

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт финансов, экономики и управления

(наименование института полностью)

Департамент магистратуры (бизнес-программ)

(наименование)

38.04.01 Экономика

(код и наименование направления подготовки)

Бизнес-аналитика

(направленность (профиль))

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

на тему: Развитие информационных технологий в финансово-кредитной  
сфере

Студент

Р.А. Морозов

(И.О. Фамилия)

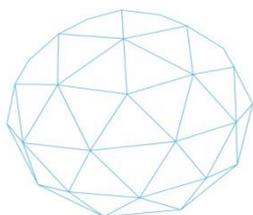
(личная подпись)

Научный  
руководитель

к.э.н., доцент Шерстобитова А.А.

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2021



**Росдистант**  
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННО

## Содержание

Введение.....	3
1 Теоретические аспекты развития информационных технологий в финансово-кредитной сфере.....	9
1.1 Сущность и особенности ИТ-технологий в банковской сфере.....	9
1.2 Особенности цифровой трансформации банковского сектора.....	13
1.3 Проблемы и перспективы реализации ИТ-технологий в финансово-кредитной сфере.....	20
2 Анализ современного состояния развития информационных технологий в финансово-кредитной сфере.....	34
2.1 Техничко-экономическая характеристика ПАО Сбербанк, АО «Тинькофф Банк», ПАО КБ «УБРиР», АО «Газпромбанк».....	34
2.2 Анализ показателей финансово-хозяйственной деятельности ПАО Сбербанк, АО «Тинькофф Банк», ПАО КБ «УБРиР», АО «Газпромбанк».	37
2.3 Анализ стратегии по развитию информационных технологий .....	46
3 Перспективы развития информационных технологий.....	66
3.1 Перспективы использования blockchain -технологий.....	66
3.2 Перспективы использования облачных технологий.....	68
3.3 Оценка эффективности предложений .....	76
Заключение .....	87
Список используемых источников.....	90
Приложение А. Общая схема работы облачных технологий .....	98
Приложение Б. Обобщенные результаты оценки экономической эффективности от внедрения SaaS.....	99

## Введение

Актуальность темы. Российский банковский рынок всегда был очень конкурентным. Однако конкуренция постоянно меняется: от цен до качества обслуживания, простоты взаимодействия и коммуникации, ассортимента и дизайна продукта.

Таким образом, активно расширять клиентскую базу и источники дохода могут только банки, которые могут предложить клиентам полный спектр необходимых им продуктов и услуг в нужное время и удобным способом. Это требует не только видения, но и масштабируемости, значительных инвестиций, способности обрабатывать большие объемы данных и мощной аналитики. При этом комплексная разработка и реализация эффективной стратегии развития и использования информационных технологий во многом зависит от понимания характера и сложности взаимозависимости влияющих факторов - положительных и отрицательных, а также от умения различать их.

За последние годы отрасль финансовых услуг претерпела ряд существенных изменений, связанных с появлением и развитием новых технологий. Многие руководители надеются, что их отделы информационных технологий (ИТ) смогут повысить эффективность и разработать уникальные инновации, сократив затраты и поддерживая существующие системы.

В других секторах ожидания клиентов уже сформировались: теперь они требуют более качественного, безупречного обслуживания по всем каналам и большей окупаемости инвестиций. Регулирующие органы также увеличивают требования со стороны отрасли и начинают внедрять новые технологии, которые революционизируют их способность собирать и анализировать информацию. Однако нет никаких признаков замедления темпов изменений. Сегодня общество находится под давлением многих мощных факторов, от демографических и социальных изменений до

меняющегося баланса сил в глобальной экономике. Однако только один фактор - технологический прорыв - оказывает огромное влияние на отрасль финансовых услуг.

Все вышеуказанное и обуславливает актуальность темы исследования.

Степень разработанности темы. Проблемы развития IT-технологий в банковском секторе представлены в трудах таких авторов как: Безкоровайный М.М., Давлеткиреева Л.З., Жилиев А.Н., Татузов А.Л. и др. При этом технологии в части функциональных возможностей, удобства использования и безопасности не стоят на месте и требуют дальнейшего научного изучения.

Исследованиям по проблематике инноваций, в том числе банковских, посвящены также работы таких авторов как П. Ф. Друкер, К. Дэвис, Э. М. Роджерс, Й. Шумпетер, И. Т. Балабанов, О. И. Лаврушин и др.

Целью исследования является развитие информационных технологий в финансово-кредитной сфере. Достижение этой цели предполагает решение комплекса следующих задач:

- рассмотреть сущность и особенности IT-технологий в банковской сфере;
- выявить особенности цифровой трансформации банковского сектора;
- выделить проблемы и перспективы реализации IT-технологий в финансово-кредитной сфере;
- дать технико-экономическую характеристику банков;
- провести анализ показателей финансово-хозяйственной деятельности;
- проанализировать стратегии по развитию информационных технологий;
- исследовать перспективы использования blockchain и облачных SaaS технологий;
- провести оценку предложений.

Объект исследования: ПАО Сбербанк, АО «Тинькофф Банк», ПАО КБ «УБРиР», АО «Газпромбанк».

Предметом исследования выступают информационные технологии в финансово-кредитной сфере.

Теоретическую основу исследования составили учебники, учебные пособия по банковскому делу, журнальные статьи, федеральное законодательство и нормативно-правовые акты Российской Федерации, материалы Банка России.

В качестве информационной базы использовалась финансовая отчетность и внутренние документы банков.

Методологическая база исследования состоит из концепций и положений, содержащихся в трудах отечественных и зарубежных авторов по исследуемой проблеме, в публикациях специалистов, анализирующих предмет исследования на практике. В процессе исследования использовались различные приемы и методы: дедуктивный и индуктивный методы, синтез, индексный анализ, дедуктивные и индуктивные методы исследования и др.

Новизна исследования заключается в теоретическом обосновании значимости информационных технологий в финансово-кредитной сфере.

В целях повышения эффективности функционирования экосистемы, предложена разработка и внедрение облачных технологий. По результатам могут быть получены следующие выгоды: могут быть оптимизированы процессы закупок, транспортировки, управления запасами, складирования, управления финансами и персоналом.

Дальнейшее внедрение инновационных цифровых инструментов будет также способствовать успешному исполнению национальной программы «Цифровая экономика».

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что результаты исследования можно использовать при преподавании дисциплин «Банковское дело», «Анализ деятельности коммерческого банка», «Банковский менеджмент» и др.

Практическая значимость исследования заключается в предложенных рекомендациях по развитию информационных технологий в банках.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивались научной методикой исследования, выбором и реализацией комплекса методов, адекватных цели, задачам и логике исследования.

Личное участие автора в организации и проведении исследования заключается в разработке, подготовке и личном проведении этапов исследования, в непосредственной организации работы, был проведен анализ и обобщение и интерпретация полученных результатов.

Апробация и внедрение результатов работы. Основные идеи и результаты, полученные в ходе диссертационной работы, обсуждались на заседании кафедры, прошли апробацию в выступлениях на межвузовских конференциях.

На защиту выносятся:

1. Обоснование особенностей ИТ-технологий в банковской сфере. Банковская индустрия имеет активную динамику развития, и чтобы удержать свои позиции банкам необходимо придерживаться мировым тенденциям в сфере цифровых технологий. Сокращая свои затраты, банки переводят обслуживание клиентов на дистанционную основу.

2. Обоснование особенностей цифровой трансформации банковского сектора. Основными трендами развития цифровых банковских технологий в ближайшее время станут внедрение открытых API, искусственный интеллект, более удобный мобильный банкинг, новые формы безопасной идентификации.

Практическими результатами исследования выступают:

1. Результаты анализа проблем и перспектив реализации ИТ-технологий в финансово-кредитной сфере. Высокие требования клиентов к качеству продуктов и услуг вынуждают банки постоянно модернизировать свои информационные системы, а также адаптировать их к взаимодействию с системами клиентов, посредников, органов государственной власти и т.д.

2. Результаты анализа технико-экономических характеристик банков. Исходя из общих характеристик, можно сделать вывод, что банки имеют стабильную позицию, активно развивают каналы взаимодействия с клиентом через уникальные физические и цифровые инфраструктуры, создают ИТ-систему на основе современных инновационных технологий.

3. Результаты анализа показателей финансово-хозяйственной деятельности. Исходя из результатов исследования, следует сделать вывод, что банки обладают достаточно высоким ресурсным потенциалом, их способность распределять средства достаточно высока.

4. Результаты анализа стратегий по развитию информационных технологий. ПАО «Сбербанк», АО «Тинькофф Банк», ПАО КБ «УБРиР», АО «Газпромбанк», развивая новые технологии, планирует выдавать кредиты физическим лицам на основе решений искусственного интеллекта (ИИ) и в настоящее время проводится АВ-тестирование, в рамках которого такие же решения будут принимать люди, чтобы оценить качество работы машины. Перспективы развития искусственного интеллекта упоминаются уже не один год, так как он предоставляет неограниченные возможности, многозадачность и быструю работу с большими массивами данных, что как никогда актуально для банковской сферы. То есть в том, что искусственный интеллект в будущем станет неотъемлемой частью банковской деятельности, сомнений не возникает, однако остается открытым вопрос о том, как далеко данный механизм сможет внедриться в рабочие процессы кредитных организаций и заменить собой человека.

5. Результаты исследования перспектив использования blockchain и облачных Saas технологий. Приоритетным направлением будет, является увеличение продаж услуг банка персональным клиентам в интеграционном процессе нашего государства в банковскую систему мира в рамках глобализации хозяйственной деятельности. В целях повышения эффективности функционирования экосистемы, целесообразным, по нашему мнению, представляется внедрение облачных технологий. По результатам

могут быть получены следующие выгоды: могут быть оптимизированы процессы закупок, транспортировки, управления запасами, складирования, управления финансами и персоналом.

6. Экономический результат внедрения предложений. Возврат инвестиций начинается уже через 9 месяцев после начала проекта. Чистая приведенная стоимость проекта 724 млн. руб. Полный срок окупаемости всей программы проектов составил 26 месяцев, а внутренняя норма доходности (IRR) составляет 224%.

Структура магистерской диссертации. Работа состоит из введения, 3 разделов, заключения, содержит 8 рисунков, 21 таблицу, список использованной литературы (68 источников), 2 приложения.

# **1 Теоретические аспекты развития информационных технологий в финансово-кредитной сфере**

## **1.1 Сущность и особенности IT-технологий в банковской сфере**

В рамках своей стратегии информационного развития большинство национальных банков неизменно разрабатывают как новые, так и существующие продукты, процессы и технологии. В течение последних нескольких лет многие успешные кредиторы боролись за своих клиентов, внедряя передовые технологии в сферу услуг, которые также помогают снизить затраты и увеличить прибыль. В первую очередь, речь идет о разработках в области информационных технологий.

«Программное обеспечение коммерческого банка может быть организовано следующим образом:

- системное ПО (операционные системы, системы хранения и защиты данных, обслуживание технических устройств, таких как терминалы, банкоматы и т.д.),
- программы, применяемые для внутренних задач: бухгалтерский учет в автоматизированных банковских системах, организация рабочих процессов, call-центры, денежные переводы, операции с ценными бумагами и др.,
- прикладные программы для взаимодействия с клиентами (например, интернет-банкинг, SMS-сервис и др.)»[28].

Информационные инновации позволяют банкам-конкурентам «не только увеличивать рыночную долю населения, но и значительно развивать способы взаимодействия с клиентами»[28]. Эти технологии в основном являются каналами для различных форм дистанционного банковского обслуживания. Следует отметить, что в настоящее время не существует единых терминов для описания дистанционных банковских услуг. Проанализируем различные подходы к определению таких систем:

- дистанционный банкинг – «это технология, при которой для осуществления транзакций не требуется личного посещения клиента банка. При этом кредитная организация готовит платежи или проводит другие операции с деньгами клиента, используя удаленные распоряжения, передаваемые от клиента в банк по специальным каналам доступа (телефон, Интернет и т.д.) с использованием различных средств доступа (телефон, компьютер)»[14, с. 54];
- удаленный банкинг можно определить «как предоставление банковских продуктов и услуг по запросу клиента без прямого контакта с персоналом банка» [14, с. 55];
- дистанционное банковское обслуживание можно также «понимать как набор услуг дистанционного банковского обслуживания, предоставляемых клиенту с использованием электронных каналов доставки» [14, с. 55].

В последние годы отечественные банки активно внедряют интернет-банкинг в систему дистанционного банковского обслуживания, но количество людей, предпочитающих методы оплаты наличными, по-прежнему очень велико. В связи с этим, «если перед кредитной организацией стоит классическая задача по привлечению и расширению клиентской базы, то необходимо решить вышеперечисленные проблемы, препятствующие развитию удаленных сервисов»[19].

Кроме того, «сложность маркетинговой идеи не должна исключать возможности внедрения новых банковских продуктов и дополнительных услуг. Пока представление продукта не основано на восприятии потребителя, он не станет востребованным. Недостаточно информировать потребителей, открывающих банковские счета, о наличии такой услуги, как Интернет-банкинг».[8; с. 78] Необходимо систематически проводить обучение и консультирование.

«В конечном итоге массовый перевод организаций и населения на удаленные услуги позволяет кредиторам существенно сэкономить на стоимости офлайн-услуг и направить высвободившиеся средства на разработку и внедрение новых банковских продуктов в сфере технологической информации, за счет чего конкуренция в банковский сектор стал неизбежным, ведь технологический прорыв приводит к повышению качества обслуживания»[21]. Следовательно, это должно мотивировать руководство банков к быстрому решению проблем перехода на онлайн-сервисы.

Вышеперечисленных обстоятельств можно считать достаточными для эффективного внедрения интернет-банкинга. Еще одно обязательное условие – «широкий функционал, широкий спектр удаленных сервисов (как финансовых, так и нефинансовых). Поскольку банки, помимо прочего, конкурируют друг с другом в области информационных инноваций, в основном не за счет разработки совершенно новых продуктов, а за счет предоставления дополнительных услуг»[29].

«Информационные технологии были одной из основ российской банковской системы с самого начала ее превращения в рыночную экономику. Эволюция программных средств и систем удаленной помощи на текущем этапе идет в разных направлениях. Развитие и функционирование автоматизированных банковских технологий в России основано на системных принципах и тесно связано с определенными научными дисциплинами и смежными областями»[10].

Развитие автоматизации логически привело к «совершенствованию различных банковских структур, что определяется не только массой компаний, разрабатывающих информационные продукты, но и дифференциацией самих банков в соответствии с их банковскими функциями и сферами деятельности. На данный момент автоматизация информационных технологий многих кредиторов представляет собой совокупность различных функциональных подсистем и автоматизированных рабочих станций»[47].

Отсутствие «комплексного подхода к автоматизации и плохая интеграция некоторых банковских модулей приводят к частным локальным решениям, которым свойственна узкоспециализированная изоляция. В то же время опыт и полнота подхода к компьютеризации работы банков, выходящих на международные финансовые рынки, подчеркивают важность перехода от частных решений в области компьютеризации к системным, предполагающим использование всего перечня современных методов и средства информационных технологий»[34].

Еще одно важное направление развития информационных технологий – «стандартизация бухгалтерского и налогового учета. Новые правила бухгалтерского учета должны решить многие насущные проблемы в банковском секторе. К ним относятся: увеличение информативности основного вида финансовой отчетности за счет большей детализации аналитических счетов, увеличение количества балансовых счетов и их трансформация; стандартизация основной финансовой отчетности. В последние годы, несомненно, произошел переход от чисто бухгалтерского проектирования повседневных автоматизированных банковских систем к более аналитическим данным»[25]. Несмотря на то, что «правила банковского учета в России основаны на принципах непрерывности бизнеса, неизменности правил бухгалтерского учета, отдельного отражения обязательств и активов, а также отражения операций в день их совершения, отражения денежных доходов и расходов, текущего Разработанная автоматизированная банковская система является эффективным инструментом для проверки настоящего и прогнозирования будущего улучшения финансово-кредитной системы кредитной организации. В каждом банке такая система становится насущной необходимостью при каждом подключении к банку»[19].

Важной составляющей «развития отечественного банковского сектора является информационная поддержка, формирование которой определяется перечнем объектов отражаемой тематической области, задачами,

информацией и комплексом информационных потребностей всех клиентов автоматизированной банковской системы (АБС)»[3]. Основным направлением «реформирования информационного обеспечения внутри машины является технология баз данных и баз данных. К организации информационного обеспечения банковского сектора предъявляется множество требований»[19]. Наиболее важными из них являются: «обеспечение того, чтобы многие клиенты работали с информацией в режиме реального времени; предоставить возможность экспорта и импорта данных для обмена информацией в различных форматах; безопасность хранения и передачи конфиденциальной информации; поддерживать целостность данных в случае отказа оборудования»[14].

Таким образом, современная автоматизированная банковская система как базовый комплекс позволяет организовать быстрое и качественное обслуживание клиентов по большому перечню банковских услуг. При этом основные функциональные модули информационной системы предлагают все виды банковских услуг: ликвидационное и кассовое обслуживание организаций; депозитные, кредитные, валютные операции; услуги корреспондентского банковского счета; биржевые операции; оплата банковскими картами; бухгалтерские функции; анализ и процессы принятия управленческих решений, маркетинг и др.

## **1.2 Особенности цифровой трансформации банковского сектора**

Как мы отмечали, «переход от традиционных форматов обслуживания клиентов в массовом сегменте к цифровым технологиям уже стал реальностью и необходимостью. Переход на форматы цифровых услуг обусловлен рядом факторов»[16]:

- быстрое изменение внешней среды в сторону использования цифровых технологий;

- возрастающая конкуренция означает, что нужно учитывать индивидуальные предпочтения клиента.
- развитие инноваций и технологий происходит во всех сферах обслуживания клиентов.
- использование новых технологий становится конкурентным преимуществом.

Чтобы воспользоваться этими преимуществами, банки «должны трансформировать свой бизнес с помощью цифровых технологий». [1, с.24]

Целью цифровой трансформации банка является массовая персонализация и контекстно-зависимые услуги, которые предоставляют каждому клиенту полный спектр банковских услуг в режиме реального времени, когда он ведет свою собственную жизнь (рис. 1).



Рисунок 1 - Статистика внедрения ИТ-технологий

Платформа цифрового привлечения - это инструмент взаимодействия банка с потенциальными клиентами, который можно использовать для достижения наиболее полного и качественного обслуживания клиентов с точки зрения выбора и дизайна продуктов [24].

Основные особенности платформы:

- «полностью цифровые сквозные процессы, необходимые для привлечения клиента к обслуживанию и продаже продуктов (не требует посещения офиса, доставка по запросу),
- повышение качества обслуживания клиентов при взаимодействии с платформой,
- индивидуальная структура интерфейса для каждого клиента,
- комплексный подход к обслуживанию клиентов (чтобы клиент мог выводить все банковские услуги в цифровом формате),
- создание индивидуального предложения для клиентов с учетом опыта, потребностей и финансовых возможностей» [32].

Цифровая трансформация бизнеса требует ИТ-платформы [67], которая:

- обеспечивает стабильный доступ к продуктам и услугам банка круглосуточно с надежностью 99,99%;
- обеспечивает высокую производительность при обработке транзакций и запросов;
- предлагает обслуживание клиентов по всем каналам (фронт компании, банкоматы, терминалы, интернет-банкинг, мобильный банк и т.д.) независимо от наличия систем АБС и бэк-офиса;
- предлагает внедрение универсального расширенного уровня интеграции, который обеспечивает интеграцию с любым количеством систем фронт-офиса и бэк-офиса и позволяет изменять интеграцию в любое время без необходимости прибегать к программированию и без необходимости управлять банковскими системами и, следовательно, бизнес остановиться;

- уменьшает время простоя АБС банка и упущенной выгоды из-за простоев в обслуживании клиентов и затрат на владение ИТ-ландшафтом.

Создав платформу цифрового привлечения, банк получает (рис. 2):

- «повышение конверсии посетителей сайта банка в клиентов (снижение «потерь» на этапе регистрации услуги, привлечение новых клиентов и т.д.)»[21];
- увеличение дохода на одного покупателя за счет возможности регистрации продуктов онлайн и предоставления кросс-сервисов;
- привлечение новых клиентов для банка, выстраивание отношений с существующими клиентами. Повышение лояльности клиентов за счет создания цифрового бренда;
- создание цифрового маркетинга и персонализацию предложения клиентам;
- «снижение затрат банка на привлечение и поддержку клиентов (отсутствие затрат на оплату труда персонала в связи с обработкой «стандартных заявок» - оператора call-центра, бэк-офиса)»[21];
- «сбор данных, необходимых для создания цифрового профиля клиента. Социальные сети - это независимый канал продажи и продвижения банковских продуктов»[2].

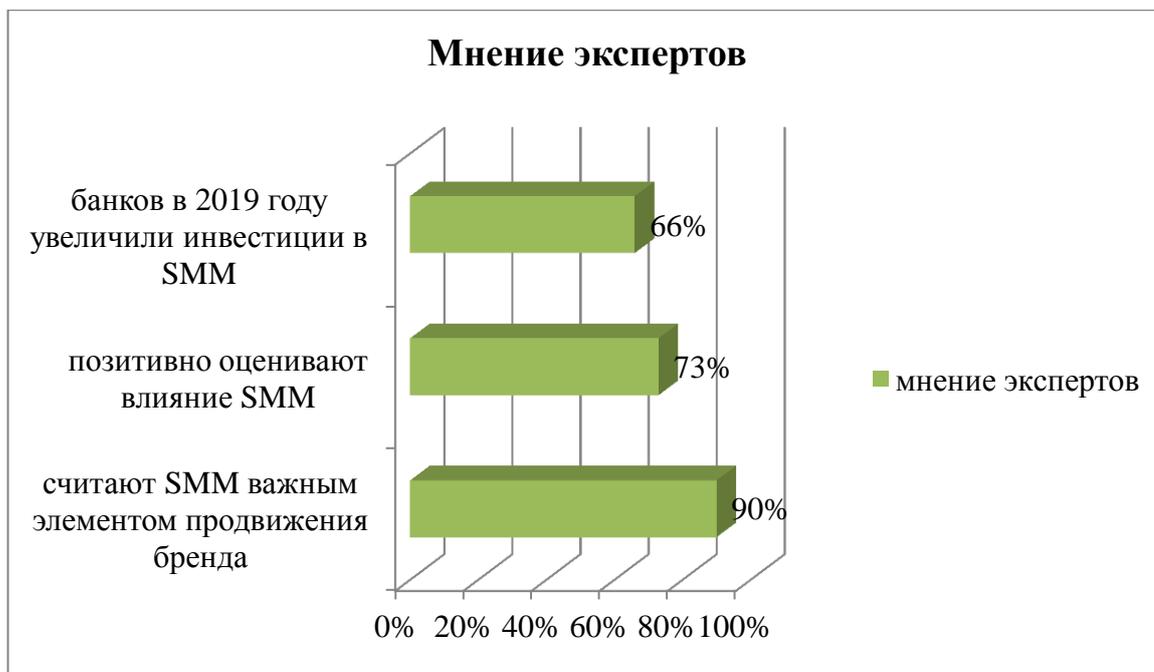


Рисунок 2 - Статистика продаж в социальных сетях (SMM)

Привлечение через социальные сети позволит банку:

- повысить лояльность клиентов за счет создания цифрового бренда,
- формулировать целевые предложения для каждого клиента.

Цифровой маркетинг - это «современный подход к продаже персонализированных продуктов сегменту массового рынка»[31].

Внедрение инструментов цифрового маркетинга позволит:

- «создавать расширенный цифровой профиль для создания персонализированных предложений;
- увеличить количество проданных товаров покупателю и его транзакционную активность;
- свести к минимуму негативный опыт клиентов, связанный с предложением нерелевантных товаров и услуг;
- повысить лояльность клиентов к компании и бренду за счет индивидуального подхода»[23].

Основными составляющими цифрового маркетинга являются:

- «персональный совет. Банк выявляет модели поведения клиентов, дает персональные рекомендации на основе моделей поведения и

предлагает различные варианты инвестирования средств или продуктов партнеров;

- личное общение. Банк на основе поведенческих моделей клиента определяет оптимальный набор коммуникационных событий для взаимодействия с клиентом. Коммуникация перестает быть навязчивой и «агрессивной», а осуществляется только по важным для заказчика событиям;
- индивидуальные продукты и цены. Банк анализирует всю собранную информацию о клиенте, включая транзакционную активность. Когда возникает необходимость, она предлагает покупателю лучший продукт»[4. с.26-29].

Для реализации цифрового маркетинга банк использует следующие каналы продвижения персонализированных предложений [68]:

Персонализация сайта позволит:

- следить за действиями клиента на сайте в режиме реального времени, со «следующей» страницы по результатам поиска;
- хранить всю информацию, введенную клиентом, и воспроизводить ее при следующем посещении сайта и заполнять конкретную;
- прогнозировать потребности клиентов по результатам анализа действий клиентов на сайте;
- настраивать подборку товаров и услуг.

Персонализация мобильного и интернет-банкинга позволит:

- создавать индивидуальное меню для каждого покупателя на основе наиболее часто используемых клиентом опций;
- создать предварительно настроенный список получателей средств;
- формировать уникальные коммуникационные мероприятия.

Персональный финансовый советник - это новый цифровой продукт от Банка. Согласно исследованию Deloitte (Потребительский сектор в России, 2019 год), потребительская экономика в России значительно изменилась. Наем финансового консультанта в настоящее время является важной

потребностью для общества, поскольку граждане начали тщательно планировать свои семейные бюджеты, пытаются увеличить свою долю сбережений, внимательно следить за изменением цен в магазинах, пользоваться скидками и предложениями. [19] В то же время два года назад 65% россиян не управляли своим бюджетом.

Функциональность приложения (рис. 3):

- постановка финансовых целей и организация триггерных событий;
- управление категориями транзакций (добавление новых, установка лимитов расходов);
- создание персональных рекомендаций;
- установка формата уведомления (PUSH, SMS).

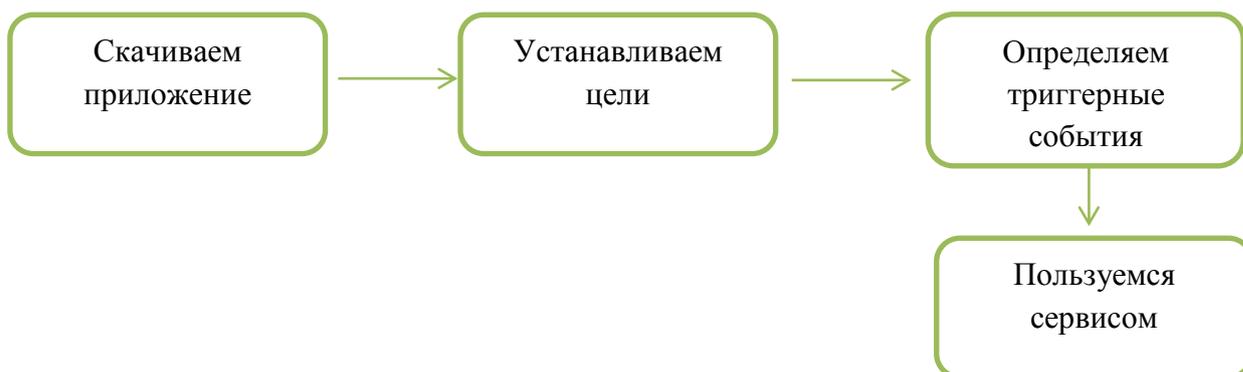


Рисунок 3 - Клиентский путь

В конечном итоге создания сервиса управления личными финансами в виде мобильного приложения позволит:

Банкам:

- привлечь в Банк новых клиентов, создав новый банковский продукт с возможностью выпуска банковской карты;
- повысить операционную прибыльность существующих клиентов за счет предоставления эффективного инструмента управления личными финансами;

Пользователям:

- использовать эффективные инструменты управления бюджетом. Воспользоваться финансовыми предложениями Банка и его партнеров, чтобы получить максимальную выгоду;
- использовать визуальные аналитические инструменты, основанные на статистических данных о совершенных транзакциях;
- получить личную финансовую консультацию по оперативному финансовому менеджменту.

Наряду с описанными «направлениями цифровой трансформации бизнеса» банки активно внедряют ряд других направлений, таких как биометрические технологии, робототехника и др., что в конечном итоге приводит к увеличению доступности услуг, снижению риска мошенничества, увеличению онлайн-продаж, сокращению времени обслуживания и эксплуатационных затрат»[18].

Пути трансформации раскрывают «теоретические аспекты цифрового банкинга, что позволит субъектам банковской системы составить представление о современных тенденциях в сфере банковских услуг и направлениях его развития»[43].

### **1.3 Проблемы и перспективы реализации IT-технологий в финансово-кредитной сфере**

В 2020 году компьютерное оборудование, программное обеспечение и данные могут быть везде. Банки должны иметь возможность вводить практически неограниченные комбинации и работать вместе, чтобы обеспечить скорость и безопасность. Таким образом, необходимо будет предвидеть, согласовывать инфраструктуру с приложениями, чтобы мы могли увеличивать и уменьшать в реальном времени и быть готовыми к любой интеграции. Банки прошли долгий путь с момента появления кроссплатформенного программного обеспечения, и теперь у нас более высокие ожидания и требования к системной интеграции.[28] Это

обеспечивает новый уровень гибкости, когда финансовые учреждения взаимодействуют за пределами своих традиционных границ, и становится ключевым элементом модернизации операционной модели.

Постоянно расширяющаяся база затрат не позволяет увеличивать капитальные вложения в новые технологии, создавая порочный круг роста эксплуатационных расходов. В то же время у будущих новаторов картина совершенно иная: у них гораздо меньшие эксплуатационные расходы, и они совершают новые приобретения только тогда, когда это действительно необходимо. Фактически, учитывая мировой опыт работы с широким кругом клиентов в сфере банковского дела и рынков капитала, страхования и управления активами, мы можем сказать, что многие финансовые учреждения тратят вдвое больше на ИТ-технологии. [66]

Как правило, для организаций существуют значительные возможности экономии, которые включают упрощение традиционных систем, внедрение динамической модели SaaS (software as a service - программного обеспечения как сервиса) и использование робототехники и автоматизации на базе искусственного интеллекта. [15]

Традиционные базовые системы и их интеграционная инфраструктура дороги в обслуживании и трудны для модификации. Кроме того, они затрудняют прогнозирование меняющихся потребностей рынка, поскольку разработка и выпуск изменений функций и обновлений занимает много времени. В финансовых учреждениях эта ситуация усугубляется тем, что они вынуждены поддерживать разветвленную сеть филиалов и коммерческих отделений.

Оказывается, традиционные системы могут ограничивать возможность использования новых конкурентных функций или услуг; они также ограничивают конкурентоспособность за счет затрат. Перед менеджерами по работе с ключевыми системами и инфраструктурой стоит важный вопрос: как предложить компании лучший сервис по самой низкой цене? Это, безусловно, будет означать, что им придется выборочно отказаться от

традиционных систем и интеграционных инфраструктур, чтобы оставаться конкурентоспособными. Кроме того, им придется создавать новые ресурсы.

В некоторых случаях сегмент финансовых технологий (FinTech) поможет упростить процессы. Например, технология блокчейн может произвести революцию в индустрии финансовых услуг, поскольку исключает целые категории выполняемой работы. Заменяя устаревшие системы, технология блокчейн может устранить расходы, связанные с накладными расходами.[64]

Теперь, благодаря быстрому распространению сетевых оконечных устройств, банки получают доступ к беспрецедентным объемам данных. Организации рассматривают облако как способ доступа к обширной оперативной информации о клиентах, которая используется для анализа по географическим регионам, брендам и продуктам. А поскольку облако может помочь преодолеть разрозненность между взаимодействием с клиентами и поставщиками маркетинга, компании часто обнаруживают, что оно снижает фрагментацию и общие затраты на обслуживание ИТ. [65] Однако это может произойти только в том случае, если ИТ-отдел сможет обеспечить совместную работу различных элементов: оборудования, программного обеспечения, данных и сетей.

Одним из факторов, определяющих тенденцию к использованию общедоступного облака в качестве доминирующей инфраструктуры, является более низкая стоимость этой модели по сравнению с поддержкой традиционной инфраструктуры. Концепция сервис-ориентированной архитектуры теперь может использоваться более широко, чем когда-либо, начиная со способов взаимосвязи систем. Облачные платформы позволят финансовым учреждениям быстро выводить инновации на рынок, тестировать и адаптировать их в рамках этого процесса. Эти разработки открывают большие возможности для снижения затрат за счет экономии на масштабе и новых моделей поддержки приложений. К 2021 году «новый стандарт» операционной модели должен быть ориентирован на потребности

и контекст клиентов, что означает, что организации изменяют «способ взаимодействия с клиентами в зависимости от контекста. Они предложат полный многоканальный сервис с оптимальным сочетанием участия человека и машины»[22].

Это потребует «интеграции огромных объемов ситуационных данных, большая часть которых поступает из мобильных источников - смартфонов, датчиков, носимых устройств и т.д. - и возможность связать их с операционными данными, такими как история транзакций и профиль риска. Эта интеграция сама по себе сложна, но банкам все равно необходимо будет установить эти связи в реальном (или почти реальном) времени, чтобы дать указания или рекомендации для следующих шагов. До сих пор большинство финансовых институтов сосредоточивали свои усилия на создании мобильного присутствия. В будущем, используя эту структуру, лидеры рынка смогут предоставлять клиентам ситуационную информацию, рекомендации и полномочия для принятия решений»[37].

Мобильные приложения «изначально были разработаны для дополнения электронного банкинга. Однако успехи в развитии сетей и мобильных устройств меняют приоритеты. Теперь при разработке и предложении функционала необходимо исходить из фундаментальной важности мобильных сервисов»[39].

Искусственный интеллект полностью «изменит взаимодействие с клиентами, и разные пользователи будут интересоваться разными аспектами обслуживания. Однако есть две проблемы, которые волнуют всех, где бы они ни сталкивались с индустрией финансовых услуг: конфиденциальность и риск. Для финансовых организаций, которые интегрируют искусственный интеллект (ИИ) в бизнес-процессы, эти вопросы должны иметь приоритет»[14].

Искусственный интеллект «имеет огромный потенциал, потому что он может учиться и адаптироваться. Однако в связи с этим возникают новые риски, связанные с уровнем автономности систем при принятии решений. В

результате совершенно необходимо иметь четкую стратегию в отношении роли ИИ и типа противовесов, необходимых для систем конкретного банка. Это вызывает ряд важных вопросов. Глядя на примеры, начиная от автоматических выключателей и заканчивая конфигураторами, становится ясно, что без надлежащей настройки системы могут быстро выйти из-под контроля»[46].

Конфиденциальность - очень важная проблема. Клиенты должны понимать, что «их информация будет использоваться только в их интересах, а не для нарушения их конфиденциальности. Это очень деликатная тема, и при недостаточном внимании нарушение конфиденциальности может привести к жестким мерам со стороны регулирующих органов. Банкам необходим строгий операционный контроль для предотвращения неправомерного использования данных в отделах или в организации в целом. Регулирующие органы уже все чаще используют технологии для усиления надзора. Например, Бюро финансовой защиты потребителей США недавно объявило о первых дисциплинарных мерах (против платежной компании FinTech) за нарушения конфиденциальности и кибербезопасности, и регулирующие органы, вероятно, будут все чаще принимать такие меры в будущем»[44].

При правильном использовании комбинация ИИ и анализа данных может помочь финансовым учреждениям лучше понимать клиентов, чем когда-либо. И это важно, потому что финтех-стартапы пойдут по тому же пути, и первые, кто найдет правильный подход к клиентам, заработают их лояльность.

Этот пользовательский интерфейс будет создан «для всех видов взаимодействия: в отделении банка, в Интернете или при использовании мобильных или носимых устройств клиента. Сегодня, когда цифровые технологии становятся массовым явлением и в контексте пандемии коронавируса они являются единственными доступными, мы видим, что вместо получения кредитной карты или обращения в банк потребители

предпочитают использовать мобильные устройства для оплаты покупок. Эти новые функции при переключении между каналами без прерывания составляют суть того, что мы называем многоканальным сервисом: клиенты могут инициировать операцию в браузере на своем ноутбуке, продолжить с мобильного устройства и услышать приветствие по имени»[31]. Длительные периоды аренды для нескольких филиалов означают, что карта обслуживания должна быть завершена сегодня, чтобы подготовиться к 2020 году.

Наконец, с развитием этих технологий финансовые учреждения быстро столкнутся с некоторыми ограничениями в отношении своих человеческих ресурсов. Искусственный интеллект уже дает практические результаты, и предприятиям необходимо инвестировать в него уже сегодня. Во всем мире существует большой спрос на специалистов по искусственному интеллекту. Банкам придется подумать о том, как восполнить краткосрочный дефицит талантов, даже если они разрабатывают стратегию на долгосрочную перспективу.

Системы разнообразны и непрерывно усложняются. Финансовые учреждения должны теперь добавить более сложный режим федеративного управления идентификационной информацией, поскольку банки сталкиваются с новыми категориями пользователей.

Системная архитектура может быть ключом к достижению баланса между контролем и доступностью. То есть метод сборки технических блоков может защитить банк от киберугроз, и нет необходимости добавлять ненужные барьеры для взаимодействия. Для этого необходимо управлять большим объемом многоформатных данных, многие из которых находятся вне контроля банков, а формы и способы их хранения неизвестны. Облачные вычисления - отличное практическое решение.

Например, банки могут обратиться к брокерам гибридного облака, чтобы помочь улучшить способы консолидации данных, анализа активности и реагирования на поведение пользователей путем создания единого образа

клиента для банковского сектора. Эта интеграция критически важна для приложений фронт-офиса и доменов архитектуры каналов, через которые эти услуги предлагаются клиентам. Есть еще одна причина, по которой облачные вычисления так популярны: они значительно облегчают управление большими данными и их анализ. Внутри организации это также позволяет технологическим группам разрабатывать и тестировать решения в облаке без переписывания и тестирования кода на выделенных машинах. Это позволяет организациям разрабатывать и продавать свои банковские продукты намного быстрее и значительно сокращать капитальные и операционные затраты. Интерфейсы прикладного программирования (API) уже довольно давно используются в индустрии финансовых услуг. Подобно сегодняшним сервисам онлайн-банкинга и мобильного банкинга, почти все финансовые учреждения в будущем будут предоставлять внешние API.

Например, банки будут в значительной степени полагаться на платежные API для электронной коммерции. Мировая индустрия стандартизирует методы обработки платежных сообщений и передачи метаданных. Эти стандарты установят унифицированные структуры для отдельных сообщений, обеспечат взаимодействие и помогут разработчикам определить требования API.

Однако API-интерфейсы требуют от финансовых учреждений другого подхода к разработке стратегии, учитывая, что транзакции, идущие к ним, могут исходить от третьих лиц. Платежная транзакция может приобретать характеристики продукта, но те же данные, которые поступают в процессе внедрения, могут стать основой для совершенно новых бизнес-моделей. Новые бизнес-модели повлияют на то, как организации видят модели данных, которые они используют, как они обобщают информацию из других источников, какие структуры поддержки внедряют и т.д. Это вопрос не только для тех, кто разрабатывает бизнес-стратегию, он также имеет очевидные технические последствия для групп, ответственных за ее реализацию. По мере того как финансовые учреждения переходят к более

агрессивному использованию гибридной стратегии интеграции, им необходимо учитывать несколько факторов, в том числе то, как происходит передача, как перемещаются данные и как решаются проблемы безопасности.

- политика данных SaaS. Финансовые учреждения должны работать со своими поставщиками, чтобы понять их политику обработки данных и ограничения API. Это позволяет решать, какие услуги можно предлагать и использовать на уровне пользовательского интерфейса и за его пределами;
- перенос данных в облако. Существует несколько способов переноса данных в публичные и частные облака, и финансовые учреждения должны понимать преимущества каждой стратегии. При выборе варианта параллельной, дополнительной или внешней навигации с перекрестными ссылками учитывается соотношение затрат / рисков / времени;
- безопасность. При передаче данных для использования в системах всегда присутствует элемент риска. В большинстве случаев финансовым учреждениям рекомендуется использовать подход интеграции только тогда, когда данные поступают в доверенные системы с использованием инфраструктуры частного облака. Это также важно в переходный период, когда одни банковские услуги будут предоставляться поставщиками облачных SaaS, а другие - собственными ресурсами финансового учреждения.

Например, банк может инвестировать в инфраструктуру Enterprise Service Bus (ESB), когда начинает открывать свои системы, и один только этот шаг может значительно снизить затраты и время на завершение проекта модернизации цифрового банкинга. В то же время персональная гибридная интеграционная платформа может быть «создана на основе истинной совместимости различных продуктов или пакетов услуг. К 2021 году это должен быть наиболее эффективный способ использования общих

инфраструктур и поддержания целостности архитектуры за счет локальной интеграции данных»[23].

«Многие финансовые учреждения по-прежнему используют ту же модель информационной безопасности, которую они применяли на протяжении многих лет, которая основана на системе контроля и соответствия, носит периметральный характер и направлена на обеспечение целостности данных и защиту вспомогательного офиса. Однако риски информационной безопасности значительно изменились за последние десятилетия»[48], и подход, используемый финансовыми учреждениями для управления ими, устарел. Цифровые технологии становятся широко доступными, а технологический периметр выходит далеко за рамки традиционной системы управления, что еще больше усложняет задачу обеспечения информационной безопасности. В то же время хорошо финансируемые киберпреступники проводят технически изощренные атаки, которые в случае успеха могут привести к краже ценных данных, и на выявление этого преступления могут потребоваться месяцы или даже годы.

При всех рисках, связанных с новыми виртуальными точками входа, легко отвлечься и забыть о важности управления физической безопасностью. Физическую и виртуальную безопасность следует рассматривать вместе. Хотя информация является виртуальной, у нее есть физическое хранилище, и опытные хакеры найдут физическое или виртуальное слабое звено.

Управление киберрисками - сложная и быстро развивающаяся область. Чтобы оставаться на переднем крае, требуется приверженность высшего руководства, постоянное корпоративное управление, практика управления рисками, корреляция угроз и сотрудничество на всех уровнях организации, а также новая операционная модель. Основная цель управления киберрисками - обеспечение устойчивости.

Важно обеспечить, чтобы банковские системы и операции были структурированы так, чтобы обнаруживать киберугрозы и реагировать на инциденты кибербезопасности, тем самым ограничивая дестабилизацию или

финансовые потери. А в сфере финансовых услуг проблема принимает другое измерение, потому что ожидаемые выгоды кажутся чрезвычайно привлекательными.

Действительно, программа управления киберрисками финансового учреждения должна быть одним из многих компонентов общей среды управления бизнес-рисками, согласующейся с общей структурой управления рисками организации. Устранить все киберриски вряд ли возможно, но банк должен уметь управлять этими рисками посредством принятия обоснованных решений.

Упреждающее управление и регулирование киберрисков. Организации должны рассматривать киберриски как стратегический вопрос и сосредоточить внимание на киберустойчивости. формировать определенный аппетит к ИТ-рискам как на уровне организации, так и в сферах обслуживания; изучить и интегрировать основные нормативные требования в существующую среду и сделать кибербезопасность ключевым приоритетом в нормативной повестке дня организации в целом.

Внедрение коммерчески эффективных инструментов ИТ-безопасности. Программы кибербезопасности должны быть адаптированы к профилю рисков организации и ожиданиям клиентов, акционеров и регулирующих органов. Разработка мер реагирования на киберугрозы на глобальном аналоговом уровне. Организации должны разработать подход к управлению банковскими рисками, при котором приоритетное внимание уделяется реагированию на инциденты и кризисному управлению. Высшее руководство должно участвовать в планировании сценариев и постоянно моделировать потенциальные атаки. Цель должна заключаться в обеспечении киберустойчивости: способности защищаться и реагировать на киберриски, которые стали частью нашей жизни.

Соответствие команды кибербезопасности уровню бизнес-рисков. Следует создать структуру управления и подотчетности в области кибербезопасности, отражающую ее роль как функции управления

технологическими рисками; определить группу лидеров, ответственных за принятие решений по ИТ-рискам; выделить большой бюджет и финансирование из бюджета развития технологий; установить соответствующие связи между функциями управления рисками и технологиями.

Используя правильные инструменты, финансовые учреждения могут улучшить свои навыки управления киберрисками. Например, финансовые учреждения могут использовать современные технологии интеллектуального анализа данных и другие технологии для обнаружения аномалий в приложениях безопасности и предотвращения мошенничества, используя данные как из структурированных, так и из неструктурированных источников. В то же время важно отметить, что тенденция к использованию облачных сервисов может привести к появлению новых рисков, блокировать атаки, помочь различным группам профессионалов (или организациям) более эффективно сотрудничать и учиться, сокращать время между выявлением рисков и принятием мер и созданием безопасных каналов связи.

Таким образом, кибербезопасность - серьезная проблема, которую нельзя решить самостоятельно. Несмотря на превентивные меры и аутентификацию, практически можно гарантировать, что незаконная и несанкционированная деятельность не прекратится. Однако с помощью правильных инструментов это можно заметить и быстро исправить. Благодаря структурированному подходу к кибербезопасности финансовые учреждения также будут лучше подготовлены к развивающимся угрозам. Это поможет им избежать финансового ущерба, негативного освещения в СМИ и потери доверия клиентов, что может иметь катастрофические последствия для их бизнеса.

Другой проблемой является следующий фактор: финансовые учреждения не обладают знаниями и опытом, чтобы использовать «чего хотят наши клиенты?». Например, программист, который работает с языком COBOL и обслуживает основную банковскую платформу, может быть не

квалифицирован или не заинтересован в изучении кода приложения Adobe Illustrator (AI). В результате к 2021 году банковским организациям потребуются специалисты с совершенно другими навыками и знаниями.

Для решения этого приоритета финансовые учреждения могут ориентироваться на опыт Востока и воспользоваться тем фактом, что Азия стала важным центром технологических инноваций. В некоторых случаях финансовые учреждения и компании FinTech в Азии уже решают вопросы, обсуждаемые в нашем исследовании, и могут служить хорошим активом для других игроков. HR-стратегия также является основой для достижения более широких бизнес-целей: «приоритезации обслуживания клиентов; формирование правильной культуры принятия риска; повысить эффективность бизнеса; продвижение инноваций и реализация программ корпоративной ответственности»[38]. «Финансовые учреждения должны стремиться улучшать традиционную модель управления эффективностью, чтобы вдохновлять своих сотрудников на достижение высоких результатов»[47]:

- определение целей: интерпретация целей и ценностей таким образом, чтобы связать их с общими целями организации;
- обратная связь в режиме реального времени и периодические обзоры: обеспечивать обратную связь и наставничество как часть рабочего процесса, повышать уровень прозрачности, получая неформальные отзывы от коллег и коллег;
- ежегодная оценка эффективности: управлять ожиданиями на год, уделяя больше внимания будущим результатам;
- интеграция результатов и вознаграждения: создание четко определенных и разумных связей между измерением результатов деятельности и полученным вознаграждением;
- вовлечение всех членов команды: распространение процессов обратной связи и управления эффективностью на фрилансеров и партнеров.

По мере того, как отрасль будет находиться под влиянием «новых сил и отношение к работе изменится, некоторые преимущества, которые в прошлом выгодно отличали финансовые учреждения от других компаний (например, «мы - крупный и стабильный работодатель»), могут потерять свою ценность, привлекательность. Обновление подхода банковской организации к набору, обучению и развитию персонала, а также формирование культуры может стать эффективным инструментом»[51] для решения проблем, возникающих в связи с появлением FinTech-компаний и цифровой трансформации сектора. Таким образом, финансовые учреждения рассчитывают на интенсивные ИТ-услуги и их помощь в достижении будущего успеха. С одной стороны, сейчас наблюдаются макроэкономические тенденции, влияющие на весь мир, с другой стороны, новые технологии оказывают сильное давление на сектор.

Таким образом, существует шесть приоритетных задач, которые необходимо решить, чтобы повысить конкурентоспособность и добиться успеха в будущем:

- «обновление операционной модели ИТ для подготовки к «новому стандарту»;
- снижение затрат за счет упрощения старых систем, отказа от концепции SaaS в облаке, внедрения робототехники и систем искусственного интеллекта;
- увеличить технологические возможности для получения дополнительных данных о потребностях клиентов;
- подготовить архитектуру системы для подключения с любого устройства в любом месте;
- максимальное внимание к кибербезопасности;
- возможность привлечения перспективных квалифицированных специалистов для выполнения поставленных задач и достижения конкурентного успеха»[43].

При этом «каждое финансовое учреждение будет реагировать на эти тенденции и определять их приоритеты по-своему, во многом в зависимости от своего уникального положения на рынке, предпочтительного пути»[45], позиционирования бренда, нормативной среды и организационных возможностей.

## **Выводы по разделу 1**

Таким образом, можно сделать следующие выводы.

Информационные банковские технологии - это, по сути, процесс преобразования банковских данных с использованием методов сбора, записи, передачи, хранения и обработки, чтобы обеспечить подготовку, принятие и выполнение управленческих решений с использованием информационных технологий.

Программное обеспечение коммерческих банков можно разделить на «системное ПО (операционные системы, поддержка сети и т.д.), приложения для внутреннего бизнеса (учет, планирование, анализ), а также приложения для работы с клиентами (Интернет-банкинг, SMS-сервис, и т.д.)»[17].

Сегодня, в условиях жесткой банковской конкуренции, для надлежащего функционирования банка приоритетом является набор банковских продуктов и «динамизм обслуживания, скорость обработки данных и надежность. Несмотря на то, что для потребителей ценовые условия имеют первостепенное значение, банки с высочайшим качеством обслуживания, с тщательно отлаженными процессами в своем бизнесе и широким внедрением информационных технологий будут занимать лидирующие позиции в секторе»[39].

## **2 Анализ современного состояния развития информационных технологий в финансово-кредитной сфере**

### **2.1 Техничко-экономическая характеристика ПАО Сбербанк, АО «Тинькофф Банк», ПАО КБ «УБРиР», АО «Газпромбанк»**

ПАО Сбербанк было зарегистрировано 20 июня 1991 года. Головной офис находится по адресу: 117997, г. Москва, ул. Вавилова, д.19.

Сбербанк является крупнейшим банком в Российской Федерации и СНГ. Среднедневной объем торгов акциями Сбербанка составляет около 40% от общего объема торгов на ММВБ. По состоянию на 01.01.2020 г. банк занимает первое место в банковской системе Российской Федерации по величине активов - 25 286,38 млрд руб.

Филиальная сеть банка включает в себя:

- 12 980 дополнительных офисов;
- 415 операционных активов;
- 583 операционных офиса;

Банк имеет 91 отделение.

Банк создал систему каналов удаленного обслуживания, в которую включены:

- онлайн-банкинг «Сбербанк Онлайн» (более 30 млн. активных пользователей);
- мобильные приложения «Сбербанк Онлайн» для смартфонов (более 18 млн. активных пользователей);
- SMS-сервис «Мобильный банк» (более 30 млн. активных пользователей);
- одна из крупнейших в мире сетей банкоматов и терминалов самообслуживания (более 90 тыс. устройств).

Российский Сбербанк является лучшим показателем среди отечественных банковских организаций в рейтинге «1000 крупнейших

банков мира». Сумма средств от физических лиц более 46%, что соответствует 9 317,4 млрд руб. Объем средств компаний составляет 19,48%, рынка - 2 911,2 млрд руб.

Банк является ведущим кредитором российской экономики. На его долю приходится более 40% рынка кредитов физическим и юридическим лицам и более 31% рынка юридических лиц.

Банк предлагает своим клиентам в секторе малого и среднего бизнеса максимально широкий спектр банковских и нефинансовых услуг и постоянно развивает доступность и скорость обслуживания клиентов.

Высший руководящий орган банка - общее собрание акционеров.

Возглавляет банк Президент – Председатель правления банка.

Часть полномочий по принятию решений несет на себе наблюдательный совет банка.

При осуществлении своей деятельности банк руководствуется законами и кодексами Российской Федерации, нормативными документами Центрального банка. Банк также разработал внутренние нормативные документы.

Банк осуществляет свою деятельность на основании генеральной банковской лицензии, выданной Банком России с 1991 года. Кроме того, банк имеет необходимые лицензии на оказание услуг по хранению и торговле ценными бумагами, а также на другие операции с ценными бумагами, в том числе предоставление брокерских и торговых услуг и выполнение функций управления депозитами и активами.

Банк контролируется и регулируется Банком России, который является единственным регулятором банковского и финансового рынков Российской Федерации, а также действует в качестве получателя Федеральной службы по финансовым рынкам, упраздненной в 2013 году, функции которой были приняты Банком России.

Иностранные банки и компании группы Сбербанк действуют в соответствии с законодательством стран, в которых они базируются.

Банк предлагает услуги в российских рублях, валютах стран, в которых работают филиалы, а также в российских рублях.

Банки группы работают на международных рынках в России.

Среднесрочные планы развития Сбербанка определены в стратегии развития на период 2018-2020 гг.

Акционерный банк газовой промышленности Газпромбанк (АО) (далее – АО «Газпромбанк») начал свою деятельность 31 июля 1990 года. АО «Газпромбанк» – один из крупнейших универсальных финансовых институтов России, входит в тройку крупнейших банков страны и занимает третье место в списке банков Центральной и Восточной Европы.

Банк обслуживает ключевые отрасли российской экономики – газовую, нефтяную, атомную, химическую и нефтехимическую, черную и цветную металлургию, электроэнергетику, машиностроение и металлообработку. А также транспорт, строительство, связь, агропромышленный комплекс, торговлю и другие отрасли. Розничный бизнес также является стратегически важным направлением деятельности Банка, и его масштабы последовательно увеличиваются. Частным клиентам предлагается полный набор услуг: кредитные программы, депозиты, расчетные операции, электронные банковские карты и др. АО «Газпромбанк» занимает сильные позиции на отечественном и международном финансовых рынках, являясь одним из российских лидеров по организации и андеррайтингу выпусков корпоративных облигаций, управлению активами, в сфере частного банковского обслуживания, корпоративного финансирования и других областях инвестиционного банкинга. В числе клиентов АО «Газпромбанк» около 4 миллионов физических и порядка 45 тысяч юридических лиц [46]. В настоящее время АО «Газпромбанк» владеет семью дочерними и зависимыми банками в России, Белоруссии, Армении, Швейцарии и Люксембурге, имеет представительства в Нур-Султане (Казахстан), Пекине (Китай), Улан-Баторе (Монголия) и Нью-Дели (Индия).

«Тинькофф Банк» — «полностью онлайн-банк: у него нет собственных отделений»[14]. Банк «широко использует системы автоматизации для совершенствования бизнес-процессов: голосовую идентификацию для защиты от мошенников и ускорения работы колл-центра»[23].

ПАО «Уральский банк реконструкции и развития» — «крупнейший банк Уральского региона, занимающий уверенные позиции в топ-50 кредитных организаций России по ключевым финансовым показателям. Основные направления деятельности — кредитование корпоративных и частных клиентов, работа на межбанковском рынке и рынке ценных бумаг, привлечение средств граждан во вклады»[33].

Банк вошел в список крупнейших российских банков, составленный журналом «Forbes» в марте 2011 года. Эксперты собрали вместе «данные о надежности банков, активах, средствах физлиц, определив сотню лидеров российского финансового рынка по итогам прошлого года. «УБРиР» вошел в топ -50 ведущих банков страны, заняв 49 место рейтинга»[33].

## **2.2 Анализ показателей финансово-хозяйственной деятельности ПАО Сбербанк, АО «Тинькофф Банк», ПАО КБ «УБРиР», АО «Газпромбанк»**

Анализ основных показателей деятельности банка начнет с изучения его агрегированного баланса по состоянию на последние три отчетные даты. Рассмотрим активы банка в таблице 1.

Таблица 1 – Активы банка (млн. руб.)

Статья баланса	1.01.2018	1.01.2019	1.01.2020	Изменение за период	
АКТИВ	21 960 263	23 226 504	26 972 303	5 012 040	22,8%
Высоколиквидные активы	2 072 893	1 727 508	2 084 617	11 724	0,6%
Доходные активы	18 141 348	19 918 599	22 751 759	4 610 411	25,4%
Кредиты банкам	1 503 007	1 789 033	1 589 524	86 517	5,8%
Ценные бумаги	2 049 577	2 528 863	2 894 914	845 337	41,2%
Кредиты юридическим лицам	10 339 485	10 749 567	12 169 915	1 830 430	17,7%
Кредиты ИП	152 859	174 138	200 494	47 635	31,2%
Кредиты физическим лицам	4 096 420	4 676 997	5 896 912	1 800 492	44,0%
Прочие активы	1 746 022	1 580 398	2 135 927	389 905	22,3%

Активы банка в целом в исследуемом периоде возросла на 22,8%, что является положительной характеристикой деятельности банка и параметром его интенсивного развития.

Высоколиквидные активы банка (состоящие из остатков наличных денежных средств в кассах и хранилищах банка, а также на корреспондентских счетах) увеличились на 0,6%.

Наибольшее влияние на рост актива баланса оказало увеличение остатков на счетах доходных активов. В абсолютном выражении максимальный рост отмечается по кредитам юридических и физических лиц, по темпам прироста максимально интенсивно увеличивались остатки на счетах портфеля ценных бумаг и по кредитному портфелю физических лиц.

С целью осуществления активных операций банк использует собственные средства (капитал), а также привлеченные ресурсы (обязательства банка). Обязательства банка формируют большую часть пассива баланса. Рассмотрим структуру и динамику обязательств банка по состоянию на последние три отчетные даты в таблице 2.

Таблица 2 – Обязательства банка (млн.руб.)

Статья баланса	1.01.2018	1.01.2019	1.01.2020	Изменение за период	
ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	19 117 933	19 844 287	23 145 443	4 027 510	21,1%
Средства банков	965 478	1 068 394	1 568 770	603 292	62,5%
Текущие средства	4 622 048	5 235 524	5 845 754	1 223 706	26,5%
Срочные средства	12 255 940	12 506 237	14 643 862	2 387 922	19,5%
Выпущенные ценные бумаги	610 805	575 252	538 136	-72 669	-11,9%
Прочие обязательства	663 661	458 879	548 921	-114 740	-17,3%

Обязательства ПАО «Сбербанк» формируются из привлеченных ресурсов физических и юридических лиц, по остаткам на срочных и депозитных счетах других банковских организаций, за счет выпуска собственных ценных бумаг, а также из прочих источников.

В целом пассивы банка увеличились на 21,1%. Рост пассивов сформирован увеличением обязательств перед банками, а также по остаткам на текущих и депозитных счетах физических и юридических лиц. Одновременно банк сократил собственные обязательства по ценным бумагам и объем прочих пассивов.

Максимальное влияние на увеличение обязательств банка оказал рост остатков на срочных счетах клиентов – нефинансовых организаций (+2387922 млн. руб.).

Собственные средства (капитал) банка являются очень значимой частью пассива баланса, поскольку представляют собой такой ресурс, который может быть монетизирован и направлен на погашение прочих обязательств банка, тем самым формируя его надежность для вкладчиков и контрагентов.

Рассмотрим структуру и динамику собственных средств банка в таблице 3.

Таблица 3 – Собственные средства банка (млн. руб.)

Статья баланса	1.01.2018	1.01.2019	1.01.2020	Изменение за период	
<b>СОБСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА</b>	2 842 330	3 382 217	3 826 860	984 530	34,6%
Основной капитал	379 119	395 053	318 187	-60 932	-16,1%
Прибыль прошлых лет	1 945 985	2 311 621	2 696 777	750 792	38,6%
Прибыль текущего года	516 988	674 120	811 104	294 116	56,9%
Расходы будущих периодов	238	1 423	792	554	232,8%

Капитал банка в исследуемом периоде увеличился на 34,6%, что, безусловно, является положительной характеристикой банка, повышая уровень его надежности перед инвесторами и контрагентами.

Рост капитала банка сформирован за счет увеличения как текущей прибыли (+56,%), так и размеров сформированной прибыли прошлых лет (+38,6%). Размер основного капитала банка сократился за счет снижение размера добавочного капитала, при этом уставной фонд и размер резервов не снижались.

Конечной целью деятельности банка является получение прибыли. В таблице 4 приведем данные о формировании банком прибыли на основании информации отчета о финансовых результатах по состоянию на последние три отчетные даты.

Таблица 4 – Прибыль банка (млн.руб.)

Статья учета	01.2018	01.2019	01.2020	Изменение за период	
Процентные доходы	2 033 558	1 992 649	2 053 497	19 939	1,0%
Процентные расходы	-876 363	-727 755	-724 491	151 872	-17,3%
Чистый процентный доход	1 157 195	1 264 894	1 329 006	171 811	14,8%
Комиссионные доходы	381 922	443 631	548 311	166 389	43,6%
Комиссионные расходы	-42 961	-57 289	-79 724	-36 763	85,6%
Чистый комиссионный доход	338 961	386 343	468 587	129 626	38,2%
Чистый доход по операциям с ценными бумагами	-3 837	24 346	4 007	7 844	-204,4%
Чистый доход от операций с иностранной валютой	42 220	25 728	27 466	-14 754	-34,9%
Доходы от инвестиций в другие общества	15 596	13 887	31 122	15 526	99,6%
Прочие доходы и расходы	-188 752	-48 908	29 641	218 393	-115,7%
Операционная прибыль до резервов	1 361 383	1 666 291	1 889 829	528 446	38,8%
Изменение резервов на возможные потери	-127 344	-210 292	-223 024	-95 680	75,1%
Операционная прибыль	1 234 039	1 455 999	1 666 805	432 766	35,1%
Операционные расходы	-567 687	-608 063	-664 218	-96 531	17,0%
Прибыль до налогов и резервов (справочно)	793 696	1 058 228	1 225 612	431 916	54,4%
Прибыль (убыток) до налогообложения	666 347	847 936	1 002 587	336 240	50,5%
Налог на прибыль	-149 359	-173 815	-191 483	-42 124	28,2%
Чистая прибыль	516 988	674 120	811 104	294 116	56,9%

В целом чистая прибыль банка в исследуемом периоде увеличилась на 56,9%.

В формировании прибыли значимы все ее показатели – изменение процентных и комиссионных доходов и расходов, административных издержек, влияние курсовых разниц и переоценки и пр.

Чистый процентный доход банка увеличился на 14,8%, рост чистого комиссионного дохода составил 38,2%. Доходы от операций с ценными бумагами в значительной мере сократились (-204,4%), по операциям с иностранной валютой банк также фиксирует сокращение доходов на 34,9%.

Увеличение объемов привлеченных депозитов и предоставленных кредитов вызвало рост резервов на 75,1%, однако в целом банк демонстрирует уверенную постоянную положительную динамику роста чистой прибыли, что, безусловно, является основным показателем качества деятельности банка в целом и руководства проводимыми операциями в частности.

Рассмотрим основные показатели доходности банка в таблице 5.

Таблица 5 – Ключевые показатели деятельности банка

Показатель	01.2020	01.2019	01.2018
RoA	3,11%	2,97%	2,37%
RoE	21,71%	20,45%	18,64%
Лeverидж / дост. капитала	7,0 / 14,3%	6,9 / 14,5%	7,8 / 12,7%
ЧПМ	5,70%	6,17%	6,04%
Доходность активов	8,58%	9,52%	10,37%
Стоимость пассивов	3,33%	3,85%	4,77%
Чистый спрэд	5,25%	5,67%	5,60%
ЧКД / ЧПД	35,3%	30,5%	29,3%

Рентабельность активов банка в исследуемом периоде увеличилась с 2,37% до 3,11%, одновременно увеличилась рентабельность капитала банка с 18,64% до 21,71%. При общем росте валюты баланса банка повышение рентабельности активов и капитала говорит о том, что прибыль банка увеличивается более высокими темпами.

Уровень достаточности капитала банка также вырос с 12,7% до 14,3%. На общем фоне снижения стоимости заемных ресурсов на рынке заемного капитала, а также излишка ликвидности банк снизил среднюю стоимость как заемных ресурсов (с 4,77% до 3,33%), так и уровень доходности размещений (с 10,37% до 8,58%). При этом разница между доходностью активов и стоимостью пассивов (чистый спрэд), снизилась незначительно (с 5,6% до

5,25%), что при общем росте портфелей кредитов и депозитов банка позволило сформировать рост чистого процентного дохода.

Отношение чистого процентного дохода к чистому комиссионному доходу увеличивается в пользу комиссионных доходов, которые представляют собой более стабильное направление формирования прибыли банка, в меньшей степени зависящее от колебаний финансовых рынков в сравнении с процентными доходами.

Прибыль банка неразрывно связана с рисками банковской деятельности, причем, чем выше прибыль, тем выше риски проведения банковских операций. Маркером рискованности операций выступают нормативы ликвидности банка. Приведем основные нормативы ликвидности по состоянию на последние три отчетные даты в таблице 6.

Очевиден фокус руководства банка не только и не столько на доходность операций (которая, тем не менее, не отвергается, а существует на приемлемом уровне), сколько на повышении качества комфорта обслуживания, поисков путей повышения доступности подобного вида кредитов, установления тесного сотрудничества со всеми участниками рынка, широким применением государственной поддержки, ориентированностью на клиента даже в ситуации, когда банк является объективным лидером в данном направлении кредитования в государстве, обеспечивая более половины рынка ипотечного кредитования.

Таблица 6 – Нормативы ликвидности банка

Норматив	Значение	01.01.2018	01.01.2019	01.01.2020
Н1 – достаточность капитала	min 8%	14,54%	14,97%	14,89%
Н2 – мгновенная ликвидность	min 15%	191,38%	161,89%	229,01%
Н3 – текущая ликвидность	min 50%	316,18%	264,90%	232,77%
Н4 – долгосрочная ликвидность	max 120%	57,34%	57,52%	64,00%

Банк выполняет требование по обязательным нормативам с существенным запасом прочности. С одной стороны это говорит о высоком уровне надежности банка и его способности отвечать по своим обязательствам перед клиентами и инвесторами, с другой – о недостаточно полном использовании имеющихся ресурсов для размещения в доходные операции.

Снижение показателей нормативов Н3 и Н4 вызвано увеличением объема кредитования, что, безусловно, положительно отражается на уровне доходности банка.

На отчетную дату (01 Сентября 2020 г.) величина активов-нетто банка «Тинькофф Банк» составила 756.23 млрд.руб. За год активы увеличились на 44,68%. Кратко структуру высоколиквидных активов представим в виде таблицы 7.

Таблица 7 - Структура высоколиквидных активов АО «Тинькофф Банк»

Наименование показателя	01 Сентября 2019 г., тыс.руб		01 Сентября 2020 г., тыс.руб	
средств в кассе	4 063 443	(6.17%)	10 320 000	(5.41%)
средств на счетах в Банке России	12 690 622	(19.27%)	15 710 910	(8.24%)
корсчетов НОСТРО в банках (чистых)	4 670 371	(7.09%)	8 765 038	(4.60%)
межбанковских кредитов, размещенных на срок до 30 дней	2 822 501	(4.29%)	17 393 230	(9.13%)
высоколиквидных ценных бумаг РФ	37 678 194	(57.22%)	132 726 866	(69.64%)
высоколиквидных ценных бумаг банков и государств	4 312 607	(6.55%)	6 323 833	(3.32%)
высоколиквидных активов с учетом дисконтов и корректировок (на основе Указания №3269-У от 31.05.2014)	65 853 085	(100.00%)	190 595 648	(100.00%)

Из таблицы 7 мы видим, что увеличились суммы средств на счетах в Банке России, высоколиквидных ценных бумаг банков и государств, сильно увеличились суммы средств в кассе, корсчетов НОСТРО в банках (чистых), межбанковских кредитов, размещенных на срок до 30 дней, высоколиквидных ценных бумаг РФ, при этом объем высоколиквидных

активов с учетом дисконтов и корректировок (на основе Указания №3269-У от 31.05.2014) вырос за год с 65.85 до 190.60 млрд.руб. Доля высоколиквидных ценных бумаг РФ довольно значительная в высоколиквидных активах банка, что вызывает некоторое подозрение.

На отчетную дату (01 Сентября 2020 г.) величина активов-нетто банка ПАО КБ «УБРИР» составила 280.77 млрд.руб. За год активы увеличились на 13,07%. Кратко структуру высоколиквидных активов представим в виде таблицы 8.

Таблица 8 - Структура высоколиквидных активов ПАО КБ «УБРИР»

Наименование показателя	01 Сентября 2019 г., тыс.руб		01 Сентября 2020 г., тыс.руб	
средств в кассе	3 714 420	(14.57%)	3 791 662	(9.22%)
средств на счетах в Банке России	6 896 521	(27.06%)	16 874 164	(41.05%)
корсчетов НОСТРО в банках (чистых)	4 806 571	(18.86%)	3 656 723	(8.90%)
межбанковских кредитов, размещенных на срок до 30 дней	10 064 625	(39.48%)	16 755 719	(40.77%)
высоколиквидных ценных бумаг РФ	0	(0.00%)	9 352	(0.02%)
высоколиквидных ценных бумаг банков и государств	0	(0.00%)	0	(0.00%)
высоколиквидных активов с учетом дисконтов и корректировок (на основе Указания №3269-У от 31.05.2014)	25 490 366	(100.00%)	41 102 560	(100.00%)

Из таблицы ликвидных активов мы видим, что незначительно изменились суммы средств в кассе, высоколиквидных ценных бумаг банков и государств, сильно увеличились суммы средств на счетах в Банке России, межбанковских кредитов, размещенных на срок до 30 дней, высоколиквидных ценных бумаг РФ, уменьшились суммы корсчетов НОСТРО в банках (чистых), при этом объем высоколиквидных активов с учетом дисконтов и корректировок (на основе Указания №3269-У от 31.05.2014) вырос за год с 25.49 до 41.10 млрд.руб.

«Газпромбанк» (Акционерное общество) является крупнейшим российским банком и среди них занимает 3 место по активам-нетто. Кратко структуру высоколиквидных активов представим в виде таблицы 9.

Таблица 9 - Структура высоколиквидных активов АО «Газпромбанк»

Наименование показателя	01 Сентября 2019 г., тыс.руб		01 Сентября 2020 г., тыс.руб	
	средств в кассе	131 142 667	(16.42%)	129 041 648
средств на счетах в Банке России	145 758 786	(18.25%)	164 160 849	(16.80%)
корсчетов НОСТРО в банках (чистых)	198 141 227	(24.81%)	166 839 675	(17.07%)
межбанковских кредитов, размещенных на срок до 30 дней	264 901 811	(33.17%)	441 295 476	(45.16%)
высоколиквидных ценных бумаг РФ	56 304 732	(7.05%)	72 708 573	(7.44%)
высоколиквидных ценных бумаг банков и государств	2 588 081	(0.32%)	3 484 804	(0.36%)
высоколиквидных активов с учетом дисконтов и корректировок (на основе Указания №3269-У от 31.05.2014)	798 625 827	(100.00%)	977 188 768	(100.00%)

Из таблицы ликвидных активов мы видим, что незначительно изменились суммы средств в кассе, средств на счетах в Банке России, корсчетов НОСТРО в банках (чистых), увеличились суммы высоколиквидных ценных бумаг РФ, высоколиквидных ценных бумаг банков и государств, сильно увеличились суммы межбанковских кредитов, размещенных на срок до 30 дней, при этом объем высоколиквидных активов с учетом дисконтов и корректировок (на основе Указания №3269-У от 31.05.2014) вырос за год с 798.63 до 977.19 млрд.руб.

### 2.3 Анализ стратегии по развитию информационных технологий

Проанализируем использование ИТ в банках. Для анализа были отобраны следующие банки, являющиеся конкурентами ПАО «Сбербанк» в области информационных технологий: АО «Тинькофф Банк», ПАО КБ «УБРиР», АО «Газпромбанк».

АО «Тинькофф Банк». Моно-офис банка контролируется бизнесменом Олегом Тиньковым. Ключевыми сегментами, в которых работает финансовое учреждение, являются кредитные карты и частные депозиты. В последнее время банк также обслуживает юридических лиц. Главная особенность -

удаленная работа с клиентами по современным каналам связи и через агентов.

АО «Тинькофф Банк» «участвует в разработке единой биометрической системы в сотрудничестве с Ростелекомом, Почтовым банком и ВТБ. На момент демонстрации биометрическая система уже имела все основные функции, которые должны быть реализованы в реальном финансовом секторе»[37].

Уже 1 июля 2019 года «сбор биометрических данных о клиентах российскими банками начался в ходе процедуры выдачи кредитов. Стоит отметить, что АО «Тинькофф Банк» распознает голоса клиентов во время звонков в колл-центр с 2017 года. Хотя процедура ограничена фотографией с высоким разрешением и записью голосовых образцов»[37].

Кроме того, биометрия должна решить проблему нехватки банков в небольших отдаленных городах России, что делает внедрение биометрии в АО «Тинькофф Банк» особенно актуальным - у банка нет филиалов. Так как проверка клиента с использованием биометрических данных считается наиболее надежной, этого также достаточно для получения кредита без посещения отдела.

Помимо собственных разработок, банковские технологии АО «Тинькофф Банк» могут быть дополнены внешними идеями и приложениями. В 2017 году были приобретены права на перспективное приложение VKarmanе. Суть программы в том, что, используя мобильное приложение, можно сохранять отсканированные документы в цифровом формате на телефоне, не вводя данные вручную. После того, как приложение было передано на сервер банка, шаблоны для каждого документа стали бесплатными, но регистрация по номеру телефона была обязательной.

Мало кто ассоциирует виртуальную реальность с банковскими технологиями, но она может быть полезна в качестве инструмента для привлечения клиентов. В июне 2018 года АО «Тинькофф Банк» подписал

соглашение с проектом «Иммерсия» об увеличении количества заявок на ипотеку.

VR позволяет клиентам погрузиться в экспресс-проект интерьера жилья с элементами дополнительной реальности, что должно повысить желание клиента приобрести собственную квартиру. Главное, что презентация представлена в разных версиях и показана с использованием технологий VR/AR.

ПАО КБ «УБРиР». Один из крупнейших банков Уральского региона, занимающий сильные позиции в топ-50 кредитных организаций России по основным финансовым показателям. Основными направлениями деятельности являются кредиты юридическим и физическим лицам, привлечение средств граждан во вклады, работа с ценными бумагами, валютные операции. Основным источником финансирования является личный фонд.

ПАО КБ «УБРиР» «последовательно реализует стратегию основного цифрового банка в регионе. Быстрый рост компании оказывает существенное влияние на ИТ: объем клиентских данных увеличивается на 20-30% в год, а производительность системы регулярно удваивается. В таких обстоятельствах текущая платформа хранения не сможет эффективно удовлетворить растущие потребности бизнеса. Поэтому банк решил использовать достижения технологических лидеров в области хранения данных»[40].

Кредитная организация выдвинула серьезные требования к производительности для своей новой платформы, которая требовала современного и надежного решения. После оценки всех вариантов экспертные системные интеграторы Jet Infosystems рекомендовали обновить платформу хранения с помощью Pure Storage Flash Array, который использует современные технологии All-Flash и протокол NVMe. Flash Array смог обеспечить 200 000 операций ввода-вывода в секунду с максимальным

временем отклика 2 мс или меньше. Банковские требования, касающиеся эффективности алгоритмов дедупликации и сжатия, также были выполнены.

Новейшая инфраструктура Pure полностью соответствует строгим требованиям к производительности UBRD. Кроме того, матрица достигла коэффициентов дедупликации и сжатия до 12:1 (вместо ожидаемых 3,5:1). Это имело значительный экономический эффект. В будущем банк планирует перевести большую часть своей критически важной ИТ-инфраструктуры на новую полностью флеш-платформу.

Банк достиг стадии, когда инфраструктурные проблемы перестали решаться традиционными методами, необходимо внедрять новые технологии и пробовать новые подходы. Проект показал, что решения Pure Storage являются отличной платформой для современной цифровой ИТ-инфраструктуры.

Следует также отметить, что ПАО КБ «УБРиР» «применило методологию «гибкого управления проектами», внедрив систему управления денежными средствами «АСУ». Автоматизированная система управления банкоматами, основанная на ежедневной статистике, строит математическую модель денежных потоков и денежных потоков в каждом устройстве из-за общего присутствия банка»[42]. Программа позволяет планировать лучшие маршруты и частоту поездок, снижая расходы на прием, особенно в отдаленных районах. Благодаря интеграции данных проекта расчета заработной платы с системой специалисты банка смогли учесть так называемое «превышение»: денежные затраты, которые не соответствуют статистическим моделям.

Проект, реализованный в сотрудничестве с метамоделью, позволяет оптимизировать управление денежными средствами в сети банкоматов. При реализации проекта использовалась модель распределения доходов, то есть вместо того, чтобы платить за программное обеспечение в начале, предприниматель получал процент от прибыли. Благодаря этому банк может запустить систему без первоначальных инвестиционных затрат и начать

зарабатывать с первого месяца работы с системой. Это также помогло минимизировать риск и гарантировало прямой интерес к оптимизации производительности системы.

Проект был одной из первых крупных банковских реализаций, реализованных с использованием методологии Agile - гибкого управления проектами. Обновления системы производились в еженедельных пакетах (спринтах), каждый из дополнительных офисов мог вносить улучшения. По их просьбе разработчики сразу внесли необходимые изменения, которые затем были разосланы во все отделы. Поэтому за 5 месяцев специалисты сделали более 138 значительных улучшений в дополнительных функциях и выпустили 25 версий системы.

ОАО «Газпромбанк» «развивает сотрудничество с уже успешными финтех-компаниями, такими как Яндекс и Mail.ru, внимательно следит за стартапами, ищет и анализирует новые идеи»[41]. С момента выхода на рынок ОАО «Газпромбанк» улучшило бизнес-модель. ОАО «Газпромбанк» начал работать с технологиями, полностью ориентированными на Интернет. Банкиры, расположенные в торговых точках, могут быстро получить потребительский кредит онлайн, чтобы клиенты могли покупать товары и услуги в любой части России. Перспективная бизнес-модель банка, включая блокчейн, искусственный интеллект, большие данные и финтех-технологии, не используется банком в полной мере. Это динамичная экономическая модель, постоянно развивающаяся банком.

Более 40% активных клиентов банка уже используют мобильные приложения банка. Число партнеров интернет-банкинга растет. ОАО «Газпромбанк» реорганизовало банковскую сеть и сократило количество офисов. Это были очень ощутимые результаты развития банка в цифровом будущем. Основное внимание уделяется практическим результатам использования больших данных в сотрудничестве с финтех-компаниями. Следует также отметить, что ОАО «Газпромбанк» ввело новые процессы и новые департаменты, отвечающие за сотрудничество с большими данными,

разработку каналов и цифровых продуктов из исследовательских центров Lean Startup (то есть бережливого подхода к развитию).

ПАО «Сбербанк» последовательно реализует «Стратегию 2020» по созданию экосистемы и оцифровке своих продуктов и услуг. Еще в 2017 году была разработана новая версия платформы ESF 7.0 с более высоким уровнем надежности и производительности, поскольку режим совместного использования поддерживается в многоблочной архитектуре и в режиме ожидания, что обеспечивает большую отказоустойчивость и улучшенное непрерывное обновление функциональных подсистем системы.

В феврале 2018 года ПАО «Сбербанк» «разработал услугу на основе алгоритмов глубокого машинного обучения для массовой оценки коммерческой недвижимости, которая является одним из самых популярных видов. Для выбора наиболее подходящих аналогов используется нейронная сеть, которая обрабатывает информацию о характеристиках объекта, его местонахождении, пешеходном движении, ценовых зонах, а также о близости более 200 категорий POI (туристических точек)»[45].

Сервис автоматизирует рутинный процесс выбора похожих объектов, предоставляя специалистам больше времени для специализированной работы. Это сокращает время оценки с нескольких дней до минут и в то же время улучшает качество. Кроме того, использование единой платформы сочетает методологический и оценочный подходы.

В направлении Run ПАО «Сбербанк» реализует обширную стратегическую программу повышения доступности критически важных ИТ-систем. В течение четырех лет банк инвестировал в то, что технологические окна и время простоя таких систем измеряются часами в год.

Важным направлением стало развитие гибких методов управления в ПАО «Сбербанк». Цель банка - перенести все направления изменений в Agile. В 2017 году была достигнута важная веха: около 7000 ИТ-специалистов и корпоративных сотрудников работают в гибком режиме и

закрывают розничный, корпоративный бизнес и создают стратегические платформы.

Институты CDO и CDS были созданы ПАО «Сбербанк», чтобы преобразовать банк в технологическую компанию. Это централизованные учреждения: один работает над управлением моделями данных предприятия и синхронизирует поток данных из одной системы в другую, а другой отвечает за создание моделей, которые затем используются в проектах искусственного интеллекта.

Таким образом, основной целью стратегии (рис. 4) является «реализация инициатив, которые позволят ПАО «Сбербанк» выйти на новый уровень конкурентоспособности, что позволит ему конкурировать с мировыми технологическими компаниями, поддерживая лучший банк для населения и бизнеса»[35]. Основной целью банка является увеличение размера его бизнеса, повышение прибыльности и эффективности, а также повышение гибкости, скорости и ориентации на клиента, внедрение новых технологий и обучение новым.

Руководство банка считает, что «это может быть достигнуто, в первую очередь, путем создания лучшего клиентского опыта не только в финансовом секторе, но и в других секторах, путем интеграции современных технологий во все банковские продукты, услуги и процессы, в дополнение к развитию эффективное управление и развитие лучших сотрудников»[39].



Рисунок 4 - Основные стратегические приоритеты на период 2018-2020 гг.

Улучшает качество обслуживания клиентов и экосистемы - клиентская база, отношения с клиентами, банковские реквизиты и знания о них являются основой коммерческого успеха и конкурентных преимуществ, которые необходимо поддерживать и расширять в новой стратегии. Цель состоит в том, чтобы предложить клиентам возможность сэкономить время и деньги в финансовом и в других сферах их жизни.

Независимо от того, какие продукты и услуги разрабатываются для клиентов, руководство сначала поймет конечные потребности и разработает оптимальное обслуживание клиентов на основе анализа клиентов, дизайнерского мышления, современных технологий и лучших практик ведущих мировых компаний. ПАО «Сбербанк» продолжит расширять и совершенствовать свою линейку продуктов и услуг.

Для частных клиентов:

- а) «он предлагает лучшие карточные и расчетные продукты на рынке;
- б) предлагает клиентам услуги долгосрочного финансового планирования, которые помогают управлять текущими доходами и расходами, а также создавать индивидуальные инвестиционные портфели;
- в) создает экосистему передачи P2P для клиентов;

- г) запускает новую услугу «Кредитный потенциал»: индивидуальный и контролируемый лимит для каждого клиента с немедленной доставкой и без необходимости ввода дополнительной информации;
- д) обеспечивает цифровой доступ к государственным услугам. Для корпоративных клиентов:
  - создает платформу для ПАО «Сбербанк» Старт, которая поможет предпринимателям открывать и развивать свой бизнес,
  - обеспечивает немедленные соглашения между всеми розничными и корпоративными клиентами,
  - предлагает клиентам мгновенные кредиты за счет заранее утвержденных лимитов,
  - предлагает лучшие продукты на рынке,
  - укрепляет отраслевой опыт и предложение специализированных кредитных продуктов,
  - запускает продукты государственно-частного партнерства»[47].

ПАО «Сбербанк» строит индивидуальные отношения с клиентами:

- а) «предоставляет клиентам персонализированные продукты и услуги в удобном канале, также основанном на внешних данных и социальном типе;
- б) предлагает советы, которые помогут клиентам сэкономить время и деньги;
- в) персонализирует предложение для крупных корпоративных клиентов и предлагает консалтинговые услуги»[39].

ПАО «Сбербанк» обеспечивает легкий доступ к услугам по всем каналам, объединяет онлайн и оффлайн сервисы и обеспечивает значительное региональное присутствие. Оптимизирует работу по физическим каналам, разрабатывает и внедряет новый облик и формат отделов. Предоставляет недорогой и удобный сервис для корпоративных клиентов в сети универмагов; предоставляет корпоративным клиентам

возможности получать услуги и открывать счета в любом месте с помощью локального менеджера.

ПАО «Сбербанк» также создает и внедряет инновационные интерфейсы для цифровых каналов:

- «улучшение качества обслуживания клиентов в Сбербанк Онлайн и Сбербанк Бизнес Онлайн, запуск цифрового помощника на базе Мобильного банка, запуск голосового помощника и услуги чат-ботов;
- создание онлайн-аккаунта и регистрация компании для поддержки юридических лиц;
- предложение массовым клиентам и предприятиям «прозрачный» цифровой опыт;
- разработка и персонализация услуг онлайн-банкинга для каждой важной роли в компании-клиенте (так называемый ролевой доступ);
- разместит в сети 100% финансовых и нефинансовых услуг, предназначенных для представителей малых и микропредприятий»[48].

ПАО «Сбербанк» внедряет «единую биометрическую идентификацию по всем каналам, которая быстро и легко распознает клиента и обеспечивает доступ к продуктам и услугам банка»[35].

ПАО «Сбербанк» информирует «своих клиентов о новых предложениях, предупреждает о возможных рисках через возможные каналы (банковские, социальные сети, обмен мгновенными сообщениями и т.д.). И делает все возможное, чтобы защитить клиента от ненужных коммуникаций. Кроме того, создана платформа автоматизации маркетинга для повышения эффективности рекламных кампаний и каналов привлечения и поддержки клиентов, а также для обеспечения стабильного потока клиентов»[39].

Он будет продолжать предлагать практичные и понятные продукты и услуги своим старшим клиентам:

- «отличные надежные финансовые продукты: пенсионные карты с более высоким процентом на балансе и бесплатном обслуживании, специальные условия для депозитов, бонусы и партнерские кампании и т.д.;
- адаптировал нефинансовые услуги, такие как пакет льготного выхода на пенсию и услуги, способствующие комфортному и активному выходу на пенсию»[49].

ПАО «Сбербанк» делает физические и цифровые каналы удобными и понятными для клиентов. С этой целью он будет поддерживать высокий уровень обслуживания и привычный формат в физических каналах, создавать физические филиалы банковских отделений интернет-банкинга, обучать онлайн-банкингу и мобильному банкингу, объяснять все возможные финансовые риски и увеличивать пропускную способность.

ПАО «Сбербанк» проанализировал различные потребности клиентов, уровень экономической привлекательности и конкурентоспособности различных секторов российской экономики и определил приоритетные направления развития.

Среди них наиболее значительными с точки зрения инвестиций и потенциальной прибыли являются электронная коммерция и логистика, которым уделяется больше внимания.

Надежность и эффективность. Важнейшим приоритетом банка является обеспечение надежной и стабильной работы всех ИТ-систем с возрастающей нагрузкой. Во-первых, критические системы, которые позволяют обрабатывать транзакции.

Кроме того, ПАО «Сбербанк» продолжает совершенствовать и поддерживать непрерывность ИТ, пока не перейдет на новую платформу, чтобы взять на себя дополнительный операционный риск и удвоить затраты.

ПАО «Сбербанк» продолжает повышать производительность, поддерживая высокий уровень поддержки ИТ-систем и бизнес-операций путем:

- «централизация и дезактивация нецелевых систем;
- улучшение качества внедряемого программного обеспечения благодаря новым технологиям, таким как облачные вычисления (облачные вычисления), DevOps, программно-определяемые сети (программно-определяемые сети);
- снижение затрат на поддержку за счет унификации системы, аутсорсинга и автоматизации;
- снижение затрат на бэк-офисные операции за счет оптимизации и автоматизации рутинных процессов с использованием алгоритмов роботизированного программного обеспечения и внедрения искусственного интеллекта;
- уменьшение географического расположения центров поддержки»[51].

Новая платформа. ПАО «Сбербанк» должен завершить миграцию клиентов, продуктов и данных на новую платформу к концу 2020 года. Кроме того, платформа предлагает решения для многоканального интерфейса и бэк-офиса, API-сервисы для партнеров по коммуникациям и базовые действия в экосистеме, а также пересмотренные процессы полного цикла (процессы E2E) для всех продуктов и услуг (рис. 5).

Наконец, для повышения скорости и эффективности разработки банк представит методы и инструменты DevOps, направленные на повышение скорости создания и обновления сервисов и приложений за счет эффективного взаимодействия инженеров. Переход на новую платформу приведет к радикальному изменению нынешнего делового подхода. К концу 2020 года объем клиентских данных в банке увеличится почти в 10 раз.



Рисунок 5 - Основные цели стратегии в области защиты данных

Важнейшим вопросом для ПАО «Сбербанк» является развитие внутренней компетенции в работе с данными, а также привлекательности в качестве работодателя для аналитиков дефицитных данных.

Руководство банка разработало и будет продолжать развивать особые условия труда, продолжит сотрудничество с лучшими университетами страны и создаст собственное сообщество экспертов по анализу данных. Банк обеспечивает постоянное развитие компетенций своих сотрудников в области сбора, анализа и защиты данных.

Новые качественные люди в эффективных командах. ПАО «Сбербанк» сформулировал компетенции 2020 года, которыми должны обладать его сотрудники:

- решение проблем и системное мышление;
- управление эффективностью и ответственностью;
- инновации;
- сосредоточиться на ориентации на клиента;
- развитие команды развития и сотрудничества;
- местное самоуправление.

Банк реструктурирует свои процессы, обучение и оценку персонала, чтобы успешно развивать новые навыки.

Чтобы предоставить сотрудникам навыки, которых недостаточно «на рынке труда (управление крупномасштабными преобразованиями, Agile, DevOps, работа с данными), ПАО «Сбербанк» открыл Академию технологий и данных Корпоративного университета. Здесь он обучает руководителей и сотрудников отделов новым навыкам: сотрудники бизнес-подразделений приобретают навыки в области ИТ»[51], а их коллеги по ИТ изучают бизнес-процессы. Это увеличивает командную работу.

ПАО «Сбербанк» продолжает обучение персонала в таких областях, как обслуживание, эмпатия и эмоциональный интеллект.

Команды вместо иерархий. «Умение работать в команде, сотрудничество, разрешение конфликтов, создание атмосферы психологической безопасности, открытости и доверия, включая изучение проблем и ошибок, постоянную обратную связь, становятся еще более жесткими требованиями к руководителям банков и их поведению»[53].

ПАО «Сбербанк» считает, что проблемы современного мира могут быть решены только командами с разной профессиональной жизнью и опытом; Таким образом, переход к организационным формам Agile команды (100% оборота и Технологического блока в 2020 году), «бирюзовой организации» в банках, продолжается и развивает культуру стартапов для поддержки инноваций.

Культура. ПАО «Сбербанк» активно развивает свою лидерскую команду, совершенствуя свои лидерские качества и целевые навыки, что будет постоянно улучшая команду.

К концу 2020 года необходимо создать понятный и персонализированный способ познакомить сотрудника с компанией и поддерживать отношения после увольнения, уделяя особое внимание людям и профессиям, которые создают максимальную ценность для бизнеса.

Кроме того, ПАО «Сбербанк» уделяет особое внимание культуре разработки и внедрения новых продуктов и услуг и активно внедряет и

обучает сотрудников культуре непрерывного развития DevOps, современным техническим практикам, подходам и инструментам.

HR функция. Роль HR также значительно изменена. Изменения основаны на переходе от HR к облачной платформе. Факторы успеха: усиление роли менеджеров в управлении персоналом, автоматизация важнейших «инструментов и процессов управления персоналом (до 90%), интеграция моделей, основанных на анализе сотрудников. Использование искусственного интеллекта и социотипирования»[54] при определении наиболее важных процессов, стандартизации и централизации сервисов HR-транзакций для всех функций.

ПАО «Сбербанк» также продолжает пилотные проекты с госорганами по электронному документообороту.

Роль деловых партнеров и территориального отдела кадров все больше фокусируются на определении задач и сотрудников, имеющих ключевое значение для бизнеса, предоставлении необходимых людских ресурсов в долгосрочной перспективе, повышении эффективности работы команды, поддержке ключевых сотрудников, реструктуризации отделов и их количестве.

Все это позволяет ПАО «Сбербанк» входить в пятерку лучших работодателей, поддерживать ключевую ставку не более 10%, обеспечивать участие работников на 75% и поддерживать рост расходов на персонал (рис. 6).



Рисунок 6 - Ключевые задачи в сфере управления персоналом

Финансовые цели стратегии 2020 года. Основная финансовая цель 2020 года - расширить сферу деятельности до определенного уровня доходности и значительно увеличить прибыль ПАО «Сбербанк».

Принимая во внимание неблагоприятные внешние условия, умеренные ожидаемые темпы экономического роста и запланированное снижение чистой процентной маржи, это требует значительного улучшения всех финансовых показателей.

Банк поддерживает высокий показатель ROE на уровне 20%, что ведет к увеличению собственных средств банка до конца 2020 года.

В то же время банк обеспечивает последовательное увеличение дивидендов, выплачиваемых акционерам в форме дивидендов в соответствии с новой дивидендной политикой.

Операционный результат. Согласно прогнозам банка, тенденция к снижению процентных ставок и ожидаемые низкие темпы роста будут оказывать давление на чистую процентную маржу Сбербанка.

Однако основным источником роста прибыли по-прежнему является процентная маржа, в которой снижение маржи компенсируется средним

увеличением активов примерно на 8% в год. Кроме того, долгосрочным направлением является постоянный рост комиссий.

Банк обеспечивает безрисковый рост комиссий более быстрыми темпами, около 15% в год. Более половины этого увеличения приходится на карты и покупки, а также на наличные расчеты.

Операционные расходы. ПАО «Сбербанк» планирует достичь беспрецедентной прибыльности в течение следующих трех лет. Его целью является снижение отношения операционных затрат к чистой операционной прибыли (CIR) до уровня, близкого к 30%. Он также «оптимизирует другие области расходов: недвижимость, расходы на самообслуживание, ограничивая их рост до уровня, не превышающего инфляцию»[48].

Значительное увеличение расходов было запланировано руководством банка только на ИТ (8% в год) и цифровую связь, что продиктовано стратегическими приоритетами. В то же время стоимость ИТ в ПАО «Сбербанк» смещена с поддержания текущих операций банка в сфере трансформационных проектов (рис. 7).

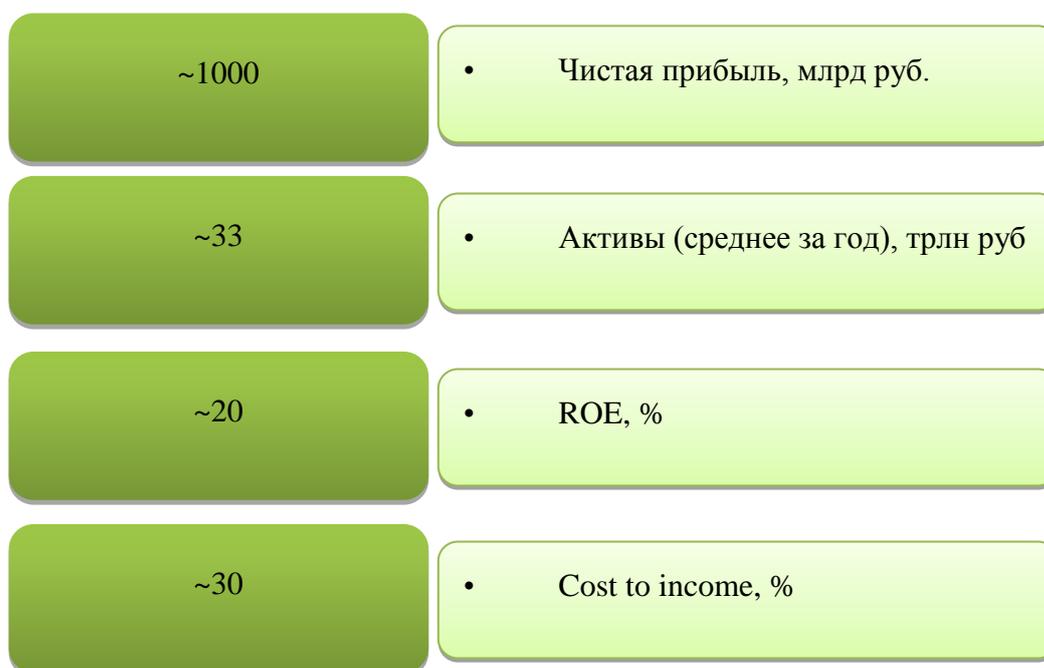


Рисунок 7 - Основные финансовые цели стратегии 2020 года

Одним из ключевых элементов бизнес-модели ПАО «Сбербанк» является взвешенная политика управления рисками. Планируется дальнейшее снижение уровня расходов на наращивание резервов и доведение его до 1,3% к концу 2020 году.

Руководство банка установило целевой уровень затрат на риск ниже среднего по российской банковской системе в течение делового цикла.

Ключевым фактором снижения риска является дальнейшее совершенствование системы управления рисками путем внедрения расширенного анализа процессов управления рисками, мониторинга рисков в реальном времени и поддержания портфеля высокого качества.

Наивысшим и неоспоримым приоритетом ПАО «Сбербанк» является выполнение всех требований регулирующего органа, в том числе посредством активного взаимодействия с регулирующими органами.

В дополнение к системе постановки целей и управления эффективностью, созданной ПАО «Сбербанк», создана система синхронизации для целей блоков, стратегических инициатив, KPI и

еженедельного мониторинга Президента и Совета; приоритетное управление банком - платформа, экосистема и Agile.

Рассмотрев информационные технологии, разработанные банками, представим сравнительную характеристику в таблице 10.

Таблица 10 – Сравнительная характеристика информационных технологий банков

Показатель	ПАО «Сбербанк»	АО «Газпромбанк»	АО «Тинькофф Банк»	ПАО «УБРиР»
Наличие дистанционных форм обслуживания клиентов	+	+	+	+
Переход на биометрические технологии	+	-	+	-
Степень замены человеческого труда IT-технологиями	65%	40%	80%	50%
Расходы банка на IT-технологии, % от активов или прибыли в 2019 г.	18584,8 млн. руб.	757,2 млн. руб.	865,5 млн. руб.	832,5 млн. руб.

Подводя итоги, отметим, сегодня ПАО «Сбербанк» - это «современный универсальный банк, который удовлетворяет потребности различных групп клиентов в широком спектре банковских услуг»[60]. Сегодня ПАО «Сбербанк» является признанным лидером национальной банковской системы, основой ее стабильности и надежности.

## **Выводы по разделу 2**

ПАО «Сбербанк» является лицом российской банковской системы на международном рынке, участвует в формировании экономической политики, влияет на макроэкономические процессы в стране и способствует реализации прибыльных программ развития.

Разветвленная сеть отделений банка и «использование передовых технологий делают его доступным в любой части страны. Стремясь к совершенству в банковском секторе, банк уделяет особое внимание

разработке основополагающих принципов своего развития, а также созданию и достижению ключевых позиций в области конкурентных преимуществ, исходя из приоритета интересов своих клиентов»[39]. Миссия и корпоративная идеология банка - удовлетворять потребности каждой стратегической группы банковских клиентов по всей России в надежных и качественных банковских услугах, обеспечивая при этом стабильное функционирование российской банковской системы. В рамках стратегии 2020 года банк определил приоритеты развития, для достижения своих целей банк внедряет широкий спектр новых банковских продуктов на основе современных технологий.

ПАО «Сбербанк» продолжает использовать существующие «конкурентные преимущества, из которых доверие клиентов является наиболее важным и эффективным. Значительная ресурсная база и капитал ПАО «Сбербанк» позволяют ему предоставлять крупные и долгосрочные кредиты и инвестиции и занимают лучшие позиции среди российских банков по привлечению средств на международном финансовом рынке»[49]. Повышение качества работы ПАО «Сбербанк» и его дальнейшей работы, очевидно, связано с появлением качественно новых форм риска и их последствий. Поэтому необходимо улучшать «систему управления рисками в ближайшее время. Для этого необходимо повысить гибкость управления, чтобы обеспечить быстрое реагирование на меняющиеся рыночные условия и более быстрое развитие современных информационных технологий»[59].

### **3 Перспективы развития информационных технологий**

#### **3.1 Перспективы использования blockchain -технологий**

ПАО «Сбербанк» расширяет перечень интернет-магазинов, поддерживающих оплату покупок с помощью интернет-банка в режиме реального времени. С целью улучшения возможностей операционной эффективности ПАО «Сбербанк» предлагается внедрить Blockchain.

Первым шагом по внедрению данной технологии в ПАО «Сбербанк» является внедрение технологии внутри банка. Как только ПАО «Сбербанк» создаст экосистему, «банк может легко распространить ее на внешних участников финансового института. ПАО «Сбербанк» может также использовать двухэтапный подход к реализации blockchain для плавного перехода во внедрении»[61].

Этап 1: Сперва «внедрить решение на blockchain для внутренних транзакций и других областей экосистемы, где осуществляется контроль информации и доступа к данным. Например, доступ к кредитной документации, обмен информацией между внутренними бизнес-группами банков и регуляторами и т.д.»[63] ПАО «Сбербанк» также может использовать blockchain для межстрановых транзакций по всем направлениям, распространяющимся по всему миру.

Этап 2: После того как ПАО «Сбербанк» «внедрил и протестировал внутреннюю экосистему на технологии blockchain, можно начать подключаться к другим blockchain-экосистемам, партнерам и взаимодействовать с другими финансовыми учреждениями»[61].

Ниже приводятся три ключевых случая, когда blockchain можно использовать в поэтапном подходе.

Процесс KYC и AML: ПАО «Сбербанк» может использовать решения на основе blockchain-технологии для поддержки KYC-данных о клиентах.

Данные решения могут использоваться в различных сферах бизнеса в банке наряду с обеспечением соответствия AML.

Кроме того, с помощью блокчейна клиенты ПАО «Сбербанк» банка смогут более свободно осуществлять микроплатежи, так как комиссия за их выполнение будет намного ниже. ПАО «Сбербанк» останется только вносить и снимать средства и проверять операции.

На данный момент практически у каждой компании или банка есть своя бонусная программа. Используя блокчейн, можно создать единую платформу для бонусных программ для всех участников.

Особенностью ПАО «Сбербанк» станет «ведение бонусных программ без создания централизованной инфраструктуры, а также возможность интеграции с другими бонусными программами без участия самого банка. Так, например, клиент банка получает бонусы за выполнение определенной банковской операции. Позже он может обменяться с другим человеком на бонусы другой компании. При этом ПАО «Сбербанк» и компании могут принимать бонусы от других организаций без заключения сделок за счет торговых возможностей»[39].

На основе блокчейна ПАО «Сбербанк» сможет повысить эффективность своей деятельности, оптимизировать функции бэк-офиса, снизить риски.

К примеру, рейтинг расчетов баллов скоринга показали, что рейтинг клиента составляет 90%. Можно сделать однозначный вывод о том, что совокупный документально подтвержденный доход, который получает клиент, достаточен с целью выполнения всех обязательств перед банком, а именно погашения основного долга, уплаты процентов, уплаты комиссии и прочее.

По результатам анализа, можно предположить, что уровень дохода не сократится на протяжении полного периода кредитования. В рамках системы Blockchain ставка кредитования для таких клиентов рассчитывается как

базовая ставка, уменьшенная на 2%. Рассчитаем размер аннуитетного платежа для клиента в рамках Blockchain.

$$Ka = (0,0133*(1+0,0133)^{36}) / ((1+0,0133)^{36} - 1) = 0,03514.$$

Размер ежемесячных выплат составит

$$Pa = 500000*0,03514 = 17578,52 \text{ руб.}$$

Обобщим приведенные результаты в таблице 11.

Таблица 11 – Условия кредитования клиента при использовании Blockchain

Показатель	Значение
Кредитный продукт	Потребительский кредит
Сумма кредита, руб.	500000
Срок кредита, лет	3
Процентная ставка, %	16
Размер ежемесячных выплат, руб.	17578

Таким образом, это усложнит кредитный процесс на стадии рассмотрения заявки и стадии решения о выдаче кредита заемщику, но при этом позволит сократить уровень просроченной задолженности заемщиков, который на сегодняшний день увеличивается быстрыми темпами.

### **3.2 Перспективы использования облачных технологий**

Как следует из анализа, недостатки в хозяйственной деятельности ПАО «Сбербанк», влияющие на уровень его конкурентоспособности, в значительной степени, определяются низким уровнем использования облачных технологий.

Круг задач в этой области довольно широк. Основными преимуществами использования являются: снижение сложности создания отчетов; сокращение затрат и продолжительности аудитов при одновременном снижении риска; репликация СМК в короткие сроки.

В целях повышения эффективности применения информационных технологий, целесообразным, по мнению автора, представляется внедрение

облачных технологий. Как следует из анализа, имеющаяся ИТ-инфраструктура в настоящее время не в состоянии обеспечить быструю и бесперебойную работу серверов. Модернизация же ИТ-инфраструктуры подразумевает построение ИТ-инфраструктуры с нуля, что влечет за собой значительные финансовые затраты.

В случае если ПАО «Сбербанк» решает оборудовать собственную серверную в каждом филиале, банку предстоит вложить немалые деньги в реализацию такого проекта. Помимо закупки серверов и сетевого оборудования возникает необходимость в приобретении серверной стойки, источников бесперебойного питания, кондиционеров. Кроме того, к указанным расходам добавляются затраты на монтажные и эксплуатационные работы, необходимые для поддержания серверного оборудования в рабочем состоянии, обеспечивая бесперебойную работу серверов.

К тому же, оборудование собственной ИТ-инфраструктуры в каждом филиале невыгодно не только со стороны финансовых затрат, но и также с точки зрения профиля деятельности. На сегодняшний день проекты по виртуализации ИТ-инфраструктуры активно внедряются многими ведущими компаниями и банками. Процесс виртуализации подразумевает создание единой системы, основой которой являются виртуальные машины, обеспечивающие функционирование ИТ-инфраструктуры в обычном режиме, разница состоит лишь в том, что в этом случае на одном физическом сервере возможно запустить сразу несколько виртуальных серверов. Это и есть в своем роде виртуальная ИТ-инфраструктура. Одним из главных преимуществ виртуализации является тот факт, что ПАО «Сбербанк» не обязательно оборудовать свою собственную серверную в каждом филиале, поскольку есть возможность получить качественную и надежную ИТ-инфраструктуру в аренду у облачного провайдера. В то же время такое решение позволяет значительно сократить общие затраты на ИТ-отдел.

Таким образом, можно сделать вывод, что виртуализация ИТ-инфраструктуры ПАО «Сбербанк» обеспечит бесперебойную работу серверов, и, как следствие, сократятся простои в работе (как это случилось ранее).

Виртуализация серверов далеко не единственный способ снизить расходы на ИТ. В настоящее время облачные провайдеры предоставляют широкий спектр услуг. Некоторые из этих услуг, по нашему мнению, целесообразно использовать в ПАО «Сбербанк».

Рассмотрим подробно одну из таких услуг - виртуальные рабочие станции (VDI). С помощью использования облачных технологий ПАО «Сбербанк» могут быть оптимизированы процессы закупок, производства, транспортировки, управления запасами, складирования в рамках новой экосистемы. Рассмотрим пути и методы повышения эффективности логистических и закупочных процессов при внедрении SaaS (software as a service - программное обеспечение как услуга - это модель предоставления лицензии на программное обеспечение по подписке). Основным результатом внедрения и оптимизации процессов станет формирование новой системы управления. Представим в виде таблицы 12 основные требования по различным областям изменений.

Таблица 12 - Основные требования к системе управления ПАО «Сбербанк» при проектировании SaaS

Ожидаемый результат	Основные требования
Интегрированная система с отраслевыми процессами	Единая интегрированная система, поддерживающая процессы технического обслуживания и ремонта оборудования, включающая в себя: <ul style="list-style-type: none"> <li>– управление договорами;</li> <li>– планирование и учет материальных и трудовых ресурсов;</li> <li>– планирование и учет складских и логистических операций;</li> <li>– управление производством;</li> <li>– управление инвестиционными программами и проектами;</li> <li>– нормирование и расход материалов и запасных частей;</li> <li>– финансовое планирование и учет;</li> <li>– управление качеством.</li> </ul>
Оптимизация материальных и трудовых ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– повышение координации в процессе планирования, согласование планов;</li> <li>– оптимизация планов и повышение эффективности в распределении работ;</li> <li>– оптимизация поставок материалов.</li> </ul> формирование аналитической отчетности по эффективности площадки.
Анализ и контроль	<ul style="list-style-type: none"> <li>– постоянный контроль уровня оборотного капитала и четкое распределение ответственности за снижение и поддержание достаточного уровня;</li> <li>– анализ и контроль факторов, влияющих на себестоимость;</li> <li>– обеспечение прозрачности затрат.</li> </ul>

Начнем с производственных процессов, которые могут быть оптимизированы с помощью таких решений, как:

- ведение полной и прозрачной истории обслуживания каждого заказа;
- возможность ведения неограниченного количества различных видов технологического, управленческого и финансового учетов;
- электронный документооборот;
- оптимизация логистики;

- мобильные рабочие места производственного и диспетчерского персонала;
- возможность постоянного и оперативного контроля процессов, сравнение прогноза с фактическими данными.

Что касается логистики, то здесь следует отметить две проблемные зоны, оптимизация которых позволит решить многие проблемы в данной области (так как многие логистические процессы связаны с планированием и управлением транспортировкой и складированием). Рассмотрим более детально, что включает в себя каждая из них:

- планирование и управление транспортировкой: работа с заявками, планирование маршрутов, планирование транспорта (собственный\заемный), расчет затрат, контроль логистических затрат и поступивших счетов от сторонних транспортных компаний, передача информации в управленческий учет для расчета себестоимости услуг. SaaS также позволяет контролировать все аспекты работы отдела логистики и организовать полный доступ к оперативной информации;
- управление складом позволяет организовать внутрискладскую работу с учетом физических параметров склада. Возможно использование различных стратегий хранения и подбора ТМЦ полностью, проведение всех необходимых складских операций. Возможность централизованного хранения и управления внеплановыми запасами без необходимости хранить такой запас на каждом складе.

Отдельно рассмотрим сферу закупок. Внедрение SaaS в данный процесс предоставит ПАО «Сбербанк» следующие возможности:

- полноценный процесс планирования закупок. Ежегодный, квартальный, месячный, оперативный планы снабжения;
- организация централизованного/децентрализованного процесса снабжения;

- полное отслеживание всего процесса закупок в единой системе. Автоматизированный процесс закупок «от заявки до оплаты»;
- единое информационное пространство для всех подразделений. Упрощенное получение отчетности и анализа данных по любым аналитическим срезам;
- унификация и сокращение документооборота. Создание единого архива документации;
- автоматизация проведения закупочных процедур (тендеров).

Кроме того, при использовании SaaS могут быть решены проблемы и в остальных отраслях ПАО «Сбербанк», а именно: в процессе управления персоналом и управления финансовой деятельностью.

В финансовой сфере появляются возможности, позволяющие сотрудникам быстрее и качественнее выполнять свою работу, а руководителям иметь более точное представление о финансовом состоянии, вовремя принимать те или иные решения.

Преимущества, предоставляемые облачной системой SaaS, будут заключаются в следующем:

- среднесрочное и краткосрочное финансовое планирование по ЦФО и статьям доходов/расходов в единой среде на базе платежных условий в договорах;
- единая цепочка документов и автоматизированный контроль наличия бюджета позволяет упростить проверку и обработку заявок на платеж;
- оперативная и достоверная отчетность по доступности и остатку бюджетных средств на базе документов-оснований (договоров, заявок на платеж, платежей);
- формирование платежного календаря на базе платежных условий договоров;
- формирование прогноза ликвидности на базе входящих и исходящих финансовых документов;

- возможность планирования по нормативам, внутренних перерасчетов работ и расчета планового тарифа оказания работ;
- организация оперативного ввода информации на местах в момент возникновения факта хозяйственной деятельности.

Что касается последнего из описываемых процессов – управления персоналом, то в этой области существующие проблемы ПАО «Сбербанк» могут решаться с помощью введения следующих изменений (предоставляемых облачными вычислениями):

- введение единой системы с настроенными процессами управления персоналом;
- введение организационной структуры и нормативной информации с сохранением истории изменений;
- автоматическая визуализация организационной структуры;
- поддержка требуемой законодательством специфики кадрового учета, учета времени и расчета зарплаты в Российской Федерации, формирование законодательной отчетности;
- стандартный функционал сервисов самообслуживания и центра обработки HR-запросов сотрудников;
- ведение единого каталога должностных требований и квалификаций сотрудников;
- планирование и проведение всех видов обучения (очное, дистанционное обучения и тестирование, вебинары), учет результатов обучения;
- построение единой базы внутренних и внешних кандидатов;
- единая база резервистов с учетом их квалификаций и готовности к замещению;
- учет использования трудовых ресурсов.

Общая схема работы облачных технологий представлена на рисунке А.1 в Приложении А - программа находится на удаленном сервере и

сотрудники-пользователи могут использовать ее авторизовавшись в браузере из любой локации, с любого устройства.

В результате проделанной работы формируется новая система управления, которая представлена в таблице 13.

Таблица 13 - Новая система управления ПАО «Сбербанк» при использовании облачных технологий

Комплексная система управления	Комплексная система управления: управление договорами, планирование и учет материальных и трудовых ресурсов, планирование и учет складских и логистических операций, управление инвестиционными программами и проектами, административно-хозяйственная деятельность. Обеспечение согласованности планов: стратегических, оперативных, финансовых и производственных. Оптимальные планы производства, закупки ТМЦ, позволяющие снизить уровень складских запасов. Оптимизация запасов с постоянным спросом (страховой запас, точка заказа).
Повышение эффективности процессов	Сокращение времени и затрат на анализ, выверку, сопоставимость и передачу информации, минимизация ручной обработки информации и сопровождения документов за счет интеграции логистических и учетных операций
Единая технологическая платформа	Единая информационно-технологическая платформа, соответствующая масштабам ПАО «Сбербанк» и планам роста, обеспечивающая ключевые процессы цепочки добавленной стоимости. Ускорение процесса подключения новых активов в единую систему при их приобретении/вводе в эксплуатацию.

Таким образом, была сформулирована новая система управления, которая позволит ПАО «Сбербанк» достичь наибольших результатов и повысит эффективность производства. Все эти изменения произойдут после внедрения в IT-инфраструктуру облачной технологии SaaS. Предлагаемая оптимизация позволит ПАО «Сбербанк» улучшить процесс путем совершенствования каждой из сфер его деятельности, таким образом, у экосистемы появляются возможности для повышения качества процессов, соответственно, получения дополнительных прибылей, расширения клиентской базы.

### 3.3 Оценка эффективности предложений

Рассмотрим в таблице 14 затраты на приобретение и корректировку технологии Blockchain.

Таблица 14 – Затраты на приобретение технологии «Blockchain»

Показатели	Общая сумма, руб.
Стоимость технологии «Blockchain»	400000
Приобретение терминалов для безналичной оплаты	13135
Курс обучения по работе с системой (единожды)	10000
Оперативная установка	3000
Монтаж и накладка программы	22000
Итого:	448135

По данным таблицы видно, что затраты на приобретение технологии «Blockchain» составляют 448135 рублей. Процент затрат на внедрение технических систем от прибыли составляет 0,3%.

Методика оценки эффективности внедрения облачных технологий в рамках новой экосистемы будет включать в себя следующие элементы:

- оценка источников и величины снижения затрат;
- оценка стартовых инвестиций в проект внедрения.

Прежде всего, автором выделены источники снижения затрат в сфере управления производством, которые могут быть достигнуты в результате использования ПАО «Сбербанк» облачных технологий (таблица 15).

Таблица 15 - Снижение затрат от оптимизации ПАО «Сбербанк» в результате использования облачных технологий

Направление оптимизации	Факт. затраты (млн. руб.)	% улучшений	Экономия (млн. руб.)
Сокращение трудовых затрат на ремонт и обслуживание ТПС	3309,14	3 – 5%	99.27 – 165.46
Сокращение затрат на МТР для ремонта и обслуживания	4840,32	2 – 6%	96.81 – 290.42
Повышение эффективности планирования	231*0,54	10 – 20%	12.47 – 24,99
Всего, млн.руб./год			208.55 – 480.87

Данного результата планируется достичь за счет следующих факторов:

а) сокращение затрат на ремонт и обслуживание технических планов сооружений (ТПС):

- снижение количества незапланированных / аварийных ремонтов за счет своевременных и полных ремонтов и обслуживания;
- повышение производительности ремонтных рабочих за счет снижения простоев из-за отсутствия необходимых запасных частей и материалов;
- сокращение ручного труда и минимизация ошибок при вводе данных о ремонтах и структуре ТПС, снижение административной нагрузки вследствие отказа от ведения бумажных записей обслуживания оборудования (сбор данных, рабочие задания и т.п.).

б) повышение коэффициента технической готовности парка:

- повышение контроля исполнения собственных договорных обязательств перед заказчиками;
- повышение контроля исполнения подрядчиками договорных обязательств.

в) сокращение затрат на материально-технические ресурсы для ремонта и обслуживания:

- повышение качества ремонта и поддержание оборудования в состоянии готовности к эксплуатации;
- сокращение затрат за счет более точного планирования спецификаций, перечня материалов и оборудования к закупке;
- формирование смет на основании актуальных справочников и цен на материалы, оборудование и услуги;
- повышение точности планирования и усиление контроля графиков выполнения собственных работ и работ подрядчиков и графиков поставки оборудования и материалов.

Источники оптимизации затрат в области логистики представлены в таблице 16.

Таблица 16 - Снижение затрат от оптимизации сферы логистики ПАО «Сбербанк» за счет использования облачных технологий

Направление оптимизации	Факт. затраты (млн. руб.)	% улучшений	Экономия (млн. руб.)
Сокращение логистических затрат за счет качественного планирования, снижения платы за простой транспортных средств	96	20 – 30%	19,2 – 28,2
Снижение потерь в денежном выражении за счет хищений в процессе транспортировки, хранения на складах, учета груза «без документов»	34,5	30 – 50%	10,4 – 17,3
Всего, млн.руб./год			29.6 – 46.1

Данного результата планируется достичь за счет следующих факторов:

- сокращение логистических затрат за счет повышения точности планирования перевозок на среднесрочном\долгосрочном горизонтах;
- уменьшение количества простоев транспортных средств за счет повышения точности планирования;
- уменьшений логистических затрат за счет оптимизации маршрутов и уменьшения неэффективных перевозок;
- доступность актуальной информации по состоянию склада и внедрение системы резервирования позволят уменьшить количество ситуаций с отсутствием необходимого товара на складе;
- эффективная система управления складом и транспортировками позволяет более чем на 50% увеличить эффективность работы существующего персонала;
- контроль на всех этапах осуществления перевозок позволяет уменьшить объем потерь за счет хищений и халатности.

Далее рассмотрим таблицу 17, где продемонстрирован экономический эффект от внедрения системы SaaS в область закупок.

Таблица 17 - Сокращение затрат от оптимизации сферы закупок

Направление оптимизации	Факт. затраты (млн. руб.)	% улучшений	Экономия (млн. руб.)
Сокращение затрат на закупки (качественное годовое планирование и консолидация закупок, расширение количества обрабатываемых предложений).	4390,5	2 – 3%	87,8 – 131,7
Сокращение затрат на закупку материалов и услуг за счет сокращения срочных закупок .	439,1	5 – 10%	22,0 – 43,9
Сокращение трудозатрат (сокращение продолжительности цикла закупок и трудоемкости работ, повышение эффективности складских операций и поставок)	329 * 0,54	15 – 30%	26,6 – 53,3
Всего, млн.руб./год	-	-	136,4 – 228,9

К основным факторам экономии в области финансов необходимо отнести следующие: сокращение времени обработки первичных бухгалтерских документов, сокращение затрат на планирование и бюджетирование, сокращение затрат на закрытие бухгалтерских книг.

Экономический эффект от изменений, внедренных путем Saas в сферу финансов представлен в таблице 18, где также продемонстрирован процент улучшений, экономию и фактические затраты ПАО «Сбербанк».

Таблица 18 - Экономия от оптимизации сферы финансов ПАО «Сбербанк» при использовании облачных технологий

Направление оптимизации	Факт. затраты (млн. руб.)	% улучшений	Экономия (млн. руб.)
Сокращение времени обработки первичных бухгалтерских документов	173* 0,54	10 – 15 %	9,3 - 14,0
Сокращение затрат на планирование и бюджетирование	46* 0,54	20 – 30%	5,0 – 7,5
Сокращение затрат на закрытие бухгалтерских книг	314* 0,38 * 0,54	20 – 30%	12,9 – 19,3
Сокращение затрат на казначейство и управление наличностью	9 * 0,54	10 – 15%	0,5 – 0,7
Повышение эффективности аналитики бизнеса и отчетности	46 * 0,54	10 – 15%	2,5 – 3,7
Всего, млн.руб./год	-	-	30.2 – 45.2

Данного результата планируется достичь за счет следующих факторов:

а) сокращение времени обработки первичных бухгалтерских документов;

б) сокращение затрат на планирование и бюджетирование:

- автоматизация процесса планирования, исключение дублирования операций, сокращение ручных сверок информации, минимизация ошибок;
- автоматизация контроля исполнения бюджета.

в) сокращение затрат на закрытие бухгалтерских книг:

- автоматизация процессов расчета фактической себестоимости;
- автоматизация процессов подготовки регламентированной бухгалтерской и налоговой отчетности;
- повышение производительности бухгалтерского департамента за счет автоматического формирования данных бухгалтерского учета.

г) сокращение затрат на казначейство и управление наличностью:

автоматизация функций работы с финансовыми сделками (кредиты, займы, финансовые инструменты) с возможностью формирования автоматических бухгалтерских проводок;

д) повышение эффективности аналитики бизнеса и операционной деятельности:

- снижение времени на подготовку управленческой отчетности, улучшение качества данных, исключение необходимости двойного ввода данных, минимизация ошибок, отказ от ручного формирования отчетности (Excel);
- автоматизированный анализ план-факт (планирование в той же аналитике, что и сбор фактических данных).

Последняя сфера оптимизации это управление персоналом, экономия от внедрения облачных технологий ПАО «Сбербанк» представлен в таблице 19.

Таблица 19 - Экономия от оптимизации сферы управления персоналом ПАО «Сбербанк» при использовании облачных технологий

Направление оптимизации	Факт. затраты (млн. руб.)	% улучшений	Экономия (млн. руб.)
Сокращение трудозатрат на ведение кадрового делопроизводства.	92	15 – 20%	13,8– 18,4
Всего, млн.руб./год	-	-	13.8 – 18.4

Данного результата планируется достичь за счет следующих факторов:

- а) сокращение трудозатрат при поддержке базовых процессов:
  - сокращение затрат за счет минимизации ручных операций и однократного ввода информации;
  - сокращение затрат за счет использования сервисов самообслуживания, центра обработки HR-запросов сотрудников;
  - оптимизация процессов за счет внедрения лучших практик;
  - уменьшение количества ошибок при расчете заработной платы и сдаче отчетности по заработной плате.
- б) повышение вовлеченности сотрудников:

- прозрачность связи между бизнес-результатами ПАО «Сбербанк» и работой каждого сотрудника;
- эффективность и прозрачность системы мотивации сотрудников;
- прозрачность перспектив развития сотрудника.

в) повышение эффективности обучения:

- планирование курсов исходя из недостаточности уровня компетенции для текущей или перспективной позиции.

г) Повышение внутренней эффективности

(производительности труда):

- эффект от управления по целям;
- прозрачность связи между бизнес-результатами ПАО «Сбербанк» и работой каждого сотрудника;
- формирование переменной части заработной платы исходя из выполнения поставленных производственных целей (индивидуальные + цели подразделения).

д) увеличение доли закрытия вакансий собственными

ресурсами:

- эффект за счет заблаговременного планирования преемственности в ПАО «Сбербанк».

Сведем все расчеты экономической эффективности от внедрения SaaS в одну таблицу Б.1 (Приложение Б), в которой результаты будут выглядеть более наглядно. Как следует из данной таблицы, во всех сферах управления присутствует экономия, как в консервативном, так и в оптимистичном сценарии. Наибольшая экономия в денежном эквиваленте получены в сфере производства, они составляют 208.55 млн. руб. в консервативном сценарии и 480.88 млн. руб. при наилучшем исходе. Это достигнуто за счет значительного сокращения затрат материально–технических ресурсов, а также, затрат на ремонты и обслуживание. Также высокая степень эффективности от внедрения облачной системы достигнута в сфере управления закупками и логистикой (как единовременная, так и ежегодная

экономия). Далее по уменьшению следуют сферы финансов и управления персоналом, где экономия составит 30.2 млн. руб. и 13.8 млн. руб. при консервативном сценарии.

Не стоит также забывать и о ежегодных затратах ПАО «Сбербанк» на обслуживание облачной системы SaaS в структуре экосистемы. Данные затраты представлены в таблице 20, они включают в себя затраты на консалтинг, лицензию на ПО, поддержку ПО, на инфраструктуру и накладные расходы.

Таблица 20 - Затраты на внедрение и эксплуатацию системы Saas в структуру ПАО «Сбербанк»

Виды затрат	Стартовые единовременные инвестиции, млн. руб.	Текущие затраты на поддержание технологии				
		1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год
Консалтинг	120.00	20.00	40.00	45.00	15.00	-
Лицензии на ПО	45.00	13.50	13.50	18.00	-	-
Поддержка ПО	26.33	0.99	3.92	4.86	8.46	8.10
Инфраструктура	16.50	0.50	16.00	-	-	-
Накладные расходы	15.00	7.00	5.00	3.00	-	-
Итого	222.83	41.99	78.42	70.86	23.46	8.1

Из приведенной таблицы видно, чем дольше ПАО «Сбербанк» будет пользоваться программным обеспечением облачной системы, тем меньше затраты на него в последующие годы. Так например, если в первый год использования общие затраты составят 41,99 млн. руб. в год, то на пятый год использования они уже снизятся до 8.1 млн. руб. в год.

Далее проведем расчеты проекта, проанализировав движение денежных средств. Это позволит определить срок окупаемости затрат ПАО «Сбербанк» при консервативном сценарии.

Исходные данные для вычислений:

Ставка дисконтирования 11%

Чтобы рассчитать NPV (чистый дисконтированный доход) для начала потребуется узнать чистый приведенный доход по каждому году проекта, который рассчитывается, как разница между прибылью и затратами:

$$\text{ЧПД}_1 = 0 - 42 = -42 \text{ млн. руб.}$$

$$\text{ЧПД}_2 = 85 - 78 = 6 \text{ млн. руб.}$$

$$\text{ЧПД}_3 = 329 - 71 = 259 \text{ млн. руб.}$$

$$\text{ЧПД}_4 = 422 - 23,5 = 398 \text{ млн. руб.}$$

$$\text{ЧПД}_5 = 402 - 8,1 = 394 \text{ млн. руб.}$$

Теперь рассчитаем NPV проекта по формуле:

$$\text{NPV} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t} \quad (1)$$

где CF – денежный поток;

I – сумма инвестиционных вложений в проект в t-ом периоде;

r – ставка дисконтирования;

n – количество периодов.

$$\text{NPV} = \frac{6}{(1+0,11)^1} + \frac{259}{(1+0,11)^2} + \frac{398}{(1+0,11)^3} + \frac{394}{(1+0,11)^4} - \frac{42}{(1+0,11)^0} = 724 \text{ млн. руб.}$$

Также, необходимо посчитать суммарные дисконтированные выгоды, сделаем это по следующей формуле:

$$\text{DCF} = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i}, \quad (2)$$

где DCF – дисконтированный денежный поток;

CF – денежный поток в период времени i;

r – ставка дисконтирования;

n – количество временных периодов, по которым появляются денежные потоки.

$$\begin{aligned} \text{DCF} &= \frac{402}{(1+0,11)^{5-1}} + \frac{422}{(1+0,11)^{4-1}} + \frac{329}{(1+0,11)^{3-1}} + \frac{85}{(1+0,11)^{2-1}} = 265 + 309 + 267 + 76 \\ &= 917 \text{ млн. руб.} \end{aligned}$$

Ежегодная экономия реализуются постепенно, в соответствии со сроками внедрения различных программ: 5% в 2-м году, 60% в 3-м году, 100% в 4-м году, 100% в 5-м году. Единовременная экономия

распределяется по годам в пропорции: 20% во 2-й год, 60% в 3-й год, 20% в 4-й год, 0% в 5-й год (рис. 8).

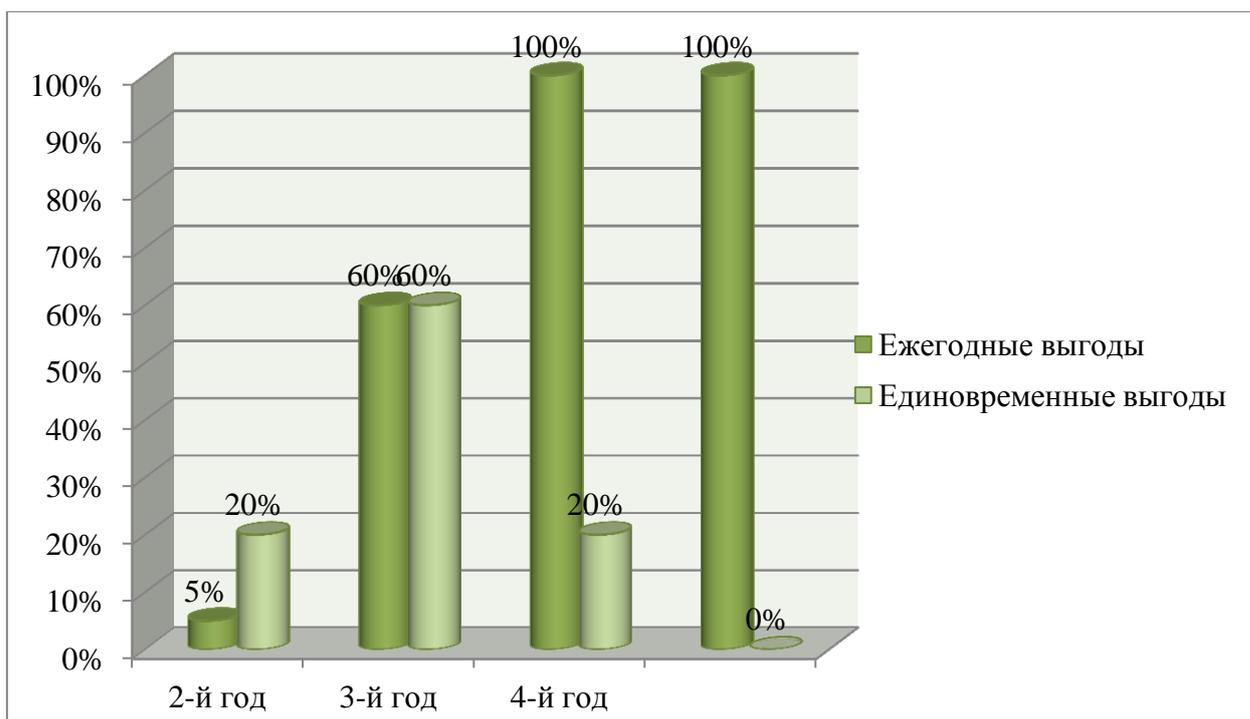


Рисунок 8 - График возврата инвестиций

Как видно из данного графика возврат инвестиций начинается уже через 9 месяцев после начала проекта. Чистая приведенная стоимость проекта 724 млн. руб. Полный срок окупаемости всей программы проектов составил 26 месяцев, а внутренняя норма доходности (IRR) составляет 224% (таблица 21).

Таблица 21 - Эффективность проекта внедрения облачных технологий

NPV	724 млн. руб.
IRR	224 %
Суммарные дисконтированные выгоды (5-го года)	917 млн. руб.
Окупаемость всей программы проектов	~ 26 месяцев

### Выводы по разделу 3

Таким образом, можно сделать следующие выводы.

Предлагается усовершенствовать технологию обслуживания частных клиентов. Кроме того, в целях повышения эффективности функционирования экосистемы, целесообразным, по нашему мнению, представляется внедрение облачных технологий. По результатам могут быть получены следующие выгоды: могут быть оптимизированы процессы закупок, транспортировки, управления запасами, складирования, управления финансами и персоналом.

## Заключение

Таким образом, с развитием этих технологий финансовые учреждения быстро столкнутся с некоторыми ограничениями в отношении своих человеческих ресурсов. Искусственный интеллект уже дает практические результаты, и предприятиям необходимо инвестировать в него уже сегодня. Во всем мире существует большой спрос на специалистов по искусственному интеллекту. Банкам придется подумать о том, как восполнить краткосрочный дефицит талантов, даже если они разрабатывают стратегию на долгосрочную перспективу. Системы разнообразны и непрерывно усложняются.

Финансовые учреждения должны теперь добавить более сложный режим федеративного управления идентификационной информацией, поскольку банки сталкиваются с новыми категориями пользователей. Существует шесть приоритетных задач, которые необходимо решить, чтобы повысить конкурентоспособность и добиться успеха в будущем: «обновление операционной модели ИТ для подготовки к «новому стандарту»; снижение затрат за счет упрощения старых систем, отказа от концепции SaaS в облаке, внедрения робототехники и систем искусственного интеллекта; увеличить технологические возможности для получения дополнительных данных о потребностях клиентов; подготовить архитектуру системы для подключения с любого устройства в любом месте; максимальное внимание к кибербезопасности; возможность привлечения перспективных квалифицированных специалистов для выполнения поставленных задач и достижения конкурентного успеха»[43].

ПАО «Сбербанк» является лицом российской банковской системы на международном рынке, участвует в формировании экономической политики, влияет на макроэкономические процессы в стране и способствует реализации прибыльных программ развития. Разветвленная сеть отделений банка и использование передовых технологий делают его доступным в любой части страны. Миссия и корпоративная идеология банка - удовлетворять

потребности каждой стратегической группы банковских клиентов по всей России в надежных и качественных банковских услугах, обеспечивая при этом стабильное функционирование российской банковской системы. В рамках стратегии 2020 года банк определил приоритеты развития, для достижения своих целей банк внедряет широкий спектр новых банковских продуктов на основе современных технологий.

ПАО «Сбербанк» продолжает использовать существующие конкурентные преимущества, из которых доверие клиентов является наиболее важным и эффективным. Значительная ресурсная база и капитал ПАО «Сбербанк» позволяют ему предоставлять крупные и долгосрочные кредиты и инвестиции и занимают лучшие позиции среди российских банков по привлечению средств на международном финансовом рынке. Повышение качества работы ПАО «Сбербанк» и его дальнейшей работы, очевидно, связано с появлением качественно новых форм риска и их последствий. Поэтому необходимо улучшать систему управления рисками в ближайшее время. Для этого необходимо повысить гибкость управления, чтобы обеспечить быстрое реагирование на меняющиеся рыночные условия и более быстрое развитие современных информационных технологий.

Предлагается усовершенствовать технологию обслуживания частных клиентов. Кроме того, в целях повышения эффективности функционирования экосистемы, целесообразным, по нашему мнению, представляется внедрение облачных технологий. Предложением, позволяющим эффективно и комплексно решить большинство из указанных проблем, является виртуализация рабочих мест пользователей.

С помощью использования облачных технологий ПАО «Сбербанк» могут быть оптимизированы процессы закупок, производства, транспортировки, управления запасами, складирования в рамках новой экосистемы. Рассмотрим пути и методы повышения эффективности логистических и закупочных процессов при внедрении SaaS (software as a service - программное обеспечение как услуга - это модель предоставления

лицензии на программное обеспечение по подписке). Основным результатом внедрения и оптимизации процессов станет формирование новой системы управления.

По результатам могут быть получены следующие выгоды: могут быть оптимизированы процессы закупок, транспортировки, управления запасами, складирования, управления финансами и персоналом. Дальнейшее внедрение инновационных цифровых инструментов будет способствовать успешному исполнению национальной программы «Цифровая экономика».

## Список используемых источников

1. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс]: принята всенар. голосованием от 12 дек. 1993 г.: (с учетом поправок от 30 дек. 2008 г. № 6-ФКЗ; от 30 дек. 2008 г. № 7-ФКЗ; от 5 февр. 2014 г. № 2-ФКЗ) // КонсультантПлюс: справ.правовая система. - Версия Проф. - Электрон.дан. - М., 2020.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая: Федеральный закон от 30.11.1994 № 51-ФЗ // Собр. законодательства РФ. 1994. № 32. Ст. 3301
3. О банках и банковской деятельности [Электронный ресурс]: ФЗ от 02.12.1990 г. № 395-1 (в ред. от 13.07.2015 г.) // Консультант Плюс: справочная правовая система. - Версия Проф. - М., 2020.
4. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]: распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р.// Консультант Плюс: справочная правовая система. - М., 2020.
5. О концепции развития России до 2020 года [Электронный ресурс]: распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 года № 1662-р (ред. от 08.08.2009 г.) // Консультант Плюс: справочная правовая система. - М., 2020.
6. О национальной платежной системе [Электронный ресурс]: ФЗ от 27.06.2011 г. № 161-ФЗ (ред. от 29.12.2014 г.) // Консультант Плюс: справочная правовая система. - Версия Проф. - М., 2020.
7. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р – 87с.
8. Абдукаримов, И.Т. Финансово-экономический анализ хозяйственной деятельности коммерческих организаций (анализ деловой активности): Учебное пособие / И.Т. Абдукаримов. - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.

9. Абрютинa, М., С. Экономический анализ товарного рынка и торговой деятельности / М.С. Абрютинa. - М. : ДиС, 2015. - 464 с.
10. Ашба, А.А. Особенности конкурентного поведения коммерческих банков в условиях цифровизации экономики (на примере Сбербанка России) // Социальные науки 2018. -№ -4- С. 17-21
11. Болдырева Т.В., Плеханов С.В. Влияние цифровых технологий на трансформацию предприятий пищевой промышленности // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2018.- № 3. С. 5-9
12. Буханов А.С., Никоненко Н.Д. Применение искусственного интеллекта в сфере банковского обслуживания в России//В сборнике: Проблемы современной экономики сборник материалов XXXVIII Международной научно-практической конференции. 2017. - С. 85-89
13. Воронин, В.П., Федосова С.Н. Деньги, кредит, банки: Учеб.пособие [Текст]. – М.: Юрайт-Издат, 2017. – 352 с.
14. Деньги. Кредит. Банки: учеб. / Г.И.Кравцова. – М.: Приор, 2017. – 576 с.
15. Доброхотов К.О., Плеханов С.В. Применение информационных технологии в банковской сфере // Социальные науки. 2018.- № 3 -. С. 52-56
16. Казанкина О.А. Значение информационных технологий в финансовом планировании предприятия // Экономическая безопасность и качество. 2018.- № 2 - С. 99-104
17. Кайнова В. Ф. Оценка эффективности инвестиционной политики ПАО «Сбербанк России» // Молодой ученый. – 2019. – № 38. –С. 100-104
18. Калашников А.Н., ПянзинаЮ.Ю., КублинИ.М, Фомин Р.В. Использование программных решений бизнес-аналитики как инструмент повышения конкурентоспособности компаний и регионов // Экономика устойчивого развития. 2019.-№1-. С. 289-292
19. Кащеев В.А. Цифровая трансформация банковского сектора // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2018. - № 4 - С. 40-44

20. Колмыкова Т.С. Многоцелевой характер структурно - инвестиционных преобразований экономики // Микроэкономика. 2018. -№ 1.- С. 82–85

21. Колмыкова Т.С., Ситникова Э.В., Третьякова И.Н. Кредитные ресурсы в решении задач модернизации национальной экономики // Финансы и кредит. 2017.- № 14.- С. 2– 11

22. КублинИ.М, Матковская Я.С. Состояние, перспективы и качество современной экономики: новые возможности и ограничения развития // Известия Волгоградского государственного технического университета. 2018. -№ 6 - С. 9-14

23. Кузнецова Н. А., Санинский С. А., Ильина А.В., ПукачГ.В. и др. Развитие интеграционных процессов в агропромышленном комплексе региона. Саратов, 2017.

24. Мартынович В. И. Государственный контроль за созданием интегрированных структур / / Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2005.- № 11-2. -С. 54-58

25. Найденков В.И. Виртуальный бизнес-инкубатор как инструмент взаимодействия бизнеса и образования//Наука и общество. 2017. -№2. -С. 37-40

26. Найденков В. И. Бизнес-инкубатор и бизнес-акселератор как элементы инфраструктуры развития малого предпринимательства: сравнительная характеристика и проблемы деятельности // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2018. -№2. -С. 96-99

27. Новикова Н.А. Современное состояние банковского сектора России // Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. 2018.- С. -455-459

28. Новикова Н.А., Котар О.К., Барышникова Н.Л. Современное состояние и перспективы развития банковской деятельности // Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы: Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. Под ред. Е.Б. Дудниковой. 2019. С. 278-283
29. Орлова И.А., Попенко В.А. Роль современных банковских технологий как фактор обеспечения конкурентоспособности в банковском секторе // Инновационные технологии в машиностроении, образовании и экономике. 2018. Т. 14. № 1-2 - С. 461-464
30. Патанина К. А. Развитие электронных банковских услуг на примере ПАО «Сбербанк России»: дипломная работа. – Томск, 2016. – 143 с.
31. Фатеева Ю. А. Деятельность коммерческих банков РФ по предоставлению цифровых продуктов и услуг в современных экономических условиях (на примере ПАО КБ «Восточный»): выпускная квалификационная работа бакалавра. – Томск, 2019 – С. 91
32. Юзвович А. В. Совершенствование банковских технологий в условиях межбанковской конкуренции: магистерская диссертация. – Екатеринбург, 2018. – 152 с.
33. Банки.ру [Электронный ресурс].- Режим доступа: [https://www.banki.ru/wikibank/pravlenie\\_banka/](https://www.banki.ru/wikibank/pravlenie_banka/).- Дата обращения: 10.11.2019.
34. Годовой отчет Сбербанка за 2016, 2017, 2018 год [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.sberbank.com/ru/investor-relations/reports-and-publications/annualreports>. - Дата обращения: 03.01.2020.
35. Интеллектуальная система управления розничной сетью позволила Сбербанку за год сэкономить 1,5 млрд.рублей [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://futurebanking.ru/reglamentbank/article/4172> .- Дата обращения: 03.01.2020.
36. Инфопедия для углубления знаний [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://infopedia.su/9xb71.html>- Дата обращения: 10.01.2020.

37. Использовать биометрию или нет - решение останется за клиентом [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php/effektivnosti-innovatsiy-na-nachalnyh-etapah-zhiznennogo-tsikla-naosnove-matematicheskogo>. - Дата обращения: 15.01.2020.

38. Как компания Сбербанк стала самой богатой в России [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://mysberonline.ru/kto-v-dannyj-moment-akcionery-sberbanka.html>.- Дата обращения: 04.02.2020.

39. Как работают организации будущего? [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://gameofcareers.ru/kakrabotayut-organizacii-budushhego/>.- Дата обращения: 08.12.2019.

40. Консультационный центр по банкам РФ [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.ccbank.ru/karty/banki-partnery-sberbanka-bez-komissii-snyatie-nalichnyx.html#i> – Дата обращения: 14.12.2019.

41. Кредитная фабрика экономит Сбербанку до 1 миллиона долларов в месяц [Электронный ресурс] – Режим доступа:<http://kreditorpro.ru/kreditnaya-fabrika-sberbanka>. - Дата обращения: 17.11.2019.

42. Материалы банка [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://card.sberbank21.ru/sbercrowd> - Дата обращения 14.01.2020.

43. Общая характеристика ПАО Сбербанк [Электронный ресурс].- Режим доступа: [https://otherreferats.allbest.ru/bank/00957370\\_0.html](https://otherreferats.allbest.ru/bank/00957370_0.html) - Дата обращения 08.12.2019.

44. Открытие Брокер [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://journal.open-broker.ru/visit-card/sberbank-rossii/> - Дата обращения: 07.12.2019.

45. Официальный сайт ПАО «Сбербанк России»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sberbank.ru>- Дата обращения: 05.02.2020.

46. Платонова А.Ю., Сабирова Г.Т. Роль банковской системы в современной рыночной экономике России [Электронный ресурс] / А.Ю. Платонова, Г.Т. Сабирова. – Самара, Государственный экономический

университет, 2010. – С. 5. – Режим доступа: <http://docplayer.ru/docview/54/34610506#file=/storage/54/34610506/34610506> - Дата обращения: 20.01.2020.

47. Повышение эффективности бизнеса банка: основные принципы и направления [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bankir.ru/publikacii/20090218/povishenie-effektivnosti-biznesa-banka-osnovnieprincipi-i-napravleniya-1681432/>- Дата обращения: 25.01.2020.

48. Положение об общем собрании акционеров [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://www.sberbank.com/ru/investor-relations/corporate-governance/general-shareholders-meeting-> Дата обращения 11.11.2019.

49. Прогноз развития банковского сектора в 2018 году: кризис бизнес модели [Электронный ресурс].- Режим доступа: URL: [https://raexpert.ru/researches/banks/prognoz\\_2018-](https://raexpert.ru/researches/banks/prognoz_2018-) Дата обращения: 22.01.2020.

50. Развитие открытых интерфейсов (Open API) на финансовом рынке [Электронный ресурс].- Режим доступа: [http://www.cbr.ru/Content/Document/File/36006/api\\_survey.pdf](http://www.cbr.ru/Content/Document/File/36006/api_survey.pdf)- Дата обращения: 02.02.2020.

51. Рейтинг банков на 01.01.2017 по показателю Просроченная задолженность по кредитам, выданным физ. Лицам [Электронный ресурс].-Режим доступа: <http://mir-procentov.ru/banks/ratings/credits-delay-partfl.html?date1=2017-01-01&date2=2016-01-01-> Дата обращения 12.01.2020.

52. Сбербанк Капитал [Электронный ресурс].- Режим доступа: [https://sbrfcapital.ru/?utm\\_source=restate.ru-](https://sbrfcapital.ru/?utm_source=restate.ru-) Дата обращения: 10.12.2019.

53. Сбербанк Лизинг [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://www.sberleasing.ru/about/> Дата обращения: 10.12.2019.

54. Совершенствование стратегического развития коммерческого банка в современных условиях (на примере ПАО «Сбербанк») [Электронный ресурс].-Режим доступа: [https://revolution.allbest.ru/bank/00978809\\_0.html](https://revolution.allbest.ru/bank/00978809_0.html) - Дата обращения: 22.01.2020.

55. Совокупность финансовых технологий, способствующих генерированию инноваций в банковской сфере [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://earchive.tpu.ru/bitstream/11683/29955/1/TPU201707.pdf> – Дата обращения: 14.12.2019.

56. Стратегия развития Сбербанка 2020 [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://www.sberbank.com/common/img/uploaded/files/sberbank-developmentstrategyfor2018-2020.pdf>-Дата обращения: 18.01.2019.

57. Удаленная идентификация[Электронный ресурс].- Режим доступа: [http://www.cbr.ru/fintech/remote\\_authentication](http://www.cbr.ru/fintech/remote_authentication)- Дата обращения: 02.02.2020

58. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://cbr.ru/CREDIT/coinfo.asp?id=350000004>- Дата обращения: 20.01.2019.

59. Цифровая трансформация Российских банков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/>- Дата обращения: 05.02.2020

60. Экономика API: как это работает [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://bosfera.ru/bo/ekonomika-api-kak-etorabotaet> - Дата обращения: 02.02.2020.

61. FutureBanking: «Как работает интеллектуальная система управления сетью отделений Сбербанка». [Электронный ресурс].- Режим доступа:<http://futurebanking.ru/post/3232> Дата обращения: 05.02.2020.

62. 5 главных тенденций банковских технологий в 2018 году [Электронный ресурс].- Режим доступа:<https://www.plusworld.ru/daily/cat-analytics/5-tendentsij-vbankovskih-tehnologiyah-v-2018-godu-2/> -Дата обращения: 05.02.2020.

63. Global FinTech Funding Reached \$36 Bn in 2016 With Payments Companies Securing 40% of Total Funds [Электронный ресурс] / Информационный портал о FinTech индустрии «Let's Talk Payment»; E. Mesgoryan. – Электрон. дан. – Сев. Каролина., 2017. URL: <https://letstalkpayments.com/global-fintech-funding-36-bn-2016/>, свободный. Дата обращения: 20.11.2020.

64. Financial markets in the digital economy: strategy and perspective : collective monograph / N.E. Sokolinskaya, O.I. Lavrushin, I.V. Lariionova [etc.] ; Financial University; edited by Lavrushina O.I. .— Riga : Financial University, 2019 .— 231 p. .— Издание на англ. Языке 336(англ.) F54 (ТП)

65. FinTech Unicorns: What's the Real Number? [Электронный ресурс] / Бизнес-портал о банках «TheFinanser.com»; С. Skinner. – Электрон. дан. – НьюЙорк, 2017. URL: <https://thefinanser.com/2017/05/fintech-unicorns-whats-realnumber.html/>, свободный. Дата обращения: 20.11.2020.

66. The Complete List of Unicorn Companies [Электронный ресурс] / Аналитическая компания «CB Insights». – Электрон. дан. – Нью-Йорк, 2017. URL: <https://www.cbinsights.com/research-unicorn-companies>, свободный. Дата обращения: 12.10.2020.

67. The Global FinTech Report: 2016 in Review [Электронный ресурс] / Аналитическая компания «CB Insights». – Электрон. дан. – Нью-Йорк, 2018. URL: [https://www.cbinsights.com/reports/CB-Insights\\_Fintech-Trends-Report-2018.pdf](https://www.cbinsights.com/reports/CB-Insights_Fintech-Trends-Report-2018.pdf), свободный. Дата обращения: 15.09.2020.

68. The Global Fintech Landscape Reaches Over 100 Companies, \$105B In Funding, \$867B In Value: Report [Электронный ресурс] / Бизнес-журнал «Forbes»; J. Baptiste Su. – Электрон. дан. – Вашингтон, 2016. URL: <https://www.forbes.com/sites/jeanbaptiste/2016/09/28/the-global-fintech-landscapereaches-over-1000-companies-105b-in-funding-867b-in-value-report/#74706cbb26f3>, свободный. Дата обращения: 15.09.2020.

# Приложение А

## Работа облачных технологий



Рисунок А.1 - Общая схема работы облачных технологий

## Приложение Б

### Обобщенные результаты оценки экономической эффективности

Таблица Б.1 - Обобщенные результаты оценки экономической эффективности от внедрения SaaS

– Единовременная экономия (млн. руб.)		
	Консервативный сценарий	Оптимистичный сценарий
<b>Управление закупками и логистика</b>		
Сокращение уровня запасов за счет сокращения цикла закупки, оптимального планирования закупок с учетом складских остатков, страховых запасов, товаров в пути	94.3	188.7
Сокращение количества неликвидов и товаров без движения.	67.9	135.8
<b>Всего</b>	<b>162.2</b>	<b>324.5</b>
<b>Ежегодная экономия (млн. руб.)</b>		
Сокращение затрат на закупки (качественное годовое планирование закупок, расширение количества предложений)	87.8	131.7
Сокращение затрат на закупку материалов и услуг за счет сокращения срочных закупок	22.0	43.9
Сокращение трудозатрат на управление запасами и закупками	26.6	53.3
Сокращение транспортных затрат за счет качественного планирования, снижения платы за простой трансп. средств	19.2	28.2
Снижение потерь за счет хищений в процессе транспортировки, хранения на складах, учета груза «без документов»	10.4	17.3
<b>Всего</b>	<b>166.0</b>	<b>274.4</b>
<b>Финансы</b>		
Сокращение трудозатрат на обработку первичной документации	9.3	14.0
Сокращение затрат на закрытие бухгалтерских книг	12.9	19.3
Повышение эффективности планирования и аналитики бизнеса и операционной деятельности	2.5	3.7
Сокращение затрат на планирование и бюджетирование	5.0	7.5
Сокращение затрат на казначейство и управление наличностью	0.5	0.7
<b>Всего</b>	<b>30.2</b>	<b>45.2</b>

Продолжение приложения Б

Продолжение таблицы Б.1

Производство		
Сокращение трудовых затрат на ремонты и обслуживание оборудования	99.27	165.46
Сокращение затрат МТР для ремонта и обслуживания	96.81	290.42
Повышение эффективности планирования и аналитики бизнеса и операционной деятельности	12.47	25.0
Всего	208.55	480.88
Управление персоналом		
Сокращение трудозатрат на ведение кадрового делопроизводства	13.8	18.4
Всего	13.8	18.4