, а импорт компьютерных услуг

18 Мызин А. Искусственный интеллект в финансовом секторе: результаты внедрения // PlusWord. – офиц. сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://plusworld.ru/lr/59636/> (дата обращения: 06.01.2025).

19 2024–2025: Актуальные технологические тренды и перспективные направления развития CRM-систем // Информационно-аналитический портал Tadviser. – офиц. сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Тенденции_российского_рынка_CRM-систем#2023: (дата обращения: 20.01.2025).

20 Искусственный интеллект в России – 2023: тренды и перспективы. Отчет консалтинговой компании «Яков и Партнеры». – Москва, 2023 год. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://yakovpartners.ru/upload/iblock/c5e/c8t1wrkdne5y9a4nqlcderalwny7xh4/20231218_AI_future.pdf (дата обращения: 28.01.2025).

21 Применение искусственного интеллекта на финансовом рынке. Доклад для общественных консультаций. Банк России. – Москва, 2023 г. – Офиц. сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbr.ru/Content/Document/File/156061/Consultation_Paper_03112023.pdf (дата обращения: 08.01.2025).

22 Применение технологий искусственного интеллекта на финансовом рынке. Исследование Ассоциации ФинТех. 2023 г. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: primeneniye_tehnologij_iskusstvennogo_intellekta_na_sajt_1697722512.pdf (дата обращения: 28.01.2025).

сократился на 40% (при оценке в рублях). Доля зарубежного программного обеспечения упала с 34% до 20%, а вот отечественный софт наоборот вырос с отметки в 66% до 80%²³. Несмотря на это, необходимо создавать и сопровождать отечественные информационные центры поддержки баз данных и серверов.

В условиях, когда иностранные вендоры ушли с российского рынка IT-технологий, стал расти интерес к микросервисной архитектуре и Low-code инструментам. Микросервисная архитектура позволяет менять и совершенствовать процессы, дорабатывать модули платформы независимо друг от друга. «Low-code решения представляют собой такой метод разработки программного обеспечения, с помощью которого можно создать или изменить ИТ-продукт под необходимые требования без профессиональных разработчиков. Здесь рынок подрядчиков намного шире, чем рынок платформенных решений»²⁴. Кроме того, использовать данные инструменты могут специалисты, знающие функциональность определенных блоков систем и умеющих их настроить под требования заказчика.

23 Санкции ни почем: отечественный рынок софта вырос, несмотря на ограничения и уход иностранных компаний // Дзен. – офиц. сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dzen.ru/a/ZTfsv1DRYSEFaDER> (дата обращения: 08.02.2025).

24 2024–2025: Актуальные технологические тренды и перспективные направления развития CRM-систем // Информационно-аналитический портал Tadviser. – офиц. сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Тенденции_российского_рынка_CRM-систем#2023: (дата обращения: 20.01.2025).

Список литературы

1. Власова, Ю. А. Блокчейн-технологии в банковском бизнесе: направления развития / Ю. А. Власова, Ж. И. Герзелиева // Банковское дело. – 2023. – № 4.
2. Зеленева, Е. С. Оценка влияния финансовых технологий на состояние и развитие банковской системы России / Е. С. Зеленева, А. В. Давыденко, А. О. Лихопой // Вестник евразийской науки. – 2023. – Т. 15. – № 5.
3. Казаченок, О. П. Воздействие цифровых технологий на правовой режим защиты персональных данных в банковской деятельности // Legal Concept. – 2021. – № 1.
4. Харченко, Л. П. Цифровые финансовые активы как инновации в международных расчетах в условиях внешних ограничений / Л. П. Харченко // Известия Байкальского государственного университета. – 2024. – Т. 34, № 4.
5. Штиллер, М. В. Нейро-компьютеризация как вызов цифровой экономики / М. В. Штиллер, И. М. Трушкевич // Baikal

Это снижает потребность в высокооплачиваемых специалистах-программистах. В таких условиях происходит более быстрый и качественный переход к иностранным ИТ-решениям.

Таким образом, тренд на развитие цифровых технологий в финансовой сфере сохранится в ближайшие годы. Будут расширяться возможности использования в банковской практике блокчейн-технологий, машинного обучения, искусственного интеллекта, нейронных сетей и облачных технологий. Их использование продиктовано повышением спроса со стороны клиентов, которые смогут получить больше качественных услуг быстро и в понятном интерфейсе. Финансовые институты получают необходимый опыт, улучшают операционные бизнес-процессы, сократят издержки. Но для того, чтобы сохранить технологическую безопасность нашей страны в финансовой сфере, российские банки не должны отставать и быть в авангарде мировых трендов. Для этого им необходима помощь государства в лице профильных ведомств. Прежде всего, Банка России, который должен стать интегрирующим звеном на рынке финансовых технологий, способный обеспечить необходимые регуляторные требования, площадки и ресурсы для продвижения и тестирования. Также в ближайшее время необходимо решить вопрос с подготовкой квалифицированных специалистов в ИТ-сфере, где без перестройки системы высшего образования не обойтись.

- Research Journal. – 2023. – Т. 14, № 1.
6. Наточеева, Н. Н. Влияние цифровых технологий на информационную безопасность платежной системы / Н. Н. Наточеева // Банковское дело. – 2024. – № 1.
7. Некрасова, И. В. Причины и последствия внедрения цифровых валют центральных банков в платежную систему ведущих стран мира // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2021. – № 3.
8. Чебуханова, Л. В. Искусственный интеллект и его влияние на трансформацию финансовых инструментов / Чебуханова Л. В. // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 5 (64).
9. Берёзкин, Ю. М. ФинТех как средство преодоления санкционного ущерба российским институтам рынка / Ю. М. Берёзкин, Л. В. Каницкая, Т. В. Файберг, И. Н. Щербакова // Baikal Research Journal. – 2022. – Т. 13, № 3.

References

1. Vlasova, Yu. A. Blockchain technologies in the banking business: directions of development / Yu. A. Vlasova, Zh. I. Gerzelieva // Banking. – 2023. – № 4.
2. Zeleneva, E. S. Assessment of the impact of financial technologies on the state and development of the Russian banking system / E. S. Zeleneva, A. V. Davydenko, A. O. Likhopoy // Bulletin of Eurasian Science. – 2023. – Vol. 15. – № 5.
3. Kazachenok, O. P. The impact of digital technologies on the legal regime of personal data protection in banking // Legal Concept. – 2021. – № 1.

4. *Kharchenko, L. P.* Digital financial assets as innovations in international settlements under external constraints / L. P. Kharchenko // Proceedings of the Baikal State University. – 2024. – Vol. 34, № 4.
5. *Stiller, M. V.* Neuro-computerization as a challenge to the digital economy / M. V. Stiller, I. M. Trushkevich // Baikal Research Journal. – 2023. – Vol. 14, № 1.
6. *Natocheeva, N. N.* The impact of digital technologies on the information security of the payment system / N. N. Natocheeva // Banking. – 2024. – № 1.
7. *Nekrasova, I. V.* The causes and consequences of the introduction of digital currencies of central banks into the payment system of the leading countries of the world // State and municipal administration. Scientific notes. – 2021. – № 3.
8. *Chebukhanova, L. V.* Artificial intelligence and its impact on the transformation of financial instruments / Chebukhanova L. V. // Bulletin of the Academy of Knowledge. – 2024. – № 5 (64).
9. *Berezkin, Yu. M.* Fintech as a means of overcoming sanctions damage to Russian market institutions / Yu. M. Berezkin, L. V. Kanitskaya, T. V. Fayberg, I. N. Shcherbakova // Baikal Research Journal. – 2022. – Vol. 13, № 3.

Информация об авторе

Бубнова Ю.Б., кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и финансовых институтов ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет» (г. Иркутск, Российская Федерация).

© Бубнова Ю.Б., 2025.

Information about the author

Bubnova Yu.B., Ph.D. in Economics, Associate Professor at the Department of Finance and Financial Institutions of the Baikal State University (Irkutsk, Russian Federation).

© Bubnova Yu.B., 2025.