

ТЕНДЕНЦИИ ПРИМЕНЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Буханов Д.В.

*Студент магистратуры
Финансовый Университет
при Правительстве РФ*

Аннотация: В статье рассматриваются тенденции применения финансовых технологий в банковской деятельности, приводится классификация финансовых технологий по сфере применения.

Рассматриваются ключевые финансовые технологии, применяемые банками. Описывается содержание ключевых финансовых технологий, а также сфера их применения и примеры из банковской практики.

Ключевые слова: финансовые технологии, искусственный интеллект, облачные технологии, Big-Data, блокчейн, смарт-контракты, биометрия, криптография, роботизация.

Bukhanov D.V.

*Master`s student
Financial University under the
Government of the Russian Federation*

Abstract: The article discusses the trends in the usage of financial technologies in banking, provides a classification of financial technologies by areas of application. The key financial technologies used by banks are described. The content of key financial technologies is described, as well as the area of their application and examples from real cases.

Key words: financial technologies, artificial intelligence, cloud technologies, Big-Data, blockchain, smart-contracts, biometry, cryptography, robotization.

Перед тем, как очертить тенденции применения финансовых технологий в банковской сфере, необходимо провести небольшую

классификацию. Для подобного анализа подойдёт классификация по сфере применения технологий:

- 1) Финансовые технологии, связанные с финансированием(краудфандинг, кредит, факторинг)
- 2) Финансовые технологии, связанные с управлением активами(социальный трейдинг, автоматизированные системы консультирования, управление личными финансами)
- 3) Финансовые технологии, связанные с платежами(альтернативные платёжные методы, криптовалюты и блокчейн в целом)
- 4) Финансовые технологии в сфере страхования

Также можно отдельной группой выделить регулирующие технологии, задача которых состоит в оптимизации процессов, связанных с регулированием и надзором. Согласно докладу ЦБ РФ можно выделить следующие группы:

- 1) Технологии комплаенс-контроля (например, выявление рисков и риск-менеджмент, автоматизация раскрытия информации)
- 2) Технологии идентификации (технологии, связанные с проверкой клиентов и контрагентов, отслеживанием финансовых операций для противостояния легализации доходов)
- 3) Технологии мониторинга транзакций (направлены на выявление отклонений в процессах переводов денежных средств, совершения валютных операций, операций с финансовыми инструментами и т.д.)
- 4) Технологии управления рисками(рыночные риски: автоматизация оценки финансовых инструментов, контроля лимитов, операций с денежными средствами; операционные риски: технологии, направленные на повышение эффективности внутренних процедур, выявление мошеннических действий)
- 5) Технологии, связанные с отчётностью(автоматическое формирование и предоставление отчётности).

Помимо вышеперечисленного, есть комплекс финансовых технологий, используемых надзорными органами для контроля деятельности в сфере финансовых рынков. Они связаны с обработкой отчётности и другой информации в автоматическом режиме, цифровизацией требований регулятора и мониторингом и анализом рыночных и операционных рисков[1].

Приведя данную классификацию, можно уже говорить непосредственно о конкретных технологиях, выделяя следующие ключевые из них, используемые коммерческими банками.

1) Облачные технологии. Использование данных технологий позволяет получать вычислительные мощности и ресурсы в качестве интернет-сервиса. Есть несколько форматов их использования. Они представлены ниже в таблице 1:

Таблица 1[2].

Форматы предоставления облачных услуг

	BaaS	SaaS	PaaS	IaaS
Автоматизированные бизнес-процессы, соответствующие регуляторным требованиям	Да	Нет	Нет	Нет
Облачное автоматизированное рабочее место	Да	Да	Нет	Нет
API и реализующие их компоненты, среда разработки	Да	Да	Да	Нет
Типовые сервера без настройки	Да	Да	Да	Да
Аппаратное обеспечение	Да	Да	Да	Да

Банки часто используют облачные технологии для таких важных аспектов ведения бизнеса, как учётно-операционная деятельность, управление рисками, информационная безопасность. Есть также случаи создания виртуальных банков с использованием облачных технологий. Например, банк DBS Bank из Сингапура создал в Индии банк DigiBank,

который существует только в виде мобильного банка, использующего учётно-операционную структуру материнского банка.

2) Искусственный интеллект и машинное обучение. Это технологии основанные на использовании нейросетей при построении алгоритмов принятия решений. Банками они используются для целого ряда задач, которые можно разделить на 2 направления.

Во-первых, непосредственно при взаимодействии с клиентами. В отличие от традиционных моделей взаимодействия с клиентами, когда банки предлагают стандартизированные продукты и услуги, более продвинутая и клиентоориентированная система оценки потребностей позволяет предлагать более подходящие конкретному клиенту услуги и продукты. Такое возможно благодаря использованию искусственного интеллекта при анализе большого количества данных. Непосредственно искусственный интеллект помогает в огромном объёме данных о действиях клиента найти ключевые моменты, чтобы выявить потребности.

Также отдельно здесь следует вспомнить робо-эдвайзинг. Данный сервис помогает клиенту банка собрать инвестиционный портфель, основываясь на заданных пользователем параметрах: допустимом уровне риска, желаемом уровне доходности, горизонтом инвестиционного планирования. Дальнейшее управление активами происходит в автоматическом режиме при помощи искусственного интеллекта. Также появляются сервисы, помогающие клиентам правильно выстраивать систему личных финансов в зависимости от текущего положения и целей на будущее. В подобных сервисах также за принятие решений отвечает искусственный интеллект.

Помимо этого, в чат-ботах и голосовых помощниках также используется искусственный интеллект. Он обрабатывает запрос и формирует ответ или решение. Без использования ИИ служба поддержки не смогла бы работать настолько эффективно из-за физической невозможности успевать обрабатывать запросы и формировать ответы.

Во-вторых, при принятии решений. Использование искусственного интеллекта позволяет существенно сократить время на формирование персонализированных решений и сообщений для клиентов, кроме того, ИИ может оперативно находить информацию по клиентам и предоставлять её сотрудникам банка ещё до того, как был сформирован запрос на её получение, ускоряя таким образом банковские процессы или, например, предупреждая заранее о появившемся риске дефолта, что поможет подготовиться и снизить итоговый уровень риска.

3) Big-data. В данную категорию попадают массивы информации колоссального размера, которые имеют неоднородную, а также неструктурированную форму, например данные из соцсетей или прессы. Ранее эту категорию данных не использовали как таковую для анализа, поскольку сложность их обработки и анализа не позволяли получить выгоду от их использования: были необходимы большие вычислительные мощности, требовалось много времени на обработку, а также существенные финансовые затраты.

Достаточно большое количество методов работы с такими данными основываются на статистических методах и использовании ИИ[3].

Примером использования больших данных может служить создание индонезийским банком Bank Mandiri совместно с американской компанией – разработчиком Cloudera2 платформы больших данных Enterprise Information & Decision Platform во время пандемии COVID-19, с её помощью проводился анализ ликвидности и ежедневных операций филиалов банка в режиме онлайн с созданием интерактивной карты, показывающей воздействие вируса для принятия решения, какие из филиалов должны продолжить работу, а в каких следует её свернуть. Данная платформа также позволяла предоставлять эту информацию клиентам и регулятору и анализировать факторы, ускоряющие процесс реструктуризации долгов клиентов, мониторить здоровье сотрудников и так снижать риск заражения.

Также стоит отметить, что небольшие финансовые институты предпочитают работать с программными продуктами сторонних разработчиков, в то время как крупные игроки могут позволить себе создание собственных решений.

Ниже на рисунке 1 приведены источники внешних данных, которые используются для агрегирования информации, в % указана доля организаций из числа опрошенных, которые используют данный источник информации.



Рисунок 1 – Источники больших данных, доля организаций, использующих перечисленные источники, в %. [2]

4) Биометрия. Технология, позволяющая идентифицировать человека по его уникальным биометрическим данным, таким как отпечатки пальцев, сетчатка глаз и т.д. Данная технология используется банками для оказания дистанционных услуг (подтверждение операций в мобильных приложениях банков, идентификация пользователя), что позволяет оказывать большое количество услуг без личного визита в банк и предоставления удостоверяющих личность документов.

Банки с помощью данной технологии могут привлекать новых клиентов в тех регионах, где они не присутствуют, а пользователи в свою очередь могут стать клиентами банка не покидая дом, что особенно полезно

для людей из удалённых мест жительства или людей с ограниченными возможностями.

Ещё одним вариантом использования биометрии является усиление безопасности. Например, ВТБ так повышает лимиты по операциям, Почта Банк использует биометрию для распознавания поддельных или утерянных документов, в мобильном приложении с помощью биометрии можно подтвердить проведение нетипичных операций.

Также биометрия может использоваться вместо карты при платежах. Биоэквайринг позволяет оплачивать покупки путём сканирования лица, подобный сервис есть у Сбербанка, Русского Стандарта и ВТБ.

5) Блокчейн. Технология распределённых реестров представляет из себя связанный список блоков кода с записанной информацией[4]. Каждая новая транзакция пишется в новый блок кода который хранит историю предшествующего с синхронизацией по времени. После записи информация синхронизируется со всеми копиями в реестре. Данное свойство позволяет обеспечить неизменность информации. Банками данная технология может быть использована при кредитовании в режиме реального времени(при управлении рисками заёмщика при помощи смарт-контрактов), верификации, оценке имущества, управлении ликвидностью, денежными средствами, портфелем. В настоящее время в России уже реализуются 3 проекта с использованием блокчейн-платформы Мастерчейн, построенной на базе Ethereum: проекты по учёту электронных ипотечных закладных, проект по цифровым банковским гарантиям, проект по цифровым аккредитивам.

б) Смарт-контракты. Данная технология представляет собой электронный алгоритм, в который заложены определённые условия. Он функционирует в системе распределённых реестров, т.е. хранится децентрализованно, что обеспечивает доступ к нему всех участников сделки и защищает от одностороннего выдвигания условий выполнения. Данный алгоритм подключён к банковской системе и сопряжён с внешними

системами для получения данных. Используя внешние данные, алгоритм сверяется с заложенными условиями, в случае выполнения условий, контракт считается выполненным и происходит осуществление определённых действий. В частности, банки часто используют смарт-контракты для торгового финансирования, проведения сделок с аккредитивами, кредитования.

7) Криптография. Данная технология представляет собой технологию для защиты данных. Производится шифрование данных с помощью определённого набора методов, таким образом обеспечивается защита информации. В банковской сфере криптография широко распространена при передаче конфиденциальной информации, использовании электронной подписи, аутентификации пользователей.

8) Роботизация. Роботизированная автоматизация процессов (RPA) представляет собой автоматизацию бизнес-процессов при помощи программных роботов и искусственного интеллекта. Робот воспроизводит действия человека при взаимодействии с графическим интерфейсом. В обычных автоматизированных системах разработчиком создаётся список действий для автоматизации задачи. RPA же самостоятельно строит список действий в результате наблюдения за действиями пользователя при ручном выполнении задачи. Сценарий для RPA-системы может варьироваться от простого ответа на электронную почту до активации множества программ, отвечающих за действия в ERP-системе.

Примерами успешного применения подобных систем могут служить банк из Сингапура OCBC, который сократил время на переоценку ипотечных кредитов в 45 раз до одной минуты и японская финансовая компания, которая сократила 400тыс. часов ручного труда работников.

Данные системы применяются для наладки быстрого отклика на запросы и генерации ответов на них, классификации обращений клиентов в службу поддержки и предоставление типовых ответов на них, автоматизации процессов предоставления доступа новым сотрудникам и

закрытия доступа для уволенных сотрудников, автоматизации процессов, связанных с управлением платежами(например, перенос данных из бумажных документов, начисление заработной платы сотрудникам по созданному реестру, формирование и отправка платёжных документов, контроль дебиторской задолженности.

Из всего вышесказанного можно увидеть, что финансовые технологии нашли достаточно широкое применение в банковской сфере. Как модернизация самих бизнес-процессов, так и финансовых продуктов и услуг зависит от внедрения и развития цифровой инфраструктуры, что несёт за собой дополнительные траты, но при правильном подходе они могут не только быстро окупиться, но также дать существенный импульс для качественного улучшения работы компании. Мало того, в последнее время цифровая трансформация становится не только желаемым путём развития, но и обязательным пунктом для выживания многих компаний.

Многие экономисты убеждены, что компании не должны останавливаться на использовании технических инновационных средств, а использовать также новые финансовые инструменты.

Чтобы понять важность использования финансовых технологий и желание государственных институтов содействовать процессу интеграции подобных решений, можно обратиться к сайту ЦБ, где есть отдельный раздел, посвящённый финансовым технологиям.

Кроме того, даже если не углубляться в подобные вышеперечисленные технологии, стоит обратить внимание на структуру взаимодействия банков с клиентами и существенно возросшую роль ДБО в данном процессе.

С началом пандемии COVID-19 стало практически невозможно сохранить взаимодействие с клиентами в прежнем формате, что подстегнуло использование новых каналов и улучшение качества их работы. Сейчас все крупнейшие банки имеют собственные мобильные приложения, не говоря уже о личных кабинетах на сайтах банков. Практически любые

операции можно выполнить с помощью мобильного устройства, что ускоряет оказание услуг, увеличивает масштаб, а также позволяет сэкономить на открытии новых офисов.

Использованные источники:

1. Ситник А.А. Финансовые технологии: понятие и виды [Электронный ресурс]// Актуальные проблемы российского права.-2019.- №6(103) – С.27-31. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansovye-tehnologii-ponyatie-i-vidy> (дата обращения: 30.04.2023)
2. Доклад для общественных консультаций «Использование больших данных в финансовом секторе и риски финансовой стабильности».-2021. [Электронный ресурс]. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/131359/Consultation_Paper_10122021.pdf (дата обращения: 30.04.2023)
3. Крысанова А.Ю. Исследование влияния финтех-инноваций на развитие российского банковского сектора: дипломная работа(диссертация магистра экономики), Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н.Ельцина, Екатеринбург, 2018. [Электронный ресурс]. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/61932/1/m_th_a.y.krysanova_2018.pdf?ysclid=18nxl3y13r41315088 (дата обращения 30.04.2023)
4. Бакулина А.А., Попова В.В. Влияние финтеха на безопасность банковского сектора [Электронный ресурс]// Экономика, налоги, право.- 2018.-№2(11)-С.84-89. URL: <http://elib.fa.ru/art2018/bv471.pdf/download/bv471.pdf?lang=en> (дата обращения 30.04.2023)