

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. План и программа диссертационного исследования……………………………………………………….. | 3 |
| 1. Корректировка Введения к диссертации (актуальность темы исследования, цель, задачи исследования, объект и предмет исследования, научная гипотеза исследования, информационная и теоретико-методическая основа исследования)………………………………………………………. | 4 |
| 1. Теоретико-методические основы исследования по теме диссертации………………………………………………………… | 7 |
| 1. Приложения………………………………………………………… | 29 |

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение

1. Теоретические основы внедрения финансовых технологий в банковскую сферу
   1. Обзор основных направлений развития финансовых технологий
   2. Роль финансовых технологий в развитии банковского сектора
   3. Применение и регулирование финансовых технологий в банковском секторе: отечественный и зарубежный опыт
2. Анализ развития финансовых технологий в банковском секторе Российской Федерации
   1. Анализ развития банковской системы под влиянием финансовых технологий
   2. Оценка влияния финансовых технологий на развитие банковской деятельности
   3. Анализ результатов внедрения финансовых технологий
3. Совершенствование финансовых технологий в Российской Федерации
   1. Перспективы развития банковского сектора в результате применения финансовых технологий
   2. Разработка рекомендаций по совершенствованию правового и практического аспекта применения финансовых технологий в банковской сфере

Заключение

Список использованных источников

**ВВЕДЕНИЕ**

Процесс развития всей экономики связан с кредитно-финансовой системой страны. Сегодня банковский сектор стремительно развивается с каждым годом, пытаясь адаптироваться под постоянно меняющиеся условия экономики. Банковская отрасль меняется под воздействием ряда факторов:

* стремительное изменение предпочтений клиентов;
* появление новых технологий и их постепенное внедрение в различные секторы экономики;
* нарастание конкуренции во всех сферах экономики и т.д.

Каждой компании, чтобы выжить в постоянно меняющихся условиях, необходимо не только оперативно реагировать на изменения в экономике, но и предсказывать эти изменения. Рассматривая банковский сектор, можно смело заявить о цифровизации предоставления всех банковских услуг. С каждым годом все больше растет доля предоставления дистанционных банковских услуг из-за внедрения все новых и новых финансовых технологий. В банковском секторе не осталось ни одной операции, которая не была при предложена современными финансово-техническими компаниями. Активность внедрения таких дистанционных операций объясняется многими преимуществами, одними из которых является удобство, оперативность предоставления услуги и минимальные затраты со стороны банков. Широта применения дистанционных форм обслуживания с использованием финансовых технологий задает новое направление для экономики в пользу развития цифровой экономики.

Таким образом, развитие финансовых технологий выступает приоритетным направлением для всего финансового сектора, а также экономики в целом, что определяет актуальность выбранной мною темы исследования.

Цель магистерской работы — по результатам исследования теоретических и аналитических аспектов применения финансовых технологий проверить гипотезу о положительном влиянии внедрения финансовых технологий на показатели развития банковского сектора.

Для достижения данной цели диссертационного исследования обусловило необходимо поставить и решить следующие задачи:

* представить обзор основных направлений развития финансовых технологий;
* определить роль финансовых технологий в развитии банковского сектора;
* описать применение финансовых технологий в банковском секторе: отечественный и зарубежный опыт;
* провести анализ результатов внедрения финансовых технологий в банковском секторе;
* оценить влияние финансовых технологий на развитие банковской деятельности;
* проанализировать современное состояние развития финансовых технологий;
* представить перспективы развития банковского сектора в результате применения финансовых технологий;
* разработать рекомендации по совершенствованию правового и практического аспекта применения финансовых технологий в банковской сфере.

Объектом исследования выпускной квалификационной работы являются финансовые технологии в банковском секторе России.

Предметом исследования являются экономический отношения, возникающие в процессе внедрения финансовых технологий в банковский сектор.

Гипотеза исследования базируется на предположении о том, что внедрение современных финансовых технологий в банковский сектор позволит добиться повышения устойчивости и конкурентоспособности банковской системы России.

Степень научной разработанности проблемы. Теоретико-методическим и практическим аспектам развития финансовых технологий в банковской сфере посвящены научные труды: Якубенко В.В., Вересов А.Ю., Мазитова Э.Т., Приходько Р.В., Курманова Д.А., Храмченко А.А., Горчакова М.Е., Березкин Ю.М., Травкина Е.В., Сотник В.Д. и многих других.

В то же время ряд вопросов в области развития финансовых технологий в банковской сфере требуют дальнейших исследований, что и предопределило выбор темы диссертации.

Теоретико-методическую основу диссертации составили научные исследования зарубежных и российских ученых по применению и развитию финансовых технологий в банковской сфере. Нормативно-правовой базой исследования служат законодательные и нормативные акты РФ, нормативные документы Банка России.

Информационная база исследования включает в себя: научную периодику, нормативные документы, статистические материалы Центрального Банка Российской Федерации, информационные ресурсы сети Интернет.

Теоретическая и практическая значимость работы в том, что ее теоретические положения и практические выводы позволяют расширить существующие представления о направлениях развития финансовых технологий в банковском секторе, дают возможность применения предлагаемых мер в практике банков.

Научная новизна выпускной квалификационной работы состоит в разработке, по результатам проведения анализа применения финансовых технологий в банковской сфере, конкретных теоретических и практических рекомендаций по практике внедрения их в банковскую деятельность, что в итоге приведет к положительному влиянию на развитие финансово-кредитной системы в целом.

В работе были применены следующие методы исследования – анализ, сравнение, сбор и анализ данных, методы аналогии, классификации, а также другие экономико-математические методы проведения исследования.

Выпускная квалификационная работа состоит из содержания, введения, трех глав, заключения, списка использованных источников.

1. Теоретические основы внедрения финансовых технологий в банковскую сферу
   1. Обзор основных направлений развития финансовых технологий

В последние годы все больше возрастает интерес к внедрению финансовых технологий, что вынуждает многие традиционные финансовые институты, такие как банки, развивать свои бизнес-модели в соответствующем направлении. На данном этапе развития банковского сектора можно заметить, насколько быстро меняется деятельность банков под влиянием развития технологий, более того уже можно смело заявить, что нет перспективы для тех банков, которые игнорируют высокие технологии. Потому что банки, использующие в своей деятельности новые технологии, привлекают намного больше клиентов и получают больше перспектив роста и развития, в отличие от других, которые рискуют потерять свою клиентскую базу. Вместе с изменениями, происходящими в деятельности банков, заметно меняются и ожидания клиентов по качеству получения банковских услуг и продуктов.

Несмотря на то, что термин "Финтех" находится в центре внимания, его значение по-прежнему остается неоднозначным. С одной стороны финтех можно понимать как финансовую услугу, в которую интегрируются технологии, формируя что-то новое, что дает высокую эффективность, снижение затрат, улучшение бизнес-процессов. С другой стороны, термин используется для обозначения финансовых компаний и стартапов, служащих посредниками в предоставлении финансовых услуг.

Банк России же определяет финтех (финансовые технологии) как предоставление финансовых услуг и сервисов с использованием инновационных технологий, таких как большие данные, искусственный интеллект и машинное обучение, роботизаций, блокчейн, облачные технологии и многое другое.

Понятие "финансовые инновации" намного шире, чем финтех, поскольку не все финансовые инновации можно отнести к разряду финансовых технологий. К тому же финансовые инновации только отчасти можно включить в понятие "цифровая экономика", в то время как функционирование финтех без цифровых технологий практически невозможно.

Предпосылками для стимулирования и развития финансовых технологий служат следующие моменты:

* увеличение проникновения финансовых услуг за счет их цифровизации;
* потеря доверия клиентов к традиционному банковскому сектору во время кризиса 2008 года и ужесточение регулирования со стороны Банка России;
* стремление банков к партнерствам со стартапами и финтех-компаниями;
* низкая маржинальность банковских услуг.

Финтех в России имеет особенности, связанные с развитием самой банковской отрасли. В 90-е появилось большое количество банков, создающих инфраструктуру с нуля, это также стало одной из предпосылок для развития финансовых технологий. Первая волна финтеха связана с появлением специализированных финтех-компаний. Возникла потребность в приеме оплаты в пользу операторов сотовой связи, в интернет-платежах, здесь можно отметить компании QIWI, CyberPlat, Яндекс Деньги. Сначала это были карты для оплаты связи, а затем трансформировались в терминалы оплаты, электронные кошельки.

Основной фактор роста — развитие электронной коммерции. Завершающим моментом первой волны стало появление банка Тинькофф, который начал строить свою работу в цифровом формате, оказывая значительное влияние на рост конкуренции в банковском секторе.

Отдельно стоит рассмотреть развитие компаний по приему платежей с помощью смартфонов, например, 2can. Особое развитие в этот период получило онлайн-кредитование, так и началась вторая волна финтеха. Появились необанки: Рокетбанк, Ubank, Instabank.

Третья волна развития финтеха в России связана с развитием экосистем банков, таких как: Сбербанк, ВТБ, Тинькофф. На первый план выдвигаются чатботы для общения с банками, заменяющими общение с живыми сотрудниками, что экономит время на обслуживание и издержки.

Все этапы развития финтеха привели к активному внедрению банками в деятельность искусственного интеллекта и других финансовых технологий, что стало четвертой волной развития финтеха.

В таблице 1 приведем основные направления финтех-отрасли.

Таблица 1 — Основные направления развития финансовых технологий

|  |  |
| --- | --- |
| Направления Финтех | Суть |
| Личные финансы | Мобильные приложения от стартапов, помогающие отдельному пользователю управлять своими финансами, анализировать затраты, получать прогнозы о будущих расходах в виде подробных отчетов |
| Платежи | Финтех-инструменты, которые дают доступ к базовым финансовым услугам. Мобильный интернет, смартфоны позволяют обеспечить доступ к финансовым платежам даже там, где нет банковских учреждений |
| Кредитование | Возможность кредитования без участия банков. Стартапы работают на базе распределенных реестров и помогают сотрудничать кредиторам и заемщикам |
| Денежные переводы | Стартапы позволяют пользователям переводить деньги без участия банков, используя в своей работе особые платформы и аутентификацию |
| B2B | Направление призвано решить проблемы взаиморасчетов и обмена данными в бизнесе, в зоне повышенного внимания находятся смарт-контракты на основе технологий блокчейн |
| Анализ больших данных | Область, рассматривающая способы анализа, систематического извлечения информации из наборов данных или иного взаимодействия с ними |
| Регтех | Позволяет автоматически адаптировать бизнес под изменения в законодательстве и рыночные условия |
| Искусственный интеллект | Помогает заменить человеческий труд, сокращая расходы на обслуживание и содержание персонала |
| Необанки | Созданы в виде мобильных приложений, заменяющих услуги классических банков |
| Блокчейн | Технология распределенных реестров, отличающаяся своей надежностью. |

Далее рассмотрим самые актуальные финансовые технологии и проекты, которые постепенно внедряются в банковский сектор.

Сейчас финансовые технологии становятся частью всех видов финансовых услуг: кредитования, платежей и переводов, сбережений, инвестирования, страхования и других банковских услуг. Различные финтех-решения внедряются в деятельность повсеместно как крупными финансовыми организациями, так и узконаправленными финтех-компаниями.

Основными целями развития финансовых технологий в российском банковском секторе стали:

* содействие повышению и развитию уровня конкуренции на финансовом рынке;
* повышение доступности, качества и ассортимента финансовых услуг;
* снижение расходов и рисков в банковской сфере;
* обеспечение безопасности и устойчивости банковского сектора при применении финансовых технологий.

В России существует механизм для пилотирования, моделирования процессов новых финансовых технологий и сервисов, требующих правового регулирования — регулятивная песочница. Приоритетными направлениями на данный момент являются технологии больших данный и машинного обучения, мобильные технологии, искусственный интеллект, биометрические технологии, технологии распределения реестров, открытые интерфейса, технологии цифрового профиля и многие другие. Департамент финансовых технологий, созданный в 2016 году, обеспечивает анализ и развитие финтеха, координирует деятельность регулятивной песочницы. Далее рассмотрим основные направления развития финансовых технологий в банковском секторе.

Искусственный интеллект и машинное обучение позволяет компьютерам учиться на данных с целью прогнозирования и принятия решений без участия человека. Искусственный интеллект позволяет подражать человеческим чертам. Сейчас эта технология развивается целенаправленно в отрасли финансовых услуг. Машинное обучение же автоматизирует построение моделей для быстрого обучения. Модели на основе искусственного интеллекта и машинного обучения уже находят применение в банковском секторе:

* + модели алгоритмов встраиваются в ключевые процессы принятия решений, например, в части риск-менеджмента и клиентских предложений;
  + алгоритмы применяются при разработке новых продуктов и сервисов с максимальной персонализацией;
  + алгоритмы распознавания речи и текста становятся голосовыми и текстовыми помощниками, позволяя использовать новые интерфейсы взаимодействия с клиентами банков.

Облачные технологии лежат в основе многих современных платформ, позволяя снижать затраты и повышать скорость вычислительных процессов. В целом, облачные технологии представляют собой технологическую концепцию, подразумевающую одновременный доступ нескольких организаций к единой информационной инфраструктуре. При такой возможности обеспечивается полное разделение доступа к данным и индивидуальная настройка бизнес-процессов для каждого предприятия.

Обычно используется один из трех уровней или моделей обслуживания облачных сервисов, характеристика которых приведена в таблице 2.

Таблица 2 — Характеристика моделей обслуживания облачных сервисов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Модель | Суть модели | Преимущества |
| IaaS | Провайдер дает доступ ко всей необходимой инфраструктуре и виртуальным ресурсам, при этом провайдер поддерживает и обслуживает физические серверы | * отсутствие затрат на покупку оборудования; * сокращение издержек на администрирование серверов, штат сотрудников; * в любой момент можно добавить или исключить необходимые ресурсы |
| PaaS | Конкретная модель для сборки, имеющая все необходимые инструкции и детали, позволяющие решать конкретную задачу | * сокращение издержек на ИТ; * использование сразу готовой платформой, работоспособность которой поддерживает провайдер |
| SaaS | Полностью готовое приложение, предполагающее размещение ПО в облаке через интернет. Пользователь лишь использует модель, не затрагивая вопросов поддержки или администрирования | * полноценный доступ к приложениям в любой момент; * гибкое управление функционалом |

Также выделяют 4 модели развертывания облачных сервисов:

* частное облако — инфраструктура, предназначенная для использования одной организацией, рассчитана на несколько потребителей;
* публичное облако — инфраструктура, предназначенная для свободного использования широкой публикой;
* облако сообщества, предназначенное для использования конкретным сообществом потребителей из организации;
* гибридное облако — комбинация из нескольких различных облачных инфраструктур.

Big data или же большие данные представляют огромные массивы информации со сложной структурой. Если раньше требовалось большое количество вычислительной мощности и времени на обработку огромных массивов, то сейчас все изменилось благодаря появлению технологии обработки массивов информации. Сегодня понятие Big data включает в себя не только массивы, но и инструменты для их обработки. Для анализа объемов данных используется множество методов, некоторые из них приведем в таблице 3.

Таблица 3 — Методы анализа больших данных

|  |  |
| --- | --- |
| Метод анализа | Суть метода |
| А/В тестирование | Контрольная группа значений сравнивается с различными тестовыми группами для определения изменений заданной переменной величины |
| Обучение ассоциативным правилам | Метод состоит из множества алгоритмов для проверки и генерации возможных правил обнаружения интересных комбинаций в больших базах данных |
| Классификация | Набор методов для идентификации типа изучаемого объекта. Описывая несколько атрибутов для идентификации определенного класса |
| Кластерный анализ | Метод, основанный на разделении большой группы данных на мелкие группы похожих объектов |
| Машинное обучение | Использование моделей, построенных на базе статистического анализа для получения прогнозов |

Большие данные внедряют в различные области деятельности финансово-кредитных организаций, такие как: оценка кредитоспособности клиентов, маркетинг и взаимодействие с клиентами, управление активами, оптимизация отчетности и других процессов.

Механизм удаленной идентификации тоже можно отнести к развитию финансовых технологий. Единая система идентификации и аутентификации (ЕСИА) позволяет физическим лицам получать финансовые услуги дистанционно в разных банках, подтвердив свою личность с помощью биометрических персональных данных, содержащихся в государственных информационных и иных информационных системах. В банковской деятельности ЕСИА позволяет расширить границы дистанционного банковского обслуживания (ДБО) к платежным услугам.

Роботизация относится к автоматизации рутинных процессов для обработки транзакций, управления данными, обмена данными с другими цифровыми системами. Боты позволяют автоматизировать простые банковские процессы. Функционируя без перерыва с малым количеством ошибок роботизация имеет стоимость дешевле на 66%, чем аутсорсинг.

Блокчейн представляет собой общую базу данных, которая распределена по сети среди множества независимых пользователей. Распределенная книга транзакций была первоначально реализована через биткоин путем включения онлайн-обмена виртуальной валютой. В банковском секторе технология блокчейн позволяет создавать децентрализованные онлайн-сервисы на базе умных контактов. С использованием данной технологии не только ускоряется процесс принятия решений во взаимодействии с множеством контрагентов, но и повышается безопасность транзакций.

На данный момент все большее число банков внедряют финансовые технологии в свою деятельность. Среди тех финансово-кредитных организаций, которые активно используют финансовые технологии наиболее популярными стали элементы облачных технологий, которые способствуют снижению затрат на интернет-банк и мобильный банк. Некоторые банки постепенно внедряют в деятельность методы анализа больших данных и аналитики.

В национальной платежной системе России важным проектом в части цифровизации сектора финансовых услуг является запуск системы быстрых платежей (СБП), с помощью которой можно осуществлять межбанковские переводы по номеру мобильного телефона в режиме 7/24/365 себе или другим лицам вне зависимости от того, в каком банке открыты счета получателя и отправителя денежных средств. Задачи по распространению СБП состоят в содействии конкуренции, росту качества платежных услуг, снижению стоимости платежей для населения страны. Комиссии за такие переводы низки или вовсе отсутствуют, а к самой системе подключаются все больше банков.

Развитие финансовых технологий меняет традиционные способы оказания финансовых услуг, наиболее сильно этот тренд наблюдается в следующих сегментах банковского сектора, представленных в таблице 4.

Таблица 4 — Основные сегменты банковского сектора, где применяются финансовые технологии

|  |  |
| --- | --- |
| Сегмент | Подсегменты |
| Платежи и переводы | Сервисы онлайн-платежей, сервисы онлайн-переводов, P2P-обмен валют, сервисы B2B-платежей и переводов, облачные кассы, смарт-терминалы, сервисы массовых выплат, процессинг платежей и поддержка платежных каналов и т.д. |
| Цифровой банкинг /необанкинг | Автоматизированные банковские системы и банковская инфраструктура, скоринговые системы, цифровые сервисы и продукты, программа лояльности и т.д. |
| Финансирование | P2P-потребительское кредитование, P2P-бизнес кредитование и др. |
| Управление капиталом | Программы и приложения по финансовому планированию, алгоритмическая биржевая торговля, сервисы целевых накоплений и т.д. |
| Поддержка бизнеса | Электронная бухгалтерия и финансы, юридические и маркетинговые инструменты и др. |
| Страхование | P2P-страхование, "умное страхование" и др. |
| Регулятивные технологии | Идентификация клиентов и проверка данных, автоматизация обработки данных и соответствие стандартам, защита данных, анализ рисков и предложение возможных решений и др. |

В качестве еще одного финтех-проекта Банка России следует отметить маркетплейс, который представляет собой систему дистанционной розничной продажи финансовых продуктов и услуг. Маркетплейс обеспечивает пользователям круглосуточный и круглогодичный доступ к широкому спектру финансовых услуг все зависимости от их географического положения. Следует отметить, что данный сервис формирует предпосылки для развития конкуренции на финансовом рынке и создает новые возможности для привлечения клиентов. Ассортимент маркетплейса представлен банковскими вкладами, ипотечными кредитами, возможностями приобрести паи в ПИФ, государственные и корпоративные облигации.

Рассмотрим план мероприятий в сфере RegTech и SupTech. Реализация плана мероприятий позволит не только снизить регуляторную нагрузку, но и повысить качество контроля и надзора Банка России, а также оптимизировать процессы соблюдения требований Банка России. Активная цифровая трансформация затрагивает также надзорную и регуляторную деятельность.

Решения в сфере RegTech и SupTech являются ответом на изменения рынка для оптимального и эффективного развития. Рациональное использование решений в этих сферах помогает снизить финансовые и временные затраты, а также значительно снизить риски и повысить эффективность контрольной и надзорной деятельности.

Главными задачами внедрения решений являются:

* улучшение качества аналитики данных путем оптимизации их сбора, хранения и обработки;
* повышение уровня эффективности и оперативности выявления рисков в деятельности финансовых организаций;
* автоматизация и стандартизация бизнес-процессов;
* снижение рисков и затрат, в том числе на соблюдение комплаенс-требований;
* повышение уровня оперативности выявления мошеннических действий и реагирования на них.

Применение финансовых технологий в банковской сфере невозможно без постоянного притока профессиональных кадров, для решения этой проблемы Банк России создал Финтех Хаб. Целями существования Финтех Хаба являются: повышение уровня знаний граждан в области финтеха, решение задач финансового рынка с участниками мероприятия, привлечение новых кадров на финансовый рынок.

Развитие большого числа технологий в сфере финтеха, описанных выше, требуют контроля и регулирования. В связи с этим появились новые технологии регулирования, называющиеся регтех. Государство и финансовые рынки требовательно относятся к банковским структурам, есть множество правил, которые банкам нарушить нельзя. Регтех проводят жесткий контроль за соблюдением правил, в задачи регтеха входят такие способы контроля как: отслеживание транзакций и цифрового поведения клиентов, обработка и хранение информации, анализ финансовых рисков и разрешения конфликтных ситуаций.

Главный нарастающий тренд 2022 года — автономные финансы, которые будут способны позаботиться о себе сами. Подавляющее большинство людей сейчас не хочет разбираться в особенностях финансового регулирования, живя с мыслью о том, что необходимо копить средства и инвестировать. Примером решения проблемы служит искусственный интеллект, который самостоятельно способен управлять всеми транзакциями потенциального клиента и распределять остаток суммы на инвестиции и сберегательные счета.

Одним из ведущих направлений оптимизации бизнес-процессов является разработка блокчейн-платформ. Он помогает с таким решением задач, как защита данных, отслеживание цепочек поставок, исследование компаний, регистрация транзакций, инвестиции, управление рисками и подписание контрактов. Все новые и новые технологии стараются адаптироваться к аудитории, которая хочет использовать все современные продукты. Около трети граждан активно используют голосовой набор, поэтому существует практика постоянного развития голосовых ботов. Голосовой бот может заменить сотрудника банка в части получения необходимой о продукте информации, способен ответить на важные вопросы, автоматизирует платежи и много другое.

Финансовые технологии внедрены в различных секторах финансовой индустрии. Финансовые технологии сейчас можно найти в следующих категориях финансовых услуг: цифровой банкинг, финансирование финтех-платформ, роботизированные консультации, электронные деньги, услуги цифровых платежей, страховые технологии и многое другое.

Говоря об электронных деньгах, следует упомянуть концепцию цифрового рубля Банка России. Необходимость внедрения цифровых денег продиктована сопутствующим развитием цифровых технологий, а также общемировой тенденцией по разработке национальных цифровых валют. Создание новой платежной инфраструктуры в стране должно повысить надежность и бесперебойность платежной системы в стране, что станет еще одним положительным фактором финансовой стабильности России.

Таким образом, можно выделить основные возможности финансовых технологий:

* повышенный доступ к капиталу (предоставление займов субъектам МСП без обращения к банкам);
* повышение доступности банковских услуг, поскольку технологии могут достигать удаленных мест, где нет отделений банка, важно лишь иметь доступ в сеть Интернет;
* более качественное и персонализированное банковское обслуживание (за счет использования ботов консультантов и искусственного интеллекта в мобильных приложениях и сервисах);
* экономическое преимущество, заключающееся в более низких транзакционных издержках и быстроте предоставления услуг по сравнению с обслуживанием в отделениях банка;
* повышение финансовой стабильности банковской сферы за счет усиления конкуренции между банками, которые придерживаются традиционного формата обслуживания и банками, которые активно развиваются, внедряя финансовые технологии в свою деятельность;
* регтех, предлагающий банкам более эффективные способы улучшения соблюдения нормативных требований и управления рисками;
* повышенная безопасность платформ финансовых технологий, поскольку намного сложнее устроить кибератаку на все узлы блокчейн, чем на центральную базу данных.
  1. Роль финансовых технологий в развитии банковского сектора

Внедрение финансовых технологий в банковском секторе — одно из перспективных направлений развития, позволяющее обеспечить новые возможности как для банков, так и для их клиентов.

Новые технологии позволяют банкам значительно снизить операционные риски, связанные с обслуживание клиентов. Расширяя доступ к продуктам и услугам через ДБО, банки значительно сокращают участие персонала в обслуживании. Например, через мобильное приложение возможно открытие депозита через телефон, перевод средств на основе peer-to-peer технологий, осуществление электронных платежей и множество других функций без посещения филиала банка.

За последнее десятилетие рост доступности к информации простимулировал развитие финансовых технологий, включая обработку данных и машинное обучение. Таким образом, повысилась прозрачность банковских продуктов для клиентов относительно условий и цен предоставления продуктов. Для банков же появилась возможность анализировать информацию о своих клиентах и оценивать риски. Цифровые технологии, такие как интернет-банкинг, направленные на повышения качества обслуживания, также дают прозрачность ценообразования финансовых продуктов и услуг. Кроме того, корпоративные клиенты зачастую используют различные источники данных для сравнения финансовых продуктов. Банки используют расширенные внутренние и рыночные данные и аналитику для лучшего понимания ключевых операционных рисков. Включение машинного обучения и аналитики в деятельность банка позволяет проверять транзакции в режиме реального времени, определяя уязвимые стороны для дальнейшей проверки и контроля. В результате внедрения вышеупомянутых технологий в банковскую деятельность позволяет оперативно обнаруживать мошенничество, снижая множество рисков.

Кроме того внедрение финансовых технологий ускорило темп развития банковской отрасли и финансовой сферы в целом. Инновации повышают гибкость и скорость работы, обеспечивая банку, применяющему новые технологии, конкурентные преимущества. Новые участники банковской сферы — стартапы, финтех-компании показывают на своем опыте, что цифровая инфраструктура имеет потенциал для обеспечения успешного развития и стабильности банковской сферы.

Пандемия Covid-19 вынудила банки обратить внимание на развитие финансовых технологий и внедрение их в свою деятельность для сохранения устойчивости всего банковского сектора в целом. За год в банковском секторе произошли большие изменения: то, на что выводилось несколько лет, пришлось реализовывать в течение 3-4 месяцев.

В период пандемии банки проводили операции по открытию счетов для МСП и физ. лиц при условии их дальнейшей явки для идентификации. В результате для клиентов получить банковские услуги стало проще, что увеличило доверие к финансовой сфере. На данном этапе развития банковской системы большинство банков пришли к необходимости использования новых финансовых технологий, эти технологии позволили развить банковскую систему. В связи с необходимостью сокращения распространения коронавирусной инфекции банковская сфера прибегла к развитию и расширению функционала ЕСИА. Также за время пандемии были усовершенствованы системы дистанционного банковского обслуживания, появилась опция по предоставлению кредитных каникул, возможность удаленного закрытия счета и многое другое.

Эффективность банковской деятельности состоит не только в обеспечении прибыльности, но и в постоянном развитии. Поскольку в современных условиях эффективность работы банковской сферы во многом зависит от внедрения финансовых технологий, рассмотрим результат применения финтех. С одной стороны, активизация технологий обуславливает модернизацию банковского обслуживания, увеличение доступности банковских услуг и скорости их предоставления, обеспеченного снижением операционных издержек. С другой стороны, перевод большинства операций в цифровое поле, а также угроза снижения кибербезопасности приводит к повышению рисков, связанных с банковской деятельностью. Кроме того, следует отметить, что отказ от развития и внедрения финансовых технологий приведет к еще более негативным последствиям для банковской сферы.

Представим механизм обеспечения устойчивости и эффективности банковской сферы в целом с помощью финансовых технологий на рисунке 1.

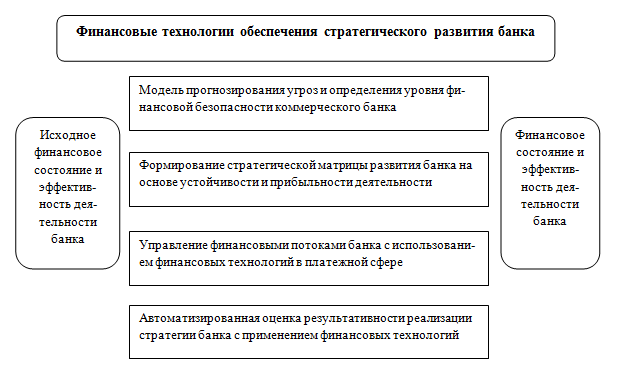


Рисунок 1 — Роль финансовых технологий в обеспечении эффективности деятельности банка

Преобразования, вызванные внедрением финансовых технологий, требуют оптимизации и автоматизации бизнес-процессов банков. Например, оцифровка ручных процессов с использованием искусственного интеллекта и машинного обучения на практике снижает затраты на обслуживание и повышает качество работы банков. Поскольку уровень расходов и прибыли всегда являлись и являются ключевыми факторами в принятии стратегически-важных решений банков, банки используют технологии, чтобы заменить дорогостоящие и неэффективные технологии для оптимизации бизнес-процессов.

Помимо обеспечения финансовой безопасности и развития национальной платежной системы как залога эффективности банковской деятельности, стабильность работы российских кредитных организаций определяются уровнем прибыльности банковской деятельности, оценить которую можно на основе показателей рентабельности активов и капитала организаций (рисунок 2).

Рисунок 2 — Динамика показателей результативности деятельности банковской системы

На текущий момент основной проблемой развития и внедрения финансовых технологий является уровень финансовой грамотности населения. Сейчас все большую популярность набирают необанки — финансовые учреждения предоставляющие полный спектр банковских услуг , но не имеющие отделений. По мере цифровизации экономики, спрос на такие банки увеличивается. Прекрасным примером служит Тинькофф Банк, имеющий несколько мобильных приложений, предоставляющих финансовые продукты и услуги. Таким образом, в банковской сфере наметились определенные тренды развития:

* переход на полностью дистанционное обслуживание;
* использование биометрических данных для безопасности;
* упрощение использования, мгновенный доступ из любой точки мира, интуитивно понятные интерфейсы;
* общий рост уровня кибербезопасности.

Одной из проблемных сторон развития финтеха стала регуляция, которая тормозит любое развитие. Барьеры на вход в рынок финансовых технологий растут. С одной стороны, это огромный плюс для уже существующих финтех-компаний, которые успели себя зарекомендовать. Но для многих начинающих компаний это большая проблема - не только создать свой продукт, но и найти своего потребителя. Здесь прекрасным решением стала регуляторная песочница, которая упрощает жить стартапов, выбирая самые полезные. Сейчас, когда лидирующими по технологиям на рынке стали самые крупные банки, как Сбер, Тинькофф, Альфа-банк, ВТБ, МТС Банк, остальным банкам приходится сильно вкладываться в свои технологии, чтобы поддерживать свою конкурентоспособность на том же уровне.

Финтех затрагивает практически все сферы деятельности банковской системы. Несмотря на то, что финансовые технологии существуют уже более 10 лет, они полностью изменили внешний вид, систему и традиционные методы финансовых транзакций. Из положительных моментов следует отметить, что финтех создает новые проекты, меняющие традиционные финансовые продукты и услуги, например, появились и удачно были внедрены такие услуги, как интернет-банкинг и мобильный банкинг, оплата по QR-кодам и многое другое. Кроме того, применение таких технологий, как большие данные, блокчейн, биометрия помогают финансовым учреждениям собирать данные о клиентах, намного упрощая процесс обслуживания и сокращая издержки, при этом увеличивая качества обслуживания и обеспечивая безопасность. Финтех помог привлечь множество стартапов без особых финансовых вложений. Создавая финансовые решения для клиентов, которые имеют трудности с доступом к финансовым услугам, финансовые технологии помогают банковскому сектору повышать уровень доверия населения.

Вместе со всеми положительными результатами влияния, финтех может принести и некоторые негативные последствия для банковской системы. Поскольку финтех создается на основе технологий, есть вероятность кибератаки. Финтех развивается быстрее, чем происходят изменения в нормативно-правовой базе, что является одной из причин мошенничества. Другой же причиной стал низкий уровень финансовой грамотности населения, поскольку удобство и интуитивно-понятный интерфейс новых технологий позволяет клиентам банка пользоваться сервисами, толком не разбираясь в продуктах. Замена традиционного обслуживания клиента в филиале банка на искусственный интеллект становится все более актуальной, из-за чего снижается количество операционных офисов банка как по размеру, так и по количеству.

* 1. Применение и регулирование финансовых технологий в банковском секторе: отечественный и зарубежный опыт

В Российской Федерации в феврале 2016 года Банком России была создана рабочая группа по анализу перспективных технологий и инноваций на финансовом рынке, задачей которой является изучение технологий и разработок. В апреле этого же года в структуре Центрального Банка было создано новое подразделение — Департамент финансовых технологий, проектов и организации процессов. На этот Департамент были возложены функции по мониторингу, анализу и оценке возможного использования перспективных технологий и инноваций на финансовом рынке. В начале следующего года же была учреждена Ассоциация "ФинТех", членами которой стали: Банк России, ПАО Сбербанк, Банк ВТБ, ПАО Газпромбанк, Альфа-банк, Банк Открытие, АО "Национальная система платежных карт" и группа QIWI, АК Барс Банк, РНКО Платежный центр, Тинькофф Банк, Райффайзен Банк.

Ассоциация занимается следующей деятельностью:

* разработка и внедрение передовых технологий;
* исследование и анализ тенденций;
* реализация собственных проектов и участие в проектах других организаций;
* координация разработки ПО, стартапов, платформ и протоколов, подготовка предложений по созданию и изменению законодательства;
* проведение конференций, реализация образовательных и просветительных проектов.

Кроме создания Ассоциации "ФинТех", Банк России ведет разработку законодательной базы в области криптовалют. Реализуется единая система биометрических данных для клиентов банков и система обмена электронными сообщениями. Разрабатывается платформа Мастерчейн на основе блокчейна. Также Банк России курирует проект в области P2P и P2B-кредитования и многое другое. Мировая практика внедрения продуктов финтех показала, что важнейшим вопросом остается нормативно-правовое регулирование, поскольку зачастую требуется внесение изменений в действующую нормативную базу.

Важным моментом для продвижения финансовых технологий на финансовом рынке является проведение ежегодных мероприятий по сбору, представлению и анализу продуктов финтех.

Особенностью российского опыта применения финансовых технологий в банковской сфере является то, что, в отличие от зарубежных стран, российские финансовые компании зачастую сами модернизируют традиционные финансовые услуги. Среди общих драйверов развития финансовых технологий можно выделить рост уровня проникновения Интернета.

В таблице 5 приведем направления работы Ассоциации "ФинТех".

Таблица 5 — Направления работы Ассоциации "ФинТех"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Направление | Цель | Задачи |
| Идентификация и менеджмент цифровой информации | Подготовка предложений по регулированию, разработке стандартов, реализации проектов в области идентификации, аутентификации и управления цифровой идентичностью | * развитие способов удаленной идентификации (биометрия); * развитие системы обмена идентификационными данными; * развитие электронного взаимодействия для получения участниками финансового рынка информации из государственных ресурсов и т.д. |
| Развитие технологий распределенного реестра | Подготовка к использованию технологий распределенного реестра для повышения надежности и снижения стоимости и рисков транзакций | Создание Masterchain (среды обмена), обеспечивающая: доступность информации, контролируемая передача и обмен прав собственности на финансовые инструменты и активы |
| Развитие розничного платежного пространства | Создание единого пространства для платежей физических лиц | * анализ возможных технологических платформ и бизнес-моделей; * выработка рекомендаций по правилам и тарифной политике; * формулировка предложений для внесения изменений в нормативные акты; * разработка платформ для платежей физических лиц |
| Развитие открытых программных интерфейсов | Определение направлений развития в целях создания конкурентного, качественного и экономически эффективного рынка финансовых услуг | * разработка регламентов, стандартов и протоколов; * реализация пилотного проекта |

Отличия российских и западных банков связаны со сроком работы во многом. Если на западе есть банки, которым по 200 лет, где до сих пор сохраняются отделения, прием чеков и других бумажных документов, то в России был резкий перелом банковской отрасли.

Успешность внедрения финансовых технологий в повседневную деятельность банка во многом зависит от государственного регулирования данной сферы. Рядом стран были созданы рабочие группы для разработки нормативно-правовой базы для регулирования финансовых технологий. Далее приведем ряд примеров.

В Великобритании был создан отдельный орган по мониторингу платежных систем PaymentSystemsRegulator, целью которого является отслеживание эффективности работы платежных систем для бизнеса и граждан. также был создан и реализован проект "Управление по регулированию финансовых рынков" по созданию и запуску финтех-песочниц для финансовых институтов. Для реализации этого проекта был запущен финтех-акселератов для привлечения ведущих компаний в разработку финансовых технологий.

В США на данный момент действует разветвленная сеть бинзес-контактов в сфере финансовых технологий CaliforniaFintechNetwork. К тому же в Университете Дрейпера проводятся специальные курсы для начинающих предпринимателей, где изобретатели могут создать свою компанию и получить финансирование. В Нью-Йорке действует акселератор для инновационного бизнеса и специальная электронная платформа на базе облачных технологий для продвижения финтех-бизнеса.

Великобритания и Сингапур заключили соглашение о взаимодействии и обмене знаниями в сфере финтеха. Также в Сингапуре была создана инновационная лаборатория для испытания финансовых технологий.

В Китае, Гонконге была создана специальная группа по стимулированию развития сферы финансовых технологий, которая включает в себя представителей правительства, бизнеса и НИИ. Большинство экспертов считают, что Китай вскоре займет лидирующие позиции в сфере финтеха, поскольку по объему инвестиций в финтех Китай уступает только Калифорнии. В 2016 году была создана рабочая группа по исследованию технологии блокчейн и платформа для обмена информацией в сфере финтех Chinafintech.

Рассмотрим международный опыт внедрения RegTech и SupTech решений. Согласно опросу, проведенному СФС среди 41 регулятора из 25 стран, в последние годы растет число регуляторов, разрабатывающих RegTech и SupTech стратегии. Из результатов опроса следует, что большинство регуляторов уже имеют утвержденную стратегию или находятся на стадии ее разработки. Банк международных расчетов в 2019 году создал Инновационный хаб для ЦБ с целью развития международного сотрудничества в области финтех. Уже в апреле 2020 года Инновационный хаб совместно с Саудовской Аравией запустил TechSprint, в которой были определены наиболее важные проблемы, требующие решений с помощью стратегий: мониторинг рисков, обмен информацией между надзорными органами и регуляторами.

Согласно исследованию Cambridge Centre for Alternative Finance, на финансовый сектор также оказала значительное влияние пандемия, значительно ускоряя разработку и внедрение новых инноваций и проектов. Представим на рисунке 3 часто используемые технологии в RegTech и SupTech проектах.

Рисунок 3 — Технологии, используемые в сферах RegTech и SupTech

Рассмотрим примеры использования SupTech решений регуляторами. Сингапур с 2018 года использует машинное обучение для выявления факторов рыночных манипуляций. Международный опыт показывает, что SupTech решения могут быть использованы в различных сферах надзорной и регуляторной деятельности, которые можно увидеть на рисунке 4.

Рисунок 4 — Основные сферы применения SupTech

Применение SupTech технологий показало, что система успешно смогла определить факт наличия рыночных манипуляций в 98% случаев. Австралия же проводила испытания голосовой аналитики и преобразования голоса в текст. Испытание показало, что технологии преобразования голоса в текст подходят для обнаружения несложных случаев неправомерного поведения.

RegTech решения также применяются во многих сферах. Например, Гонконг признает ключевой технологией облачные вычисления и открытые интерфейсы, которые позволяют обеспечить эффективное взаимодействие, а также упростить обмен информацией. При этом указывается важная роль искусственного интеллекта и машинного обучения. Рассмотрим основные сферы применения RegTech технологий, представленных на рисунке 5.

Рисунок 5 — Основные сферы применения RegTech технологий поднадзорными организациями

Согласно рисунку, наиболее часто встречаемые области применения RegTech технологий — выявление мошенничества, оценка и управление рисками, в этих сферах больше используют машинное обучение. Технология позволяет систематизировать сложную информацию и обрабатывать большие объемы данных. Участники финансового рынка Великобритании реализовали проект, позволяющий увеличить скорость внедрения изменений нормативных требований, а также снижения соответствующих расходов.

Во многих странах разрабатываются механизмы доступа к данным, например, регуляторы многих стран, включая Великобританию, Сингапур, Австралию реализуют проекты по внедрению открытых интерфейсов на финансовом рынке (Open Banking и Open Finance), обозначая общие правила и стандарты обмена данными между участниками финансового рынка.

Взаимодействие сектора информационных технологий с финансами происходит уже долгое время, постепенно объединяясь в новую отрасль — финтех. Подавляющее большинство российских финтех-продуктов показывает высокий уровень экспорта, что произошло благодаря высокому уровню технологий. Многие российский стартапы представлены на развитых финтех-рынках, что говорит о высокотехнологическом прорыве в данной сфере.

По всему миру стремительно развиваются технологии, активно влияя на финансовый сектор. Таким образом, финансовыми технологиями, которые активно используются в данной отрасли, являются: облачные сервисы, большие данные, консультирование с помощью чат-ботов, преобразующих голос в текст, машинное обучение, блокчейн и другие. Деятельность крупнейших отечественных и зарубежных агентов финансового рынка направлена на активное освоение возможностей цифровых технологий и их адаптацию к условиям финансового бизнеса. Получают распространение все новые бизнес-модели и проекты, ориентированные на преимущественное использование финансовых технологий в работе с клиентами, в обеспечении операционных процессов.

