

УДК 336.71 : 004.7

EDN: VWJMCSY

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

© Автор(ы) 2024

МОЖАНОВА Ирина Ивановна, кандидат экономических наук, доцент высшей школы экономики и управления
Поволжский государственный университет сервиса
445017, Россия, Тольятти, ii_m@mail.ru

SPIN: 1587-4020

AuthorID: 534921

ORCID: 0000-0003-0383-9285

Аннотация. Введенные в 2022 году зарубежными странами санкции значительно повлияли на экономическую активность всех субъектов российской экономики. Одними из первых, кто попал под их негативное воздействие, стали коммерческие банки. Блокирование систем международных расчетов, отключение от SWIFT – основного межбанковского канала финансовой связи, ограничение функциональности или полное приостановление работы банковских мобильных приложений и сервисов, уход из России зарубежных вендоров, запреты на поставку импортного оборудования и программного обеспечения – скромный перечень того, что стало внешним шоком для отечественного банковского сектора. В недалеком прошлом банки старались избегать требований регулятора по импортозамещению, поскольку в большинстве случаев их пугало возможное снижение функциональности и производительности нового оборудования, проблемы бесшовного на него перехода, а также дополнительные временные и финансовые потери, неопределенность сроков реализации процессов смены информационных сервисов. Данная статья посвящена актуальным вопросам реализации импортозамещения в банковском секторе, рассмотрению ключевых проблем, препятствующих цифровизации и внедрению отечественных ИТ-технологий как одного из приоритетных направлений экономического развития страны. Роль банковской системы как буфера финансовой безопасности характерна для любого государства, поскольку от ее стабильности и устойчивости к внешним кризисам зависит эффективность функционирования всей экономики страны. В статье анализируется современное состояние процессов импортозамещения в финансово-банковской сфере, основные преимущества отечественных информационных технологий, использование которых в будущем обеспечит российским банкам технологическую независимость, высокую производительность, стабильность и устойчивую конкурентоспособность.

Ключевые слова: банковский сектор, импортозамещение, технологический стек, современные ИТ-сервисы, коммерческие банки, программное обеспечение.

ANALYSIS OF IMPORT SUBSTITUTION PROBLEMS IN THE BANKING SECTOR OF THE RUSSIAN ECONOMY

© The Author(s) 2024

MOZHANOVA Irina Ivanovna, PhD in Economics, Associate Professor of the
Higher School of Economics and Management
Volga Region State University of Service
445017, Russia, Togliatti, ii_m@mail.ru

Abstract. The sanctions imposed by foreign countries in 2022 have significantly affected the economic activity of all subjects of the Russian economy. Commercial banks were among the first to fall under their negative impact. Blocking of international settlement systems, disconnection from SWIFT - the main interbank financial communication channel, limiting the functionality or completely suspending the operation of banking mobile applications and services, the departure of foreign vendors from Russia, bans on the supply of imported equipment and software - this is a modest list of what became external shocks for the domestic banking sector. In the recent past, banks tried to avoid the regulator's requirements for import substitution, since in most cases they were afraid of a possible decrease in the functionality and performance of new equipment, problems of a seamless transition to it, as well as additional time and financial losses, and uncertainty in the timing of the processes of changing information services. This article is devoted to current issues of import substitution implementation in the banking sector, consideration of key problems hindering digitalization and the introduction of domestic IT technologies as one of the priority areas of the country's economic development. The role of the banking system as a financial security buffer is typical for any state, since the efficiency of the entire economy of the country depends on its stability and resistance to external crises. The article analyzes the current state of import substitution processes in the financial and banking sector, the main advantages of domestic information technologies, the use of which in the future will provide Russian banks with technological independence, high productivity, stability and sustainable competitiveness.

Keywords: banking sector, import substitution, technology stack, modern IT services, commercial banks, software.

ВВЕДЕНИЕ

Геополитические события начала 2022 года обнажили ряд проблем технологического характера. Многочисленные санкции, которым подвергся финансовый сектор экономики, уход из России зарубежных технологических и ИТ-компаний, которые поставляли оборудование, поддерживали и обновляли действующее современное программное обеспечение финансово-кредитных организаций, актуализировали проблемы систем визуализации, аналитики и кибербезопасности финансового сектора экономики.

Недостаточное развитие отечественного технологического стека одномоментно превратилось в угрозу для экономической безопасности страны, причем в долгосрочной перспективе. Жесточайшая изолированность крупного бизнеса и компаний банковского сектора от поставщиков западного оборудования и программного обеспечения вынуждает их прибегать к экстренным мерам по импортозамещению в целях поддержания цифровой

безопасности. Критический анализ событий последних 2–3 лет подводит нас к однозначному выводу о необходимости импортозамещения не только в ведущих отраслях экономики страны, но и в финансово-кредитном секторе, обеспечивающем устойчивость экономики в целом.

Сложившаяся ситуация усугубилась еще тем, что попавшие под санкции системообразующие банки, начали нести огромные экономические потери, вызванные отключением от системы SWIFT, «заморозкой» зарубежных активов, запретом на расчеты в долларах и блокированием ведущих платежных систем. Критической точкой в этом вопросе стало решение правительства запретить использование зарубежного программного обеспечения с 31 марта 2022 года, а с 1 января 2025 года – использовать иностранные программные продукты [1].

С учетом того, что российскими финансово-кредитными организациями повсеместно использовались иностранные, но не включенные в реестр Минцифры виды программного обеспечения, банки столкнулись с необ-

ходимость заменить до 85 % информационных систем и сервисов, что чревато для них дополнительными временными и финансовыми затратами на доработку технологий, тестирование и перенос имеющихся данных. На фоне ухудшающейся денежно-кредитной политики и снижения факторов роста банковской прибыли кредитным организациям приходится наращивать финансовые вложения в замену программного обеспечения, получение лицензий и интеграцию оборудования. Указанные аспекты обуславливают актуальность и повышенную значимость рассмотрения проблем импортозамещения в финансово-кредитном секторе экономики России.

МЕТОДОЛОГИЯ

Целью статьи является исследование проблем импортозамещения технологического стека, интеграции отечественного оборудования и программных продуктов в деятельности финансово-кредитных организаций, обеспечивающих их цифровую безопасность, высокую производительность и надежность.

Методами проведенного исследования выбраны сравнительный анализ показателей, позволяющий дать оценку динамики рассматриваемых процессов, и аналитический критический для обсуждения полученных результатов.

Вопросы импортозамещения и его финансового обеспечения не новы для российской науки и практики, ранее они находили отражение в работах Н. И. Молчановой, А. П. Гарнова, В. А. Лаврентьева, Т. А. Щербиной, А. Н. Клепча, М. Н. Глухой, Ю. В. Симачева и других авторов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Ориентация на импортозамещение в современных экономических условиях для нашей страны условиями однозначно будет сопряжена с созданием конкурентоспособных условий финансирования. Предполагая масштабы требуемых капиталовложений, необходимо учитывать потребности в инвестиционных ресурсах и по другим, не менее значимым для экономики направлениям развития.

Финансовое обеспечение импортозамещения в России включает в себя несколько ключевых аспектов, которые могут быть направлены на поддержку отечественного производства и снижение зависимости от иностранных товаров. Вот основные из них:

1. Государственные программы и субсидии. Их реализация может способствовать введению программ поддержки, направленных на финансирование отечественных производителей, включая субсидии на производство, налоговые льготы и гранты; программы по развитию определенных секторов экономики, таких как сельское хозяйство, машиностроение и высокие технологии и пр.

2. Кредитование и инвестиции. Этот механизм активно использовался российскими предприятиями до тех пор, пока в 2014 году не были введены санкции, ограничивающие доступ ведущих коммерческих банков к дешевым ресурсам европейского рынка капиталов. Тем не менее, современные реалии вынуждают аккумулировать ресурсы для обеспечения технологического суверенитета страны. Так, с 2025 г. в России запускаются 12 национальных мегапроектов общей стоимостью около 3 трлн руб., главной задачей которых станет оперативное достижение технологического суверенитета в критически важных отраслях. По словам первого заместителя председателя Внешэкономбанка Алексея Миросниченко, банки профинансируют национальные проекты на общую сумму 264,8 млрд руб. Параллельно финансовые учреждения обязаны и сами совершить технологическую перестройку: до 2025 г. обладатели критической информационной инфраструктуры (КИИ) должны отказаться от иностранного программного обеспечения (ПО), а к 2030 г. – перейти на использование доверенных программно-аппаратных комплексов (ПАК), внесенных в Единый реестр российской радиоэлектронной продукции. Во многом достижение технологического суверенитета подстегивают санкции, с которыми столкнулась финансовая отрасль [2].

3. Государственные закупки. Реализуя этот инструмент, можно применять установление квот и приоритетов для отечественных производителей при проведении государственных закупок, что обеспечит стабильный спрос на их продукцию.

4. Поддержка научных исследований и разработок. Актуальной становится грантовая поддержка финансирования научных исследований и опытно-конструкторских разработок ведущих научных школ, конструкторских бюро для создания новых технологий и продуктов, которые могут заменить импортные аналоги; создание научно-образовательных центров для подготовки кадров, способных работать в новых наукоемких отраслях.

5. Развитие инфраструктуры. поэтапное расширение инвестиций в инфраструктуру (транспорт, логистика, энергетика), которая необходима для эффективного функционирования отечественного производства; поддержка создания кластеров, где будут сосредоточены предприятия одной отрасли, что способствует обмену опытом и ресурсами.

6. Экспортная поддержка. Создание благоприятных условий для выхода российских товаров на международные рынки, в первую очередь дружественных стран, может способствовать увеличению производства и снижению зависимости от недружественного импорта; поддержка участия российских компаний в выставках и ярмарках для продвижения своих товаров за границей.

7. Регулирование и законодательство. Реализация глобальных процессов импортозамещения невозможна без принятия дополнительных законов и нормативных актов, направленных на защиту отечественного производителя от недобросовестной конкуренции со стороны импорта; введения антидемпинговых мер и тарифных барьеров для защиты внутреннего рынка.

8. Образование и подготовка кадров. Процессы импортозамещения в большей мере охватывают наукоемкие отрасли экономики, что требует соответствующих специалистов. Разработка образовательных программ, ориентированных на потребности промышленности и новые технологии, позволит обеспечить квалифицированные кадры для отечественного производства.

Достижение технологического суверенитета, обеспечивающего быструю адаптацию к изменениям на глобальных рынках, невозможно без новейших разработок для критически важных отраслей экономики. Не является исключением и банковская сфера. Накопленный кредитной организацией инновационный и адаптированный потенциал является проявлением эффективного управления, способного обеспечить устойчивость функционирования и дальнейшего развития банка в условиях, когда финансовый сектор первым попал под воздействие западных санкций [3].

В последние два года основным стратегическим ориентиром практически каждой кредитной организации стал перевод внутренних бизнес-процессов (взаимодействие с клиентами и обеспечение электронного документооборота) в плоскость виртуального пространства, что позволяет обеспечить внедрение современных IT-сервисов.

В более выгодном положении оказались те кредитные организации, которые пытались использовать российские платформенные решения и вертикально интегрированные продукты еще до событий 2022 года. По утверждениям ведущих игроков банковского сектора доля отечественных продуктов в IT-ландшафте безусловно возросла. Если не учитывать отправную точку такого движения, рост использования прикладных банковских систем составил от 60 % до 90 % [4]. Говорить о завершении этих процессов пока очень оптимистично, банки реализуют десятки проектов по миграции, разработке новых продуктов, пилотированию, подбору и обучению кадров. Как оказалось, не только офисное и системное программное обеспечение попадают под замену, но даже инфраструктура для хранения данных и решения для коммуникаций. Проблема импортозамещения

прикладных программных продуктов ощущается острее всего, поскольку в отличие от серверного оборудования и системного программного обеспечения, которые могут работать долго без потери производительности, изменений и обновлений, прикладные решения должны обеспечиваться постоянной поддержкой и модифицироваться, чтобы соответствовать требованиям регулятора и растущим запросам бизнеса. Актуальные требования к качеству банковской платформы приведены на рисунке 1.

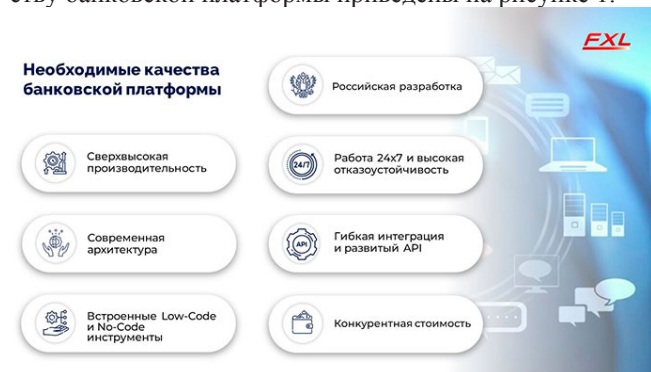


Рисунок 1 – Необходимые качества банковской платформы отечественного производства

Одним из особо сложных аспектов импортозамещения для банковской отрасли остаются SSL-сертификаты, которые обеспечивают безопасность сайтов и персональных данных клиентов. Изначально их выдавали западные поставщики, в момент введения санкций большинство из них были отозваны, у остальных истекает срок действия. В начале 2023 года.

Национальный удостоверяющий центр под управлением Минцифры начал форсировать события по переходу на отечественные сертификаты. К настоящему времени Минцифры выдало сертификаты безопасности на 7 000 доменных имен, и теперь некоторые интернет-ресурсы, например, где используется оплата банковской картой, активно запрашивают российский SSL/TLS или российский браузер [6].

Другой существенной проблемой стал поиск альтернатив широко используемой не только в банковской сфере Oracle. Решение задачи миграции банковских данных с иностранных систем займет не менее двух-трех лет. Ряд игроков банковского рынка считают, что пока целесообразнее акцентироваться на более уязвимых частях ИТ-ландшафта, хотя на отечественные системы управления базами данных в ближайшие годы придется перейти всем участникам рынка. Также актуальным остается поиск альтернатив системам международных расчетов, хотя за два прошедших года в банковской сфере проделана колоссальная работа. Повышена производительность МИР-ру, со второй половины 2025 года Сбер запустит работу собственного аналога Apple Pay. Сервис будет работать при помощи Bluetooth вместо NFC. Порядка двадцати трех банков, такие как ВТБ, «ФК Открытие», Московский кредитный банк, Газпромбанк, «Солидарность», «Ак Барс» и другие, уже подключились к китайской платежной системе CIPS. Банк России не исключает возможности, что в трансграничных транзакциях будет активнее использоваться система быстрых платежей. Полным ходом идет тестирование платформы цифрового рубля.

Движение России по курсу импортозамещения позволило основным участникам финтех-сектора разработать и внедрить отечественное программное обеспечение. Однако многие банки не смогли этого сделать по ряду проблем. Рассмотрим основные из них:

1. Зависимость от иностранных технологий. Использование иностранной технологической платформы и оборудования, интеграция с международными финансовыми ИТ-системами – исторически сложившийся факт. Разработка отечественного программного обеспе-

чения осуществлялась в отрыве от иностранного стека, что может препятствовать быстрой интеграции и бесконфликтному функционированию. Использование российских банками зарубежными системами по управлению данными, платформ для интернет-банкинга и мобильных приложений, систем обработки платежей и расчетов, бизнес-аналитики и риск-менеджмента в условиях перехода на российские аналоги будет сопряжено со значительными затратами. Потребуется дополнительные временные ресурсы на миграцию данных, адаптацию и тестирование функциональности без потери качества, до этого обеспечиваемого софтом зарубежных поставщиков.

2. Недостаток квалифицированных кадров. Достижение технологического суверенитета в банковской сфере, сопровождающееся разработкой ключевых технологий, невозможно без высококвалифицированных специалистов. Ситуация осложняется дефицитом профессионалов, компетентных в ИТ, финансах и управлении рисками одновременно. При этом банковской сфере приходится конкурировать с другими отраслями экономики, где ощущается нехватка талантливых специалистов. В условиях быстрой смены технологического уклада, возрастающих требований рынка труда проявилась проблема недостаточных компетенций выпускников, потенциально способных заполнить пустые ниши ИТ-специалистов. Отсутствие навыков работы с новейшими технологиями и программным обеспечением может затруднять их вливание в команды и проекты.

В попытке нивелировать эту проблему на уровне государства были предприняты следующие меры: специалистам дали отсрочку от армии и бронь при мобилизации, льготную ипотеку. Бизнес-структуры усилили финансовую мотивацию – рост заработных плат ИТ-специалистов с начала 2023 г. по начало 2024 г. вырос на 18 %. За первое полугодие 2024 г. банками было размещено 27 800 вакансий для ИТ-специалистов, что на 25 % больше, чем за аналогичный период прошлого года. На финансовый сектор в 2024 г. приходилась почти каждая десятая вакансия в ИТ. По результатам исследования TAdviser и Innovative People, в 2022 г. каждая третья российская компания увеличила потребление услуг ИТ-аутсорсинга, что в некоторой степени смягчило проблему дефицита кадров. Хотя по данным на 2023 год финансовый сектор испытывал потребность в специалистах в 1 млн человек [2].

3. Проблемы с качеством и функциональностью. С недавним пор они стали существенным препятствием эффективного функционирования банковских организаций. Недостаточный уровень банковского обслуживания, выражающийся в длительных ожиданиях клиентов, слабой информированности сотрудников банка об ассортименте услуг, не до конца сформированных программах поддержки и лояльности клиентов, дополняется порой устаревшим оборудованием, что приводит к задержкам и ошибкам в работе с документацией, негативному клиентскому опыту. Ограниченный функционал или сложность пользовательских интерфейсов (интернет-банк, мобильные приложения) в ряде банков носит неинтуитивный характер, что осложняет пользование сервисом.

Исследования консалтингового агентства Marks webb позволяют утверждать, что за почти истекший 2024 год многие банки справились с этой проблемой, их веб-версии практически не отличаются от мобильных приложений, а у ведущих игроков даже превосходят по функционалу. Тем не менее, аспекты быстрого устаревания ИТ-систем и невозможность их обновления приводят к несоблюдениям требований безопасности – сбоям в работе, подверженности хакерским атакам, потери конфиденциальности и утечке клиентских данных, другим рискам. В этой связи многие банки стали обращаться к облачным провайдерам за услугами резервного копирования, обработки и хранения данных, разработки и сопровождения программного обеспечения и сетевой инфраструктуры. По данным исследования iKS-Consulting,

рынок облачных инфраструктурных сервисов («инфраструктура как услуга» и «платформа как услуга» – IaaS и PaaS) вырос на 47 % за 2022 г. и на 33 % в 2023 г. [2].

Полностью заменить покинувших российский рынок вендоров пока не получается. Способные прийти на смену иностранным альтернативам определенные категории высокопроизводительного оборудования на текущий момент еще не появились на отечественном рынке. Так, отсутствуют 16-процессорные серверы, а это значит, что расходы банков по переходу на использование доверенных ПАКов, распределены во времени на период до 2029 г. Нехватка инноваций может привести к снижению конкурентоспособности продуктов банков, не успевающих за новыми трендами, такими как блокчейн, искусственный интеллект и др. Глобальные изменения на финтех-рынках подталкивают российские банки активно развивать инновационные решения и адаптироваться к новым условиям [5].

4. Регуляторные барьеры. Не всегда нормативно-правовые акты в полной мере содействуют процессам импортозамещения. Юридическое закрепление российских разработок, прав их авторов, лицензирование обеспечат поддержку отечественных ИТ-компаний.

5. Финансовые ограничения. Высокотехнологические инновации сопряжены со значительными инвестициями, поэтому разработка и внедрение ИТ-решений для некоторых банков, особенно региональных, приобретает проблематичный характер в условиях инфляции и экономической нестабильности [19].

6. Недостаток доверия к отечественным разработкам. Сложившаяся за последние десятилетия приверженность к иностранным производителям препятствует доверию новым российским решениям, что затрудняет их внедрение и использование.

7. Отсутствие экосистемы поддержки. Для преодоления рассмотренных выше проблем в банковской сфере необходимо развивать интеграционные подходы, включающие создание экосистемы поддержки импортозамещения – устойчивой инфраструктуры, поддержки со стороны государства, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала. Недостаток интеграционных процессов и разрозненные инициативы в области импортозамещения приводят к дублированию решений и отсутствию взаимосвязи между ИТ-проектами. Размытая и несогласованная стратегия перехода российского банковского сектора на отечественные разработки не дает сформировать приоритетные направления движения и распределить ресурсы. Осторожно настроенных инвесторов отпугивает бездоказательность эффективности новых технологий в связи с отсутствием отлаженных механизмов тестирования и сертификации. Высокая инфляция и слабо прогнозируемые геополитические факторы затрудняют и венчурное финансирование стартапов в сфере финансовых технологий для банков в силу неопределенности будущих потоков. Да и сами специалисты отдают предпочтение не стартапам, а работе в крупных стабильных банках. Имеющийся дефицит кадров в отрасли финтеха объясняется и низкой практико-ориентированностью образовательных программ вузов, и слабыми связями между бизнесом и наукой [20]. Предпринимательское сообщество ориентируется на закрытие текущего спроса на рынке, а не в долгосрочной перспективе. В виду этого сотрудничество между банками, финтех-компаниями и научно-образовательными учреждениями характеризуется низкой эффективностью.

ОБСУЖДЕНИЕ

Несмотря на тенденцию к импортозамещению, банковская система продолжает процессы цифровизации и внедрения новых технологий. 2023 год активно развивал идею реализации Open API – открытых интерфейсов, позволяющих проводить более простые интеграции между банками, выстраивать открытые финансы между банками, страховыми и брокерскими компаниями. В 2024 году банковский сектор во главе с подразделениями

Банка России уже обсуждали внедрение единых стандартов, позволяющих формировать свою архитектурную спецификацию для взаимодействия с клиентами, генерации документации, удобных веб-страниц. В фокусе внимания банковского сообщества также технологии искусственного интеллекта в видеоаналитике: тепловые карты, трекинг клиентов в доп. офисах, все это должно повышать комфорт для клиентов и производительность сотрудников. Общая цифровизация банковских бизнес-процессов коснется и дальнейшего совершенствования электронного документооборота, позволяющего подписывать клиентские договоры и документы физических лиц через смартфоны или внутри мобильных приложений через USSD-запросы. Внедрение в кредитный процесс решения PayControl – многофункциональной платформы мобильной аутентификации и электронной подписи – обеспечит эффективное противодействие наиболее распространенным атакам на клиентов банков, например, при выдаче нецелевого кредита.

Наряду с использованием имеющихся на рынке решений, ведущие коммерческие банки активно вкладывают средства в создание собственного программного обеспечения, формируя себе долгосрочное конкурентное преимущество, рисунок 2.

Цена суверенитета

Бюджет банков на импортозамещение ПО в 2024 г., %

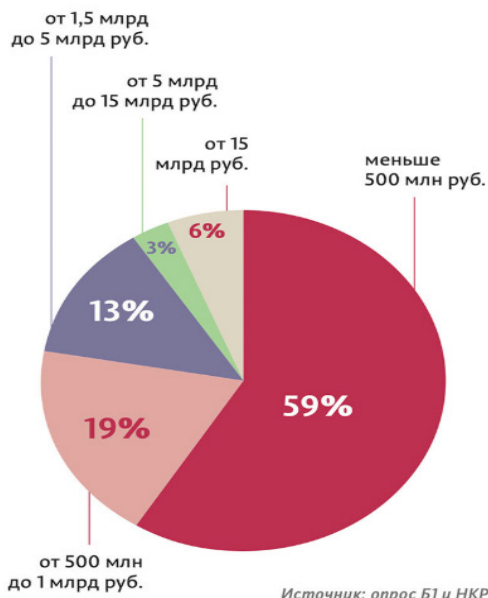


Рисунок 2 – Бюджет банков на импортозамещение программного обеспечения в 2024 году, в % от опрошенных кредитных организаций [2]

По данным «Сбертех», банк до конца 2024 года планирует полностью перевести свои автоматизированные системы в значимых объектах критической информационной инфраструктуры на систему управления базами данных Platform V Pangolin собственной разработки. ВТБ в 2025 г. перейдет на собственную автоматизированную банковскую систему, которая обеспечит работу ключевых бизнес-процессов банка [2].

Говоря о дальнейшем развитии финтеха в России, можно выделить три основных направления – искусственный интеллект, постквантовое шифрование и пространные вычисления.

По данным Ассоциации «ФинТех», 95 % компаний финансового рынка России уже внедрили искусственный интеллект в основные процессы. Порядка 80 % кредитных решений для малого и микробизнеса в Сбербанке принимаются с использованием искусственного интеллекта, в Т-банке чат-бот взаимодействует с клиентами и сам обрабатывает около 40 % их обращений, эко-

номия банка при этом достигает 200 млн руб. в месяц. Технология искусственного интеллекта в Росбанке применяется для обработки данных клиентов при открытии счетов и совершении банковских операций. Это лишь единичные примеры, на практике банки используют возможности искусственного интеллекта и в маркетинге, и в аналитике данных, коммуникации с клиентами, противодействии мошенникам, разработке программного обеспечения, инвестиционных операциях [2].

Если в 2024 году эксперты говорили о демократизации генеративного и активном развитии мультимодального искусственного интеллекта (способного работать с разными типами данных), то в перспективе трех-пяти лет на первый план выйдут новые тренды. Суть первого в синергии естественного и искусственного интеллекта: способности человека, дополненные возможностями искусственного интеллекта, позволят повысить эффективность бизнес-процессов и нивелировать риски. Второй тренд заключается в активном участии искусственного интеллекта в разработке программного обеспечения. По прогнозам Gartner, к 2028 г. 75 % IT-разработчиков будут использовать решения искусственного интеллекта для создания кода. И третий тренд – Machine Customers, который полностью изменит подход к обслуживанию клиентов. Машины становятся субъектом экономических и гражданских отношений, совершая покупки товаров и услуг от имени отдельных людей, организаций и самих себя. По прогнозам Gartner, к 2028 г. будет существовать 15 млрд подключенных устройств, способных вести себя как клиенты. К 2030 г. в среднем от 15 до 20 % доходов компаний будет приходиться на Machine Customers [2].

Постквантовая криптография – второе перспективное направление отечественного финтех будущего. Мощность квантовых компьютеров, их способность расшифровывать защищенные современными алгоритмами данные, может привести к тому, что злоумышленник, получивший каким-либо образом доступ к такому компьютеру, сможет считать логины, пароли, номера и реквизиты карт, и т. п. Нельзя не учитывать и возможность отложенной атаки – хакеры могут сейчас похитить зашифрованные данные, чтобы позднее расшифровать их с помощью квантового компьютера. Аналитики McKinsey предупреждают, что финансовый и государственный секторы, а также страховая индустрия могут столкнуться с такими атаками уже в ближайшие два года [2].

Развитие постквантовой криптографии станет наиболее эффективным методом защиты данных с длинным жизненным циклом. Причем защищая от кибератак как классических, так и квантовых компьютеров. Новые криптографические решения постквантового шифрования позволяют эффективно защищать данные от квантовых киберугроз. Развитие банковских стратегий через использование квантовых вычислений позволит ускорить обучение модулей искусственного интеллекта и повысить их точность, эффективность решения задач моделирования и оптимизации бизнес-процессов [14].

Третье направление – пространственные вычисления. Эта технология позволяет использовать естественные действия человека (движения тела, лица и голосовые команды) в качестве входных точек для управления цифровым пространством. Иначе говоря, пространственные вычисления соединяют реальный мир с виртуальным с помощью технологий виртуальной (VR), дополненной (AR) и смешанной (MR) реальности. Визуализация данных в трехмерном виде путем комбинирования искусственного интеллекта и пространственных вычислений даст возможность компаниям облегчить интерпретацию и понимание информации для принятия более обоснованных решений. Пространственные вычисления выступают мощным аналитическим инструментом для визуализации, моделирования и оптимизации продуктов, услуг и процессов. Этот рынок сейчас растет: по прогнозам Deloitte, к 2032 г. объем рынка пространственных вычислений достигнет \$600 млрд [2; 5]

И не смотря на указанные выше аспекты, Ассоциация банков России просила перенести на 2027 год сроки перехода коммерческих банков на российский софт.

ВЫВОДЫ

Наступление 2025 года несет с собой неотвратимую реализацию запрета на использование зарубежного программного обеспечения. Перед теми кредитными организациями, которые еще не стали активными участниками импортозамещения, встанет непростая задача: воспользоваться доступными на рынке иностранными аналогами в ожидании переноса регулятором даты перехода на отечественный софт; прибегнуть к коробочным решениям российских ИТ-компаний или все-таки пойти путем импортозамещения и разработать собственное финансовое программное обеспечение на основе «свободного исходного кода».

Выбор решения в любом случае останется за самими кредитными организациями, которые либо сэкономят средства, но примут дополнительные риски возможной в будущем блокировки сервисов; либо столкнутся с низкой производительностью и недостаточной кастомизацией для потребностей клиентов, что чревато вложениями в изменение бизнес-процессов; либо, двигаясь по пути поддержания конкурентоспособности, будут готовы инвестировать в ИТ-технологии.

В целом, по мнению экспертов и основных участников банковского и ИТ-рынков, процесс полного импортозамещения финансового программного обеспечения продлится еще не один год. И тем не менее, процесс трансформации финтеха запущен и развивается очень продуктивно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гарнов А.П., Бурочкина В.И., Импортзамещение в финансовом секторе // *Российский экономический интернет-журнал*. - 2022. - № 3.
2. Как финансовый сектор переходит от импортозамещения к новым технологиям // *Ведомости*. - 17.10.2024 // [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2024/10/17/1068058-finsanovii-sektor>.
3. Лаврентьев В.А., Лаврентьева Л.В. Внедрение ИТ-технологий в банковский сектор - условие реализации программы импортозамещения // *Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования*, №1 (67), 2023. - с. 140-146.
4. Цифровизация и импортозамещение в банках: как это будет в 2023 году. - 24.04.2023 // [Электронный ресурс]. - URL: https://finance.rambler.ru/importozameshenie/50620682/?utm_content=finance_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink
5. Импортзамещение софта как инструмент адаптации банков к кризису // [Электронный ресурс]. - URL: <https://umbrellait.ru/blog/importozameshenie-softa-kak-instrument-adaptaczii-bankov-k-krizisu/>
6. Симачев Ю. Исследование бизнес-секторов: как идет импортозамещение в 2024 году. - 21.11.2024 // [Электронный ресурс]. - URL: https://secrets.tinkoff.ru/trendy/tendencii-importozamesheniyai/?internal_source=copypaste
7. Лобас А. Эффективная модель импортозамещения для банковского сектора // *Банковское обозрение*. - 06.05.2022 // [Электронный ресурс]. - URL: <https://bosfera.ru/bo/effektivnaya-model-importozamesheniya-dlya-bankovskogo-sektora>
8. Романова А.Н. Информационные системы в экономике: учеб. пособие. Учебное пособие / под ред. А.Н. Романовой, Б.Е. Одинцова. 2-е изд., доп. и перепечатка М.: Университетский учебник, 2022. С. 213-246.
9. Официальный сайт Агентства деловых коммуникаций CNewsConferences // [Электронный ресурс]. - URL: [ntr://events.cnews.ru](http://events.cnews.ru) (дата обращения: 09.12.2024).
10. Официальный сайт информационного проекта «Реканкинг. Новые банковские стратегии» (опрос на тему: Санкции и ИТ в банках – страхи и возможности) // [Электронный ресурс]. - URL: <http://gevarkipd.ru> (дата обращения: 02.12.2024).
11. Свириденко Д.И. Инновации как стратегический ресурс развития коммерческого банка // Д. И. Свириденко, А. И. Науменко // *Сибирская финансовая школа*. 2022. № 5. С. 187-202.
12. Radoushinsky D., Markovskaya E., Holodkova V. Public-Private Partnerships: Does Russian Practice Follow International Experience? // *Journal of Corporate Finance Research*. 2019. Vol. 13, No. 2, pp. 104-113.
13. The Role of Banking IT Services for Business Success // [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.intellspot.com/banking-it-for-business-success/>
14. Robert Kazmi. IT Services for Banks: A General Guide // Updated May 8, 2024 // [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.koombea.com/blog/it-services-for-banks/>
15. What is digital transformation in banking and financial services? // [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.ibm.com/think/topics/digital-transformation-banking>
16. Saurabh Singn. Digital transformation in banking: what it means

for business. – November 22, 2024 // [Электронный ресурс]. – URL: <https://appinventiv.com/blog/digital-transformation-in-banking/>

17. Digital Transformation in Banking: Current Trends. - Published: February 22, 2022 // [Электронный ресурс]. – URL: <https://scand.com/company/blog/banking-digital-transformation-trends>

18. Souvik Banerjee. Banking Software: How It Works? Types and Examples! - Last updated on June 22, 2023 // [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.rswebsols.com/banking-software/>

19. Оруч, Т. А. Стратегическое планирование социально-экономического развития территории / Т. А. Оруч, Н. А. Николаева, О. Н. Колодина. – Курск : Закрытое акционерное общество «Университетская книга», 2023. – 133 с. – ISBN 978-5-907710-52-8. – EDN DBIHQA.

20. Николаева, Н. А. Влияние отраслевых поляризационных сдвигов на экономический рост в региональном аспекте / Н. А. Николаева // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2023. – Т. 14, № 2. – С. 91-100. – DOI 10.18287/2542-0461-2023-14-2-91-100. – EDN KJCOJJ.

Received date: 12.12.2024

Approved date: 25.12.2024

Accepted date: 30.12.2024