

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
Высшая школа экономики и управления
Кафедра «Финансы, денежное обращение и кредит»
Направление «Экономика»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой,

профессор, д.э.н

_____ И.А. Баев

_____ 2018 г.

Технологии Big Data в банковской деятельности на примере ПАО Сбербанк

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

(бакалаврская работа)

ЮУрГУ – 38.03.01.2018.290 ВКР

Руководитель работы

к.э.н., доцент кафедры

_____ Е.С. Ткач,

_____ 2018 г.

Автор работы

Студент группы ЭУ – 413

_____ А.А. Завьялов

_____ 2018 г.

Нормоконтролер,

Ст. преподаватель кафедры

_____ И.А. Бочкарева

_____ 2018 г.

Челябинск 2018

АННОТАЦИЯ

Завьялов А.А Технологии Big Data в банковской деятельности на примере ПАО Сбербанк. – Челябинск: ЮУрГУ, ЭиУ-413, 93 с., 8 ил., 12 табл., библиографический список – 42 наим., 4 прил.

Выпускная квалификационная работа выполнена с целью изучения технологии Big Data в банковской деятельности и разработки рекомендаций по повышению эффективности использования технологии Big Data в ПАО Сбербанк.

В работе рассмотрены теоритические основы использования технологии Big Data в банковской деятельности, проведены финансовый анализ ПАО Сбербанк и мониторинг деятельности одного из его структурных подразделений в части использования технологии Big Data с последующим выявлением проблемных элементов. В завершении предложены рекомендации по совершенствованию использования технологии Big Data в ПАО Сбербанк.

ANNOTATION

Zavyalov A.A. The use of Big Data technology in the banking sector by the example of PJSC Sberbank. - Chelyabinsk: SUSU, EuU-413, 93 pages, 8 drawings, 12 tables, bibliographic list - 42 names, 4 app.

Graduation qualification work was carried out with the purpose of studying Big Data technology in banking and developing recommendations for increasing the efficiency of using Big Data technology in PJSC Sberbank.

The paper examines the theoretical foundations of using Big Data technology in banking, conducted a financial analysis of PJSC Sberbank and monitored the activities of one of its structural units in terms of using the Big Data technology with subsequent identification of problematic elements. In the end, recommendations are proposed for improving the use of Big Data technology in PJSC Sberbank.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ДАННЫХ.....	9
1.1 Основные задачи использования технологии Big Data в банкинге.....	9
1.2 Современная практика использования технологии Big Data в банкинге	17
1.3 Преимущества и недостатки использования технологии Big Data в банкинге.....	22
2 ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ ПАО СБЕРБАНК.....	27
2.1 Организационно-экономическая характеристика ПАО Сбербанк.....	27
2.2 Горизонтальный и вертикальный анализ отчетности ПАО Сбербанк...	33
2.3 Анализ финансового состояния ПАО Сбербанк.....	54
3 АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ BIG DATA В БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ПАО СБЕРБАНК.....	63
3.1 Анализ использования технологии Big Data в ПАО Сбербанк.....	63
3.2 Разработка рекомендаций по совершенствованию использования технологии Big Data в ПАО Сбербанк.....	68
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	76
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	82
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	86

ВВЕДЕНИЕ

Современные технологии Big Data в любой сфере деятельности позволяют максимально эффективно извлекать из огромного количества данных, полезную информацию. В рамках стратегии инновационного развития большинство российских кредитных организаций регулярно разрабатывают новые продукты, процессы и технологии. Рост конкуренции обуславливает значимость не только активного использования традиционных банковских продуктов и услуг, но и внедрения инновационных решений, немаловажным направлением из которых в банковской сфере является технология обработки данных Big Data. Многие успешные кредитные организации в последние годы ведут конкуренцию за завоевание доверия клиентов на базе внедрения передовых технологий в сфере обслуживания, что позволяет им ко всему прочему снижать издержки и получать высокие прибыли. В связи с этим тема выпускной квалификационной работы является актуальной.

Комплексное развитие технологии Big Data должно стать приоритетным направлением для кредитных организаций РФ. Сравнительный анализ состояния технологии Big Data в РФ и за рубежом позволяет утверждать, что уровень развития данной технологии за рубежом превосходит российский.

Объектом исследования является ПАО Сбербанк.

Предмет исследования – особенности использования технологии Big Data в банковской сфере и ПАО Сбербанк.

Цель работы – разработка рекомендаций по совершенствованию использования технологии Big Data в ПАО Сбербанк.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) рассмотреть теоретические основы использования технологии Big Data в банковской деятельности;
- 2) проанализировать финансовое состояние ПАО Сбербанк;
- 3) проанализировать использование технологии Big Data в банковской сфере и ПАО Сбербанк;

4) разработать рекомендации по совершенствованию использования технологии Big Data в ПАО Сбербанк.

Основой работы для написания теоретической части послужили труды Л.П. Кириченко, А.Л. Пospelова, А.Ф. Савдеровой, Л.А. Самсоновой, Э.П. Дуваловой, М.Ю. Старенкова. Для написания практической части были использованы труды Л.Г. Батраковой, Е.П. Жарковской, А.В. Смирнова.

Информационной базой анализа деятельности кредитной организации являются данные бухгалтерского учета и отчетности, изучение которых позволяет оценить финансовое положение кредитной организации, изменения, происходящие в ее активах и пассивах, выявить перспективы развития. Также нормативные и правовые документы, данные Центрального Банка РФ, аналитических агентств, литература и научные журналы.

В работе использованы общенаучные методы научного исследования, такие как эмпирико-теоретические (измерение, описание), логико-теоретические (аналогия, моделирование, анализ, синтез, сравнение, обобщение), мыслительно-теоретические (проблема, гипотеза, доказательство). Так же в работе использовались специальные методы анализа, такие как горизонтальный и вертикальный анализ, а также метод финансовых коэффициентов.

Цель и задачи работы определили логику исследования. В первой главе рассмотрены основы использования технологии Big Data в банковской деятельности. Во второй главе проведен финансовый анализ ПАО Сбербанк. В третьей главе проведен анализ использования технологии Big Data в банковской сфере на примере ПАО Сбербанк, а также разработаны рекомендации по совершенствованию использования технологии Big Data в ПАО Сбербанк. Для разработки рекомендаций были использованы референции практикующих специалистов в области внедрения технологии Big Data в банковскую сферу.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ДАННЫХ В БАНКЕ

1.1 Основные задачи использования технологии Big Data в банке

Постоянные изменения внешней среды, конъюнктуры рынка, потребностей и поведения клиентов, политики регуляторов и многих других внешних и внутренних факторов приводят к тому, что в настоящее время все участники экономических отношений работают в условиях высокой неопределенности. Одним из факторов неопределенности является большой объем разнородной поступающей информации, влияющей на принятие решений, вынуждающий организации использовать современные информационные технологии. Одной из технологий, дающих возможность не только обработки накопленной и вновь поступающей информации, но и использования ее для получения дополнительных доходов, стала технология Big Data [7].

Исследования в сфере Big data начались с конца 1980, когда данные были в основном в текстовом виде, позже, в 1990-ых с развитием интернета, компании уже не могли ограничиваться работой с текстами, в следствии чего возникла необходимость хранить веб-контент, изображения, аудио и видеозаписи, а также управлять ими [13].

В конце 90-х годов технологии Big Data расшифровывали через определение из трех «V»:

- volume: большие по размеру данные;
- variety: слабо структурированные и разнородные данные;
- velocity: высокая скорость обработки данных.

По мере повышения точности и универсальности системы, в качестве типичных характеристик «больших данных» были дополнительно сформулированы четыре новых измерения:

- value: степень важности или влиятельности информации;

- veracity: степень достоверности данных;
- variability/variance: характеристика естественной волатильности данных;
- viability: фундаментальность или долговечность параметров.

В качестве основных пользователей технологий Big Data эксперты называют банки. По мнению специалистов технологии Big Data решают основные три типа задач:

1. Хранение и управление объемом данных в сотни терабайт или петабайт, которые обычные реляционные базы данных не позволяют эффективно использовать.

2. Организация неструктурированной информации, состоящей из текстов, изображений, видео и других типов данных.

3. Генерация аналитических отчетов, а также внедрение прогностических моделей [13].

Основные задачи, для которых банки используют технологии Big Data представлены в Таблице 1.

Таблица 1 – Основные задачи, для которых банки используют технологии Big Data.

№ п/п	Наименование задачи	Краткая характеристика
1.	Скоринг	Скоринг — оценка кредитных рисков физического или юридического лица, основанная на статистических методах. Например, при заведении заявки на ипотечное жилищное кредитование, скоринговые системы проверяют клиента.

Окончание таблицы 1

2.	Оперативное получение отчетности	Технологии Big Data позволяют подключить к анализу финансового состояния клиента и огромный объем внешней информации, например, анализ социальных сетей. Например, прототип решения по взаимодействию с социальными сетями был запущен в Альфа-Банке еще в 2013 г. Причем социальные сети могут быть не только источником данных для анализа отзывов о банке. В них можно выявить, например, начало массовых сокращений в организации-заемщике, что явно говорит об ее ухудшившихся делах. И сделать соответствующие выводы — поднять процентную ставку по кредиту или вообще отказать в займе. И наоборот, в случае положительной динамики рассмотреть возможность выдачи кредита, не обеспеченного залогом.
3.	Безопасность	Недопущение проведения сомнительных операций и мошенничества

Несмотря на то, что исследования Big Data начались довольно давно, популярность данная тема приобрела относительно недавно. В 2015 году в базе данных научной периодики «SciVerse Scopus» было опубликовано 22 документа на тему Big data, в 2016 году 19 научных статей, а в 2017 году – 24 документа. За период 2014 – 2017 гг. наибольшее количество публикаций на данную тему было сделано Грузинским научным журналом «Management Information Systems Quarterly». Помимо этого, большое количество статей на тему Big data было опубликовано журналами «Wiley Interdisciplinary Reviews» (США), «IEEE Communication Magazine» (США), «ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing» (Канада). Страны, проявляющие наибольший интерес к исследуемой теме в 2014 – 2017 гг. – Грузия, Соединенные Штаты Америки, Канада, Великобритания, Индия и Китай (согласно статистике по опубликованным работам в базе данных «SciVerse Scopus») [9].

Ценность технологии больших данных состоит в том, что она позволяет организациям сохранять большие объемы разнообразной информации, создавая соответствующие базы данных, а также управлять ими и обрабатывать их в требуемое время с требуемой скоростью в соответствии с поставленными задачами. По типу хранимой информации базы данных подразделяются на три группы, представленные на рис. 1.



Рисунок 1 – Классификация баз данных по типу хранимой информации

Структурированные базы данных содержат информацию, имеющую определенную длину и формат (например, комбинации слов и чисел, даты, адреса клиентов, имена, и т. д.). По мнению экспертов, к информации, хранящейся в структурированных базах данных, относится порядка 20 % от общего объема данных. Структурированные данные являются наиболее привычным форматом данных. Источниками структурированных данных являются:

- данные с датчиков (например, GPS);
- финансовые данные (например, данные, относящиеся к торговле на бирже);
- данные о посещениях веб-сайтов;
- любые данные, вводимые человеком на различных сайтах, например, при участии в социологических опросах.

В неструктурированных базах данных содержится информация, не имеющая определенного формата. На долю неструктурированной информации относится большая часть всего объема данных (порядка 70 %).

Таким образом, большая часть информации, с которой сталкивается организация, является неструктурированной.

Источниками неструктурированных данных являются:

- спутниковые снимки;
- фото и видеодокументы (записи с видеорегистраторов);
- данные социальных сетей (YouTube, Twitter и т. д.);
- мобильные данные (текстовые сообщения, информация о месте нахождения).

Слабоструктурированная информация обладает признаками как структурированной, так и неструктурированной информации и не соответствуют четким стандартам. К слабоструктурированной относится информация в форматах стандартов EDI, SWIFT и XML. Информацию подобного типа можно рассматривать как промежуточный результат обработки сложных данных [7].

Самыми крупными пользователями технологии больших данных в России можно назвать банки. Основываясь на использовании открытых данных, технология «Big Data» применяется в таких банках, как «Банк ВТБ (ПАО)», ПАО «Сбербанк России», АО «АЛЬФА-БАНК», ПАО «БАНК УРАЛСИБ», АО «ОТП Банк», АО «Газпромбанк», АО «Райффайзенбанк». В целом, поступающие и имеющиеся в наличии данные можно охарактеризовать как потенциальную «золотую жилу» для любого банка, но чтобы добраться до настоящего золота, нужно качественно обработать внушительный объем разнородного материала и извлечь из него информацию о закономерностях и тенденциях, которые наиболее важны для принятия решений, связанных с деятельностью банка. На рис. 2 показана общая схема получения необходимых для организации проанализированных данных, построенная на использовании технологии больших данных и различных аналитических систем.

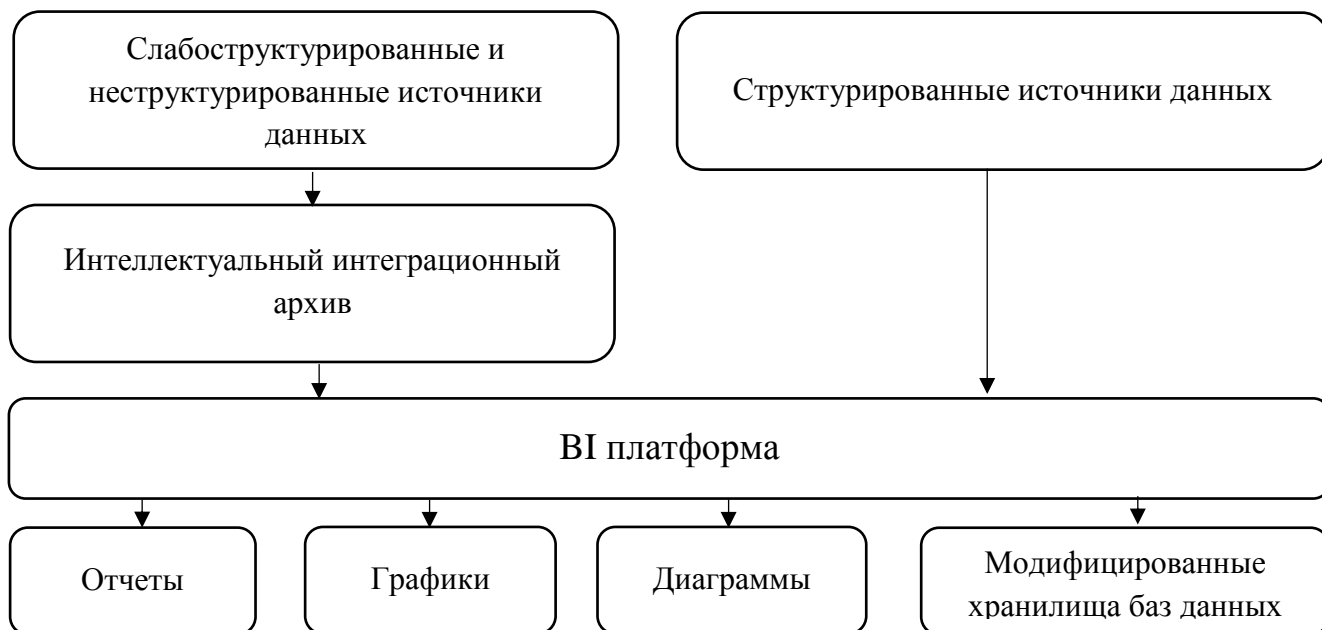


Рисунок 2 – Схема получения данных, основанная на использовании технологии больших данных и различных аналитических систем

На рис. 2 видно, что вся имеющаяся и вновь поступающая информация попадает на так называемую BI платформу. BI платформа (Платформа Business intelligence) представляет собой совокупность разнообразных методов и инструментов для перевода исходной информации в форму, оптимальную для использования организацией в соответствии с имеющимися целями. Стоит отметить, что структурированная информация передается на BI платформу напрямую, а неструктурированная и слабоструктурированная проходит предварительную обработку посредством технологии «Big Data» и трансформируется в интеллектуальный интегрированный архив.

Результатом работы BI Платформы является качественно иная информация, представленная в удобном и привычном формате в виде отчетов, графиков, диаграмм, предупреждений систем мониторинга, а также в виде хранилищ баз данных, имеющих существенные отличия от моделей, используемых в традиционных реляционных системах управления базами данных, делающих возможным обнаружение новых трендов посредством применения сводного поиска.

Одной из самых востребованных в мире систем для работы с большими данными является «Data Mining». «Data Mining» - технология, позволяющая обрабатывать информацию с целью автоматического поиска шаблонов, способных охарактеризовать какие-либо фрагменты неоднородных многомерных данных. Рассмотрим возможности применения систем анализа больших данных в банке на примере использования данной технологии. Область применения «Data Mining» не имеет ограничений. В методах работы этой системы в первую очередь заинтересованы именно банки, так как она позволяет выявить характеристики наиболее успешных для работы регионов, филиалов и клиентов для планирования дальнейшей деятельности банка. Применяемая в этой системе программа профилирования используется для оценки риска при выдаче кредитов клиентам банка.

На рис. 3 представлены задачи, решаемые с помощью «Data Mining» в банковской сфере.

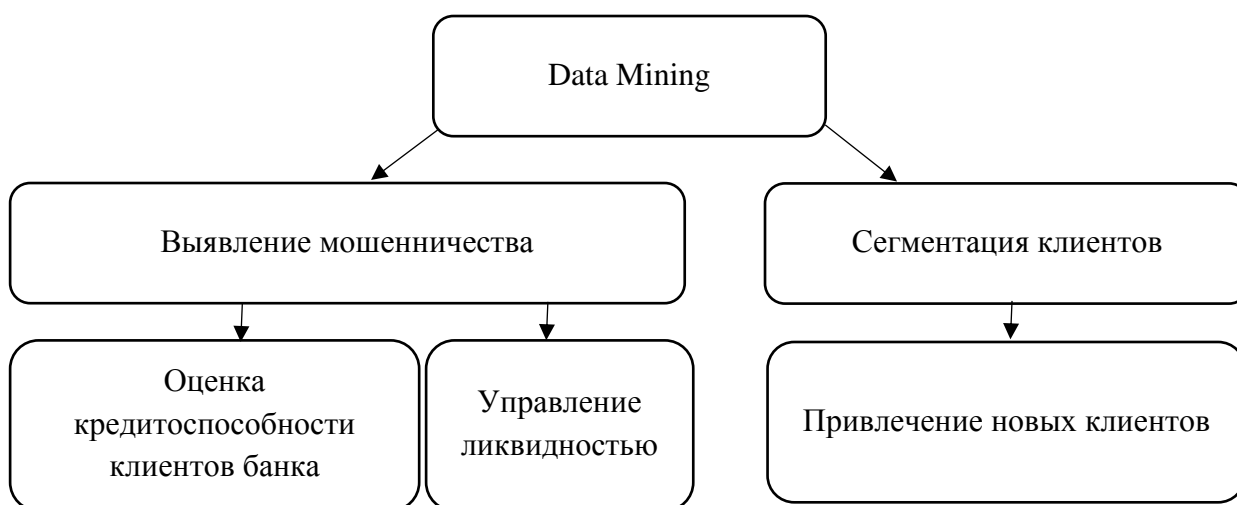


Рисунок 3 – Основные направления использования технологии «Data Mining» в банковской сфере

Определение некредитоспособности клиента без применения рассматриваемой аналитической технологии основывается преимущественно на интуиции, опыте,

субъективных представлениях сотрудников банка о благонадежности или неблагонадежности клиентов. Инструменты «Data Mining» профилируют клиентов, разделяя их на добросовестных и неблагонадежных заемщиков. Кроме того, становится возможным классифицировать заемщика по группам риска, то есть не только решить вопрос о возможности кредитования, но и установить лимит, проценты и срок возврата кредита.

Выявление мошенничества осуществляется с помощью применения «подозрительных стереотипов поведения», определяемых системой в результате анализа банковских транзакций, которые впоследствии были признаны банком мошенническими. Определение подозрительных случаев осуществляется путем использования совокупности последовательных операций на определенном временном интервале. Если в дальнейшем система воспринимает текущую операцию подозрительной, сотрудник банка, ориентируясь на полученную с помощью «Data Mining» информацию, имеет право, например, заблокировать операции с определенной картой. С помощью средств «Data Mining» банк также осуществляет сегментацию клиентов, что позволяет найти «профиль» наиболее выгодных клиентов и далее акцентировать свою маркетинговую политику для привлечения клиентов, соответствующих найденному «профилю». «Data Mining», интегрируя поступающие из внешних источников данные с имеющимися базами данных банков и обрабатывая огромное количество информации, помогает банкам строить прогнозные модели ценностей своих клиентов и соответствующим образом обслуживать каждую категорию. В целях привлечения новых клиентов, банк классифицирует клиентов на «более выгодных» и «менее выгодных». После определения наиболее выгодного сегмента клиентов банк проводит более активную маркетинговую политику по привлечению клиентов именно среди группы «более выгодных» [7].

Также перспективным считается направление по применению Big Data в работе банка, в сфере сбора просроченной задолженности, так как для сбора просроченной задолженности необходим контакт с должником.

Для установления связи с клиентом, нужна актуальная контактная информация. Благодаря технологии Big Data становится возможным обрабатывать не только те данные, которые есть у банка для поиска подобной информации, но искать и контактную информацию и в других местах. На пример в социальных сетях, форумах и других ресурсах, где клиент мог бы оставить свои актуальные данные. Для обработки таких больших объемов информации и требуется технологии Big Data. Более того информация в социальных сетях может быть представлена и в формате текста или даже фото или видео. Следовательно, переход на работу с большими объемами данных как никогда актуален в данной сфере.

Согласно CyberSecurity.ru, исследования университета Британской Колумбии в Ванкувере, применение ботов в социальных сетях, показало, что с помощью данных ботов возможно получить достаточно большие объемы информации: сколько поделились той или иной ссылкой, сколько раз тот или иной клиент заходил на определенную страницу и многое другое. Из данного исследования видно, что поиск контактной информации (телефон, адрес) становится возможным. Так как при этом приходится обрабатывать большие объемы данных и работать с ними, когда они представлены в различных форматах, необходимо использовать технологии Big Data.

Наличие актуальных контактов клиента в разы повышают эффективность и скорость выполнения функции по сбору просроченной задолженности. Что в свою очередь снижает затраты банка на создание резервов [19].

1.2 Современная практика использования технологии Big Data в Российских и зарубежных банках

Исторически аналитические системы играют важную роль в деятельности банка, так как их конечное назначение состоит в том, чтобы дать управленцу возможность «дотянуться» до любого уголка своего бизнеса, критически

взглянуть на каждый показатель и дать его объективную и всестороннюю оценку, принять правильное решение.

В этом состоит ключевой долгосрочный тренд развития технологий Big Data – охватывать все больший спектр задач, расширяя свой инструментарий [11].

Примером наиболее активного использования аналитической системы «Data Mining» в российском банковском секторе является ПАО «Сбербанк России». Тема важности анализа больших массивов информации затрагивается в стратегии банка на 2014 – 2018 гг. Банк в полной мере осознает маркетинговые преимущества использования современных технологий, посредством использования системы «Data Mining». В банке ведется постоянная работа по борьбе с мошенничеством, повышением эффективности продаж и совершенствованию технологии привлечения новых и удержания уже имеющихся клиентов банка. В банке работает лаборатория по большим данным, формирующая личные профили клиентов на основе анализа банковских транзакций, данных программ лояльности, информации госструктур, социальных сетей и коллекторских агентств.

В октябре 2016 г. Сбербанк заявил о внедрении новой системы кредитования малого бизнеса без залога, основанной на анализе больших данных о потенциальном заемщике. В ноябре 2016 г. Сбербанк расширил текущую функциональность используемой платформы «Informatica Intelligent Data Platform», путем приобретения дополнительного компонента «Informatica Big Data Management», что позволило аналитикам осуществлять всесторонний предварительный анализ данных и их профилирование в целях обеспечения высокой скорости внесения изменений и передачи на поддержку разработанных процессов. В январе 2017 г. Сбербанк запустил проект «Открытые данные». К основным задачам проекта относятся сбор информации о частных и корпоративных клиентах банка, ее систематизация, обобщение и предоставление всем желающим [7].

ВТБ 24 благодаря внедрению специальной системы анализа больших данных своих заемщиков в 2016 году увеличил чистую процентную маржу от кредитных

операций на 16%. Это принесло около 19 млрд рублей чистого процентного дохода.

До этого ВТБ 24 делил клиентов на девять маркетинговых групп. На данный момент банк ввел для каждой группы семь профилей риска. Получилось 63 сегмента. Улучшив сегментирование, банк стал предлагать клиентам индивидуальные условия, зависящие от платежеспособности. Иными словами, рискованным заемщикам предлагаются продукты с пониженными ставками, и наоборот.

Затраты на систему за три года составили около 33 млн долларов, и она уже окупилась в десять раз. ВТБ 24 установил американскую систему Teradata и отмечает, что статьи расходов — это железо, лицензии на софт, затраты на интеграцию и обслуживание. Сейчас в хранилище находится около 60% всей имеющейся в IT-системах ВТБ 24 информации о клиентах, это около 130 Тб данных [15].

«Альфа-Банк» за большие данные взялся в 2013 году. Он использует эти технологии для анализа соцсетей и поведения пользователей сайта, оценки кредитоспособности, прогнозирования оттока клиентов, персонализации контента и вторичных продаж. Для этого он работает с платформами хранения и обработки Oracle Exadata, Oracle Big Data Appliance и фреймворком Hadoop.

Возможности дополнительной монетизации своих массивов данных, «Альфа-Банк» видит в рекомендательных системах, анализе линейки продуктов и предиктивном анализе поведения клиентов [12].

«Тинькофф-Банк» с помощью EMC Greenplum, SAS Visual Analytics и Hadoop банк управляет рисками, анализирует потребности потенциальных и существующих клиентов. Большие данные задействованы также в скоринге, маркетинге и продажах. В банке уже восемь лет используются BI системы, создано традиционное хранилище данных Data Warehouse (DWH), в котором накоплено 80 Тб данных (в течение двух лет планируется расширить объем данных до 700 Тб), а система Big Data стала дополнением к этой системе [13].

«Газпромбанк» применяет Big Data для скоринга, противодействия мошенникам, оперативного получения отчетности, персонализации предложений,

доскоринговой проверки репутации потенциальных заемщиков, предоставления информации регуляторам и других задач [12].

В «Райффайзенбанке» выполняется несколько проектов Big Data, направленных на улучшение обслуживания и работы с потенциальными частными клиентами за счет отслеживания поведенческих характеристик при противодействии мошенничеству, принятии решений по кредитным заявкам, а также при сегментации клиентов и создании маркетинговых кампаний в аналитической CRM. Внедрение технологий Big Data помогла «Райффайзенбанку» значительно ускорить обработку данных для формирования ежедневной отчетности [14].

Помимо перечисленного, технологии Big Data используются и в банковском маркетинге. Банки могут сразу сделать точное рекламное предложение, зная предпочтения своих клиентов. Например, узнав, что клиент ищет новую машину, предложить автокредит на выгодных условиях. Или сделать адресное предложение по ипотеке, узнав о рождении нового ребенка.

Особенно активен в этой области Сбербанк — крупнейший банк, имеющий огромное количество данных о клиентах и их транзакциях. У него есть все возможности для бизнес-аналитики и использования технологий больших данных. Для их реализации Сбербанк приобрел контрольный пакет в RuTarget, разработавшей рекламную платформу Segmento. То есть банк вышел на новый рынок - рынок умной рекламы. Эффективная банерная реклама нового поколения, предлагаемая рекламодателям Segmento, основана на разработанной RuTarget платформе, включающей системы больших данных и искусственного интеллекта. Технология Segmento обрабатывает огромный объем данных о поведении людей в сети. Какие страницы посещал пользователь, чем интересовался в соцсетях. На основе этих данных платформа позволяет предсказывать действия целевых пользователей и точно таргетировать рекламу во всех онлайн-каналах. Обработка информации, содержащейся в клиентских базах Сбербанка, может сделать такое таргетирование сверхточным.

Поняв своего клиента, банк может не только сделать ему точное рекламное предложение, но и подстроить под него интерфейс своих автоматизированных систем. Так, используя технологии Big Data, испанский банк CaixaBank делает настраиваемое под клиента меню банкомата.

Технологии больших данных также применяются для анализа клиентской среды. Американский банк PNC данные о поведении своих клиентов на сайтах, информацию о покупках и образе жизни конвертирует в политику гибкого начисления процентных ставок, которая в итоге выражается в цифрах роста капитализации.

Common wealth Bank of Australia (CBA) анализирует все транзакции своих вкладчиков, дополняя этот анализ сбором данных о них в социальных сетях. Связав эти потоки данных, банк добился значительного снижения процента неуплаты по кредитам [13].

Финансовый холдинг ING Wholesale Banking (Евразия) с помощью технологии Big Data собирает и анализирует информацию о действиях посетителей сайта. При этом решаются задачи оптимизации пользовательского интерфейса и генерации индивидуальных маркетинговых предложений для клиентов. В рамках реализации концепции «Next Best Action» технологии Big Data обеспечивают выбор и персонализацию банковских продуктов, предлагаемых конкретным клиентам.

В банке HSBC (Hong-Kong and Shanghai Banking Corporation) Big Data, используемая для противодействия мошенничеству с кредитными картами, позволили повысить эффективность службы безопасности в 3 раза, а точность распознавания инцидентов – в 10 раз. Экономический эффект превысил 10 млн. долларов.

Об успешном опыте использования технологий Big Data также сообщают VISA, Merrill Lynch, Bank of America, Central Bank of India, HSBC и другие [10].

1.3 Преимущества и недостатки использования технологии Big Data в банкинге

Грамотное использование Big Data способно изменить и уже меняет финансовую систему. Необходимо признать, что большие данные всецело стали частью жизни мирового общества. В этих условиях задачей университетов является обучение специалистов навыкам работы с массивами данных и приоритизации данных, умению грамотно формировать запрос и возможностям применения технологий. Главным вопросом, помимо понимания анализа и обработки данных, остается понимание, для чего финансист работает с этими данными, какого результата он может достичь [17].

Преимущества использования технологии Big Data [42]:

1. Оценка кредитоспособности.

Развитие технологии Big Data дает возможность проанализировать кредитоспособность заемщика, без использования этой технологии определение кредитоспособности заемщика основывается преимущественно на интуиции, опыте, субъективных представлениях сотрудников банка о благонадежности или неблагонадежности клиентов. Технология Big Data профилирует клиентов, разделяя их на добросовестных и неблагонадежных заемщиков. Кроме того, становится возможным классифицировать заемщика по группам риска, то есть не только решить вопрос о возможности кредитования, но и установить лимит кредита, проценты по нему и срок возврата. Внедрение технологий Big Data позволит сократить время рассмотрения кредитных заявок.

2. Индивидуальные предложения для клиента.

С помощью Big Data можно проанализировать операции конкретного клиента и предложить подходящие именно ему банковские услуги.

В интересах банка стимулировать клиента тратить больше, взамен предоставляя клиенту некоторые выгоды – прямую или косвенную экономию. Тут на первое место выходит именно актуальность предложения от банка для клиента. Предложения от банка можно условно поделить на 2 категории:

1) рекомендации банковских продуктов (депозиты, кредитные и кобрендинговые карты).

2) рекомендации покупок (программы лояльности от различных ритейлеров).

Так для первой категории банк может предложить клиенту потребительский кредит на отдых при покупке авиабилета за границу или оформить кобрендинговой карты со скидками у авиаперевозчиков. Для второй категории банк N может предложить клиенту, который часто покупает ювелирные изделия в магазине X, скидки на покупку драгоценностей у магазина Y, чей расчетный счет открыт в банке N [20].

3. Обнаружение мошенничества.

Банки могут использовать и используют технологии Big Data для противодействия мошеннических операций с пластиковыми картами. Выявление мошенничества осуществляется с помощью применения «подозрительных стереотипов поведения», определяемых системой в результате анализа банковских транзакций, которые впоследствии были признаны банком мошенническими. Определение подозрительных случаев осуществляется путем использования совокупности последовательных операций на определенном временном интервале. Если в дальнейшем система воспринимает текущую операцию подозрительной, сотрудник банка, ориентируясь на полученную с помощью «Data Mining» информацию, имеет право, например, заблокировать операции с определенной картой [18].

4. Сегментация клиентов.

С помощью средств «Data Mining» банк также осуществляет сегментацию клиентов, что позволяет найти «профиль» наиболее выгодных клиентов и далее акцентировать свою маркетинговую политику для привлечения клиентов, соответствующих найденному «профилю». «Data Mining», интегрирующую поступающие из внешних источников данные с имеющимися базами данных банков и обрабатывая огромное количество информации, помогает банкам строить прогнозные модели ценностей своих клиентов и соответствующим образом обслуживать каждую категорию.

В целях привлечения новых клиентов, банк классифицирует клиентов на «более выгодных» и «менее выгодных». После определения наиболее выгодного сегмента клиентов банк проводит более активную маркетинговую политику по привлечению клиентов именно среди группы «более выгодных» клиентов [7].

5. Неэффективность операционной деятельности.

Анализ данных по инкассации банкоматов, данных с автоматов очередей внутри банков, данных камер внутреннего наблюдения, открытых данных города помогут оптимизировать количество банкоматов и банковских отделений и, как следствие, сократить (часто значительно) операционные издержки розничных банков [20].

6. Маркетинг.

Преимущества использования технологии Big Data в маркетинге:

- лучше узнавать своих потребителей, привлекать аналогичную аудиторию в Интернете;
- оценивать степень удовлетворенности клиентов;
- понимать, соответствует ли предлагаемый сервис ожиданиям и потребностям;
- находить и внедрять новые способы, увеличивающие доверие клиентов;
- создавать проекты, пользующиеся спросом и т. д. [16].

Факторами, которые стимулируют развитие Big Data в России, являются рост данных, ускорение принятия управленческих решений и повышение их качества.

Недостатки использования технологии больших данных [42]:

1. Проблема выбора и высокой стоимости.

Одним из главных факторов, тормозящих внедрение Big Data в банковский сектор, помимо высокой стоимости, является проблема выбора обрабатываемых данных: то есть определения того, какие данные необходимо извлекать, хранить и анализировать, а какие – не принимать во внимание [13].

2. Конфиденциальность.

Еще одна проблема Big Data носит этический характер. Другими словами, можно ли подобный сбор данных (особенно без ведома пользователя) считать нарушением границ частной жизни или нет.

Не секрет, что информация, сохраняемая в поисковых системах Google и Яндекс, позволяет банкам постоянно дорабатывать свои сервисы, делать их удобными для пользователей и создавать новые интерактивные приложения. Для этого банки собирают пользовательские данные об активности пользователей в интернете, IP-адреса, данные о геолокации, интересах и онлайн-покупках, личные данные, почтовые сообщения и т. д. При этом обычно согласия пользователей на это не спрашивается, а возможности выбора, какие сведения о себе предоставлять, не дается. То есть по умолчанию в Big Data собирается все, что затем будет храниться в базе данных банков.

3. Проблема безопасности

Из выше сказанного вытекает следующая важная проблема, касающаяся обеспечения безопасности хранения и использования данных. Неизвестно, является ли безопасной та или иная аналитическая платформа, которой потребители в автоматическом режиме передают свои данные.

4. Дефицит кадров

В банковском секторе отмечают дефицит высококвалифицированных аналитиков и маркетологов, способных эффективно оперировать большими объемами данных и решать с их помощью конкретные задачи.

Такого рода технологические решения требуют специалиста с довольно специфическим набором знаний в области математики, программирования, а также предметной области (финансах).

Дефицит таких специалистов как в России, так и в мировом ИТ-секторе чувствуется уже довольно давно, что не позволяет построить современную платформу анализа данных быстро, даже при наличии выделенного под такую разработку бюджета [20].

Однако современный экономист не обязан в одиночку глубоко погружаться в тонкости технологий, позволяющих обрабатывать и анализировать большие данные, он должен понимать основы, так как его целью, как и задачей менеджера, является правильная постановка задачи, а построением алгоритмов и созданием программ занимаются профильные специалисты: математики и программисты [13].

Несмотря на все сложности с внедрением Big Data, банки намерены увеличивать вложения в это направление. По данным исследования Gartner, лидерами инвестирующих в Big Data отраслей являются банковский сектор, медиа и сервисные компании [16].

Подводя итог можно сказать, что в условиях современной экономики описанные выше технологии Big Data, просто необходимы крупным финансовым организациям в целях укрепления их конкурентных преимуществ на рынке и получения в будущем дополнительных доходов [7].

2 ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ ПАО СБЕРБАНК

2.1 Организационно-экономическая характеристика ПАО Сбербанк

Публичное акционерное общество «Сбербанк России» (далее – ПАО Сбербанк) – крупнейший транснациональный и универсальный банк России, Центральной и Восточной Европы, который был основан 12 ноября 1841 года, с подписания указа об учреждении в России сберегательных касс «для доставления через то средств к сбережению и выгодным способом».

Сбербанк сегодня – это кровеносная система российской экономики, треть ее банковской системы. Банк дает работу и источник дохода каждой 150-й российской семье.

На долю лидера российского банковского сектора по общему объему активов приходится 28,6% совокупных банковских активов (по состоянию на 1 августа 2015 года).

Банк является основным кредитором российской экономики и занимает крупнейшую долю на рынке вкладов. На его долю приходится 44,9% вкладов населения, 37,7% кредитов физическим лицам и 32,7% кредитов юридическим лицам (по состоянию на 1 августа 2015 года).

Спектр услуг Сбербанка для розничных клиентов максимально широк: от традиционных депозитов и различных видов кредитования до банковских карт, денежных переводов, банковского страхования и брокерских услуг.

Все розничные кредиты в Сбербанке выдаются по технологии «Кредитная фабрика», созданной для эффективной оценки кредитных рисков и обеспечения высокого качества кредитного портфеля.

Стремясь сделать обслуживание более удобным, современным и технологичным, Сбербанк с каждым годом все более совершенствует возможности дистанционного управления счетами клиентов.

Сбербанк является крупнейшим эмитентом дебетовых и кредитных карт. Совместный банк, созданный Сбербанком и BNP Paribas, занимается POS-кредитованием под брендом Cetelem, используя концепцию «ответственного кредитования».

Банк обслуживает все группы корпоративных клиентов, причем на долю малых и средних компаний приходится более 33% корпоративного кредитного портфеля банка. Оставшаяся часть – это кредитование крупных и крупнейших корпоративных клиентов [10].

ПАО Сбербанк работает на основании Генеральной лицензии на осуществление банковских операций №1481 от 11.08.2015 г.

ПАО Сбербанк также имеет отдельные лицензии:

- на привлечение во вклады и размещение драгоценных металлов;
- на осуществление депозитарной деятельности;
- на осуществление дилерской деятельности;
- на осуществление брокерской деятельности;
- на осуществление разработки, производства, распространения шифровальных (криптографических) средств, информационных систем и телекоммуникационных систем, защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств, выполнения работ, оказания услуг в области шифрования информации, технического обслуживания шифровальных (криптографических) средств, информационных систем и телекоммуникационных систем, защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств (за исключением случая, если техническое обслуживание шифровальных (криптографических) средств, информационных систем и телекоммуникационных систем, защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств, осуществляется для обеспечения собственных нужд юридического лица или индивидуального предпринимателя) [21].

ПАО Сбербанк находится под значительным контролем Центрального Банка Российской Федерации, которому принадлежат более 52% акций (рисунок 4):

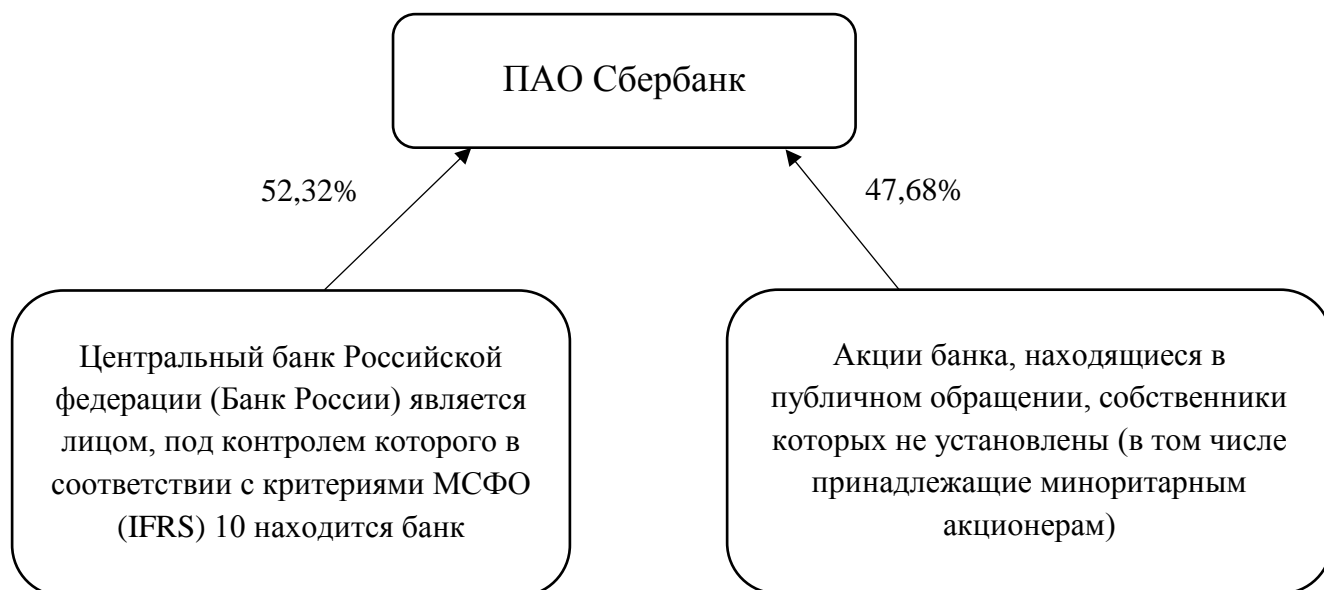


Рисунок 4 – Схема взаимосвязей ПАО Сбербанк и лиц, под контролем либо значительным влиянием которых находится Банк

По состоянию на 01.01.2018 ПАО Сбербанк занимает лидирующие позиции в банковской системе Российской Федерации [22]:

- 1-е место по размеру активов;
- 1-е место в кредитовании физических лиц;
- 1-е место в кредитовании предприятий и организаций;
- 1-е место по размеру чистой прибыли;
- 1-е место по размеру кредитного портфеля;
- 1-е место по размеру вкладов физических лиц;
- 1-е место по размеру вложений в ценные бумаги.

Основными конкурентами ПАО Сбербанк по объему собственных активов являются ПАО Банк ВТБ и АО «Газпромбанк», а основными конкурентами по прибыльности являются ПАО Банк ВТБ и Банк «Открытие» [23]

Если рассматривать конкурентоспособность и позицию ПАО Сбербанк в сфере предоставления кредитов, то можно утверждать, что данный банк, как и по остальным своим показателям, рассмотренным выше, занимает лидирующую позицию. Следом за Сбербанком на втором месте располагается ПАО Банк ВТБ, а

на третьем месте – Россельхозбанк. Кроме того, ПАО Сбербанк является явным лидером по размерам размещенных депозитов [23].

Сбербанк занял первое место среди банков Центральной и Восточной Европы в списке журнала The Banker в 2017 году. В общем зачете Сбербанк по сравнению с прошлым годом поднялся на 15 позиций и занял 36-е место [24].

Sberbank Private Banking занял первое место в рейтинге Forbes [24].

Сбербанк назван лучшим банком в России по версии журнала Global Finance, по результатам исследования лучших банков Центральной и Восточной Европы в 2017 году [24].

В целях сохранения инвестиционной привлекательности, Сбербанк принимает решение о более раннем старте разработки «Стратегии 2020», поскольку ключевые цели предыдущей «Стратегии 2014-2018» выполнены.

За период 2014-2017 гг., Сбербанку удалось увеличить базу активных розничных клиентов в России на 7,5 млн человек, а количество клиентов – юридических лиц за тот же период выросло более чем на 195 тысяч.

В последние годы Сбербанк находится в авангарде технологических и инновационных изменений в стране. Банк успешно трансформирует собственную технологическую платформу и создает крупнейшую промышленную ИТ-систему на базе самых современных технологий. Помимо этого, активно развиваются инновационные технологии, такие как искусственный интеллект, машинное обучение, блокчейн, робототехника и другие. На базе Сбербанка не просто внедряются новые технологии в бизнес- процессы, Банк также инвестирует в их развитие и популяризацию в масштабах государства [25].

Сбербанк начал активно работать с данными и аналитикой: заложил основы инфраструктуры хранения и обработки данных на базе «облачных» технологий, запустил масштабирование основных процессов управления данными, создал Data Science - сообщество и Академию технологий и данных в Корпоративном университете (переобучение более 35 тыс. сотрудников) [25].

Банк построил эффективную систему противодействия кибермошенничеству и в 2017 году предотвратил попытки мошенничества со средствами клиентов на сумму 17,9 млрд руб. С 2015 года Сбербанк успешно отражает 100% DDoS атак, направленных на Банк [25].

Главная цель стратегии 2020 – реализация инициатив, которые позволят Банку выйти на новый уровень конкурентоспособности, дающий возможность конкурировать с глобальными технологическими компаниями, оставаясь лучшим банком для населения и бизнеса [25].

1 Цель – Лучший клиентский опыт и экосистема.

Для реализации обеспечения возможности экономии времени и денег клиента банк планирует продолжить расширять и совершенствовать продуктовую и сервисную линейку.

Для розничных клиентов:

- предложение лучших на рынке карточных и расчетных продуктов;
- создание экосистемы P2P – переводов;
- обеспечение цифрового доступа к государственным услугам.

Для корпоративных клиентов:

- реализация моментальных расчетов между всеми розничными и корпоративными клиентами;
- предложение лучших на рынке зарплатных продуктов;
- запуск продуктов по финансированию государственного – частного партнёрства.

Сбербанк планирует выстраивать индивидуальные отношения с клиентами, предоставлять персонализированные продукты и сервисы в удобном для клиента формате. Помимо этого, банк предложит умные советы, которые будут помогать клиенту сэкономить время и деньги. Для крупных корпоративных клиентов, будут предоставляться услуги консалтинга.

2 Цель – Технологическое лидерство.

Для реализации планов по усовершенствованию клиентского предложения Сбербанк планирует завершить масштабную технологическую трансформацию по 5-ти основным аспектам: обеспечение надежности и эффективности, создание новой платформы для банка и экосистемы, обеспечение безопасности данных и систем, развитие организации на основе данных и алгоритмов (data – driven) и усиление инфраструктуры инноваций [25].

3 Цель – Люди нового качества в эффективных командах

Банк формулирует основные компетенции, которыми должен обладать сотрудник:

- решение проблем и системное мышление;
- управление результатом и ответственность;
- инновационность;
- клиентоцентричность;
- развитие команд и сотрудничество;
- управление собой.

Сбербанк запустил Академию технологий и данных в Корпоративном университете, где обучает руководителей и сотрудников новым для них навыкам. Для взаимодействия команд, сотрудники бизнес – блоков получают навыки из IT, а их коллеги из IT получают бизнес знания. Клиентский персонал обучается по таким направлениям как, сервис, эмпатия и эмоциональный интеллект.

Главная финансовая цель Сбербанка до 2020 года – нарастить масштаб деятельности с заданным уровнем рентабельности и значительно увеличить прибыль Группы.

Банк планирует поддерживать устойчиво высокое значение ROE – на уровне 20%, что должно привести к росту объема собственных средств Банка к 2020 году. В то же время в соответствии с новой дивидендной политикой Сбербанк планирует обеспечить последовательное увеличение доли прибыли, выплачиваемой акционерам в форме дивидендов.

2.2 Горизонтальный и вертикальный анализ отчетности ПАО Сбербанк

Анализ финансового состояния представляет собой совокупность методов исследования процесса формирования и использования денежных фондов банка, а также достаточности денежных средств, необходимых для организации эффективной банковской деятельности.

В ходе управления активами ставится задача достижения их наивысшей прибыльности при соблюдении необходимого уровня ликвидности и допустимого уровня рискованности. Эта задача выполнима только на основе системного анализа финансовых активов в указанных направлениях и целенаправленных действий по формированию соответствующей структуры активов [26].

Управление пассивами связано с: анализом средств, не приносящих доходов; изучением основных направлений поиска необходимых кредитных ресурсов для выполнения обязательств перед клиентами и для развития активных операций; анализом возможных способов привлечения «недорогих» ресурсов.

Анализ является основным методом управления рисками. С его помощью исследуются и оцениваются условия возникновения риска, масштабы предполагаемого ущерба, способы предупреждения рисков, источники его возмещения [26].

Итак, анализ финансового состояния как часть финансового анализа, как практика, как вид управленческой деятельности предшествует принятию 9 решений по финансовым вопросам, являясь этапом, операцией и условием их принятия (информационно-аналитическим обеспечением), а затем обобщает и оценивает результаты решений на основе итоговой информации.

ПАО Сбербанк является крупнейшим банком на российском рынке банковских услуг, поэтому анализ финансового состояния должен проходить на регулярной основе. Прежде всего, проводится вертикальный и горизонтальный анализы финансовых показателей. Анализ активов, пассивов и отчета о финансовых результатах банка.

Информационной базой для проведения оценки финансового состояния банка является его бухгалтерская отчетность. Для проведения финансового анализа использовались бухгалтерский балансы (приложение А, Б).

Вертикальный (структурный) анализ активов банка представляет собой определение удельного веса в зависимости от целевого использования, степени ликвидности активов, уровня доходности. Данный анализ позволяет экономическому аналитику судить о перераспределении вложений в различные активы, свидетельствует об изменении источников формирования активов [27].

Результаты вертикального анализа задействованы в процессе оценки качества состава активов банка и их оптимизации. Обычно такой анализ сопровождается оформлением таблиц графически в форме круговых и столбиковых диаграмм.

Горизонтальный анализ - это такой анализ, который позволяет проанализировать динамику активов в целом и отдельных их видов во временном промежутке, выявить и изучить общие тенденции изменения активов [28]. Результаты, как правило, представлены в таблицах, а также в виде линейных графиков и столбиковых диаграмм.

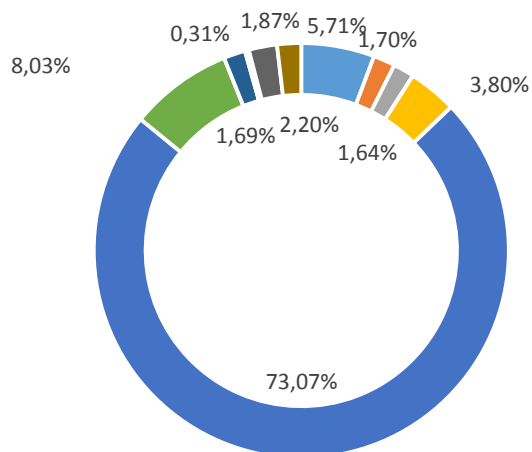
Во-первых, был произведен полный вертикальный анализ активов ПАО Сбербанк, результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Вертикальный анализ активов ПАО «Сбербанк»

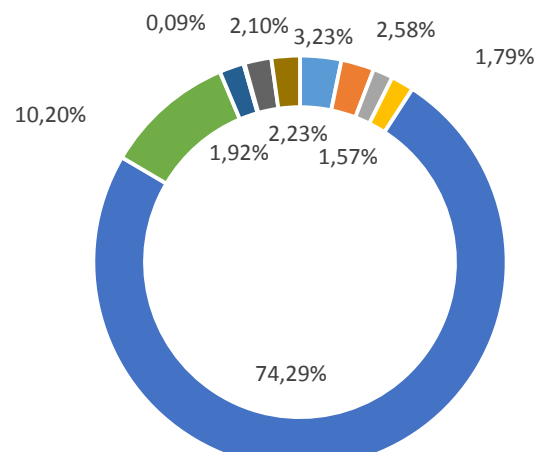
Наименование	Сумма в тысячах рублей				Удельный вес в процентах			
	на 01.01.2015г.	на 01.01.2016г.	на 01.01.2017г.	на 01.01.2018г.	на 01.01.2015г.	на 01.01.2016г.	на 01.01.2017г.	на 01.01.2018г.
1. Денежные средства	1 240 712 425	732 789 740	614 848 983	621 718 630	5,71	3,23	2,83	2,68
2. Средства кредитных организация в ЦБ РФ	369 675 704	586 685 384	967 161 874	747 906 470	1,70	2,58	4,45	3,23
2.1 Обязательные резервы	142 522 154	118 363 174	154 713 883	158 658 496	0,66	0,52	0,71	0,69
3. Средства в кредитных организациях	356 487 333	355 984 910	347 942 780	299 995 122	1,64	1,57	1,60	1,30
4. Финансовые активы	825 688 140	405 977 877	141 343 233	91 468 983	3,80	1,79	0,65	0,39
5. Чистая ссудная задолженность	15 889 379 335	16 869 803 465	16 221 622 141	17 466 111 114	73,07	74,29	74,68	75,42
6. Чистые вложения в ЦБ и другие финансовые активы в наличии	1 745 489 852	2 316 356 734	2 269 613 004	2 517 864 732	8,03	10,20	10,45	10,87
6.1 Инвестиции в дочерние и зависимые организации	385 839 342	536 732 037	691 905 668	664 464 539	1,77	2,36	3,19	2,87
7. Чистые вложения в ЦБ, удерживаемые до погашения	366 474 111	436 472 311	455 961 164	645 442 126	1,69	1,92	2,10	2,79
8. Требования по текущему налогу на прибыль	67 057 790	19 774 223	8 124 301	372 664	0,31	0,09	0,04	0,00

Окончание таблицы 2

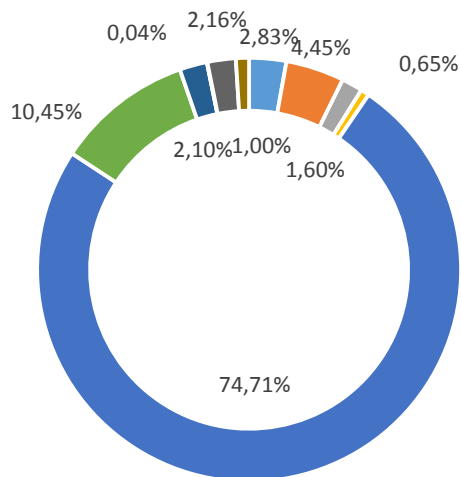
Наименование	Сумма в тысячах рублей				Удельный вес в процентах			
	на 01.01.2015г.	на 01.01.2016г.	на 01.01.2017г.	на 01.01.2018г.	на 01.01.2015г.	на 01.01.2016г.	на 01.01.2017г.	на 01.01.2018г.
9. Отложенный налоговый актив	0	0	0	21 311 177	0,00	0,00	0,00	0,09
10. ОС, НМА о материальные запасы	478 611 700	477 354 992	469 120 697	483 555 870	2,20	2,10	2,16	2,09
11. Долгосрочные активы, предназначенные для продажи	0	0	8 076 804	11 364 582	0,00	0,00		0,05
12. Прочие активы	407 183 754	505 716 457	217 263 502	251 808 469	1,87	2,23	1,00	1,09
13. Всего активов	21 746 760 144	22 706 916 093	21 721 078 483	23 158 919 939	100,00	100,00	100,00	100,00



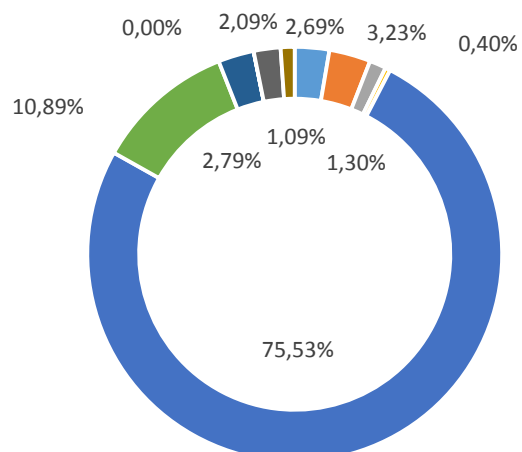
На 01.01.2015



На 01.01.2016



На 01.01.2017



На 01.01.2018

- 1. Денежные средства
- 2. Средства кредитных организация в ЦБ РФ
- 3. Средства в кредитных организациях
- 4. Финансовые активы
- 5. Чистая ссудная задолженность
- 6. Чистые вложения в ЦБ и другие финансовые активы в наличии
- 7. Чистые вложения в ЦБ, удерживаемые до погашения
- 8. Требования по текущему налогу на прибыль
- 10. ОС, НМА о материальные запасы
- 12. Прочие активы

Рисунок 5 – Структура актива баланса ПАО Сбербанк в период с 01.01.2015 –по 01.01.2018 гг.

Структурное распределение активов банка представлено на рисунке 5. Вертикальный анализ в большей степени направлен на изучение самой структуры имущества кредитной организации, его обязательств, доходов и расходов.

По полученным данным можно сделать вывод о том, что в течение анализируемого периода произошло увеличение активов банка с 21 746 760 144 тыс. руб. до 23 158 919 939 тыс. руб., т.е. на 1 412 159 795 тысяч рублей (или на 6,49 %). Амплитуда динамики изменения активов – низкая.

Наибольшую долю в активах Сбербанка занимает Чистая ссудная задолженность, в период с 2015 по 2018 год, чистая ссудная задолженность увеличилась с 73% до 75%. Так как чистая ссудная задолженность состоит из выданных кредитов физическим и юридическим лицам – это означает, что у банка возросло количество выданных кредитов, как физическим, так и юридическим лицам. Чистые вложения в ценные бумаги, и другие финансовые активы, составляют в среднем 10%. Статья средства кредитных организаций в ЦБ РФ занимает третье место по величине в структуре активов и составляет около 3%. Следующая статья по величине в структуре активов за 2017 год – чистые вложения в ценные бумаги, удерживаемые до погашения с значением в 2,79 %.

По полученным результатам можно сказать, что в анализируемом периоде самую низкую долю в активных операциях банка занимают долгосрочные активы, предназначенные для продажи и отложенные налоговые активы, данные показатели и вовсе отсутствовали в 2015 и 2016 годах.

За рассматриваемый период доля денежных средств снижена с 5,71% до 2,68%, это означает, что банк стал держать меньше наличности и больше вкладывает наличные денежные средства в другие активы. Доля средств в Центральном Банке увеличилась с 1,7% до 3,23%.

По полученным данным можно отметить, что банк к 2018 году перевел часть своих денежных средств в депозит Банка России. Так как доля денежных средств уменьшилась прямо пропорционально увеличению доли средств в Центральном Банке.

На втором этапе проведен вертикальный анализ пассивов ПАО Сбербанк, за 2015-2017 гг. Данные представлены в таблице 3. Пассивная часть баланса банка характеризует источники средств и природу финансовых связей банка, поскольку пассивные операции в значительной мере определяют условия, формы и направления использования банковских ресурсов

На рисунке 6 представлена структура пассивов Банка, которая наглядно показывает изменение долей статей пассива кредитной организации. По полученным данным можно сделать ряд следующих выводов.

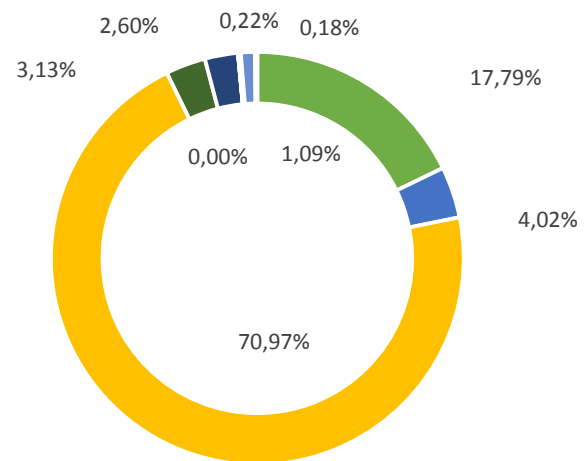
Во-первых, за анализируемый период значительно снизилась доля заемных средств от Центрального Банка. На 1 января 2015 года доля данного показателя составляла 17,79%, а к 2018 году, снизилась на 17,47% и составила 0,32% – это означает, что банк практически полностью рассчитался по обязательствам перед Центральным Банком.

Во-вторых, наибольшую долю в структуре пассивных операций Сбербанка составляют средства клиентов, не являющихся КО, причем их доля за четыре года увеличилась с 70,97% до 89,61% (то есть на 18,64%), в то время как средства КО, наоборот, уменьшились с 4,02% до 2,99 %. Исходя из этого можно сделать вывод, что Сбербанк делает акцент на работу с юридическими и физическими лицами.

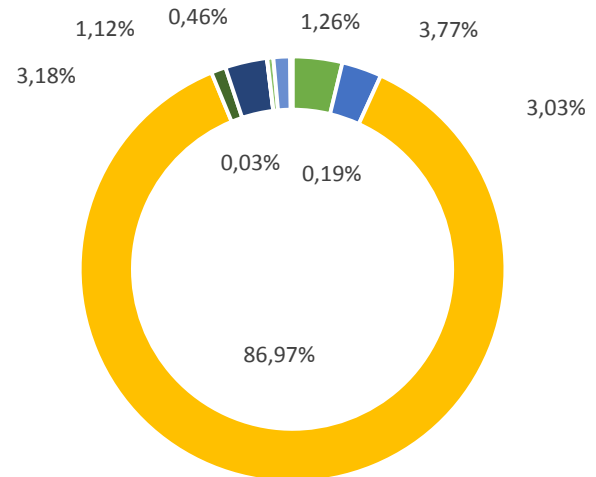
В-третьих, в 2017 году самую низкую долю в пассивных операциях кредитной организации занимают обязательства по текущему налогу на прибыль их доля составляет 0,06%, а значение статьи «Отложенные налоговые обязательства» составило 0.

Таблица 3 – Вертикальный анализ пассивов ПАО Сбербанк

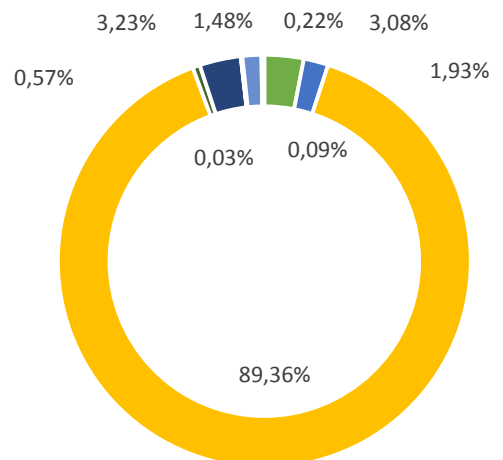
Наименование	Сумма в тысячах рублей				Удельный вес в процентах			
	на 01.01.2015г.	на 01.01.2016г.	на 01.01.2017г.	на 01.01.2018г.	на 01.01.2015г.	на 01.01.2016г.	на 01.01.2017г.	на 01.01.2018г.
14. Кредиты, депозиты и другие средства ЦБ РФ	3 515 817 946	768 989 234	581 160 307	591 164 171	17,79	3,77	3,08	2,99
15. Средства кредитных организаций	794 856 364	618 363 818	364 499 528	464 300 153	4,02	3,03	1,93	2,34
16. Средства клиентов, не являющихся кредитными организациями	14 026 723 547	17 722 423 458	16 881 988 991	17 742 620 034	70,97	86,97	89,36	89,61
16.1 Вклады физических лиц	7 999 051 651	10 221 284 952	10 937 747 277	11 777 377 023	40,47	50,16	57,90	59,48
17. Финансовые обязательства	617 944 480	228 167 483	107 586 935	82 400 673	3,13	1,12	0,57	0,42
18. Выпущенные долговые обязательства	513 402 485	647 694 355	610 931 898	575 341 051	2,60	3,18	3,23	2,91
19. Обязательство по текущему налогу на прибыль	2 170	5 404 321	5 771 617	11 241 468	0,00	0,03	0,03	0,06
20. Отложенное налоговое обязательство	42 891 174	93 348 434	17 878 331	0	0,22	0,46	0,09	0,00
21. Прочие обязательства	216 252 982	256 566 985	280 194 323	270 017 973	1,09	1,26	1,48	1,36
22. Резервы на возможные потери	36 530 500	37 805 399	42 145 668	62 686 684	0,18	0,19	0,22	0,32
23. Всего обязательств	19 764 421 648	20 378 763 487	18 892 157 598	19 799 772 207	100,00	100,00	100,00	100,00



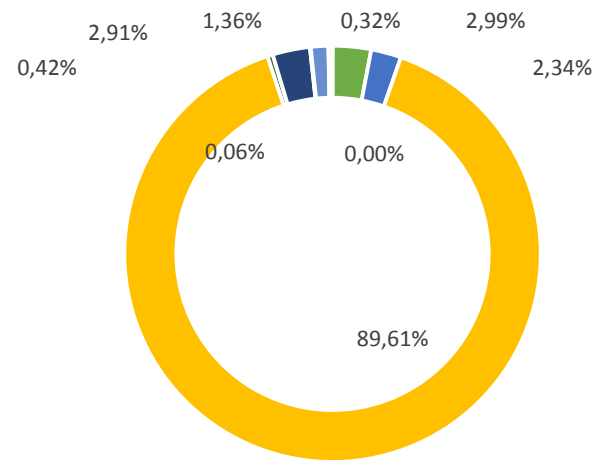
На 01.01.2015



На 01.01.2016



На 01.01.2017



На 01.01.2018

- 14. Кредиты, депозиты и другие средства ЦБ РФ
- 15. Средства кредитных организаций
- 16. Средства клиентов, не являющихся кредитными организациями
- 17. Финансовые обязательства
- 18. Выпущенные долговые обязательства
- 19. Обязательство по текущему налогу на прибыль
- 20. Отложенное налоговое обязательство
- 21. Прочие обязательства
- 22. Резервы на возможные потери

Рисунок 6 – Структура пассива баланса ПАО Сбербанк в период с 01.01.2015 – 01.01.2018 гг.

Таблица 4 – Вертикальный анализ собственных средств ПАО Сбербанк

Наименование	Сумма в тысячах рублей				Удельный вес в процентах			
	на 01.01.2015г.	на 01.01.2016г.	на 01.01.2017г.	на 01.01.2018г.	на 01.01.2015г.	на 01.01.2016г.	на 01.01.2017г.	на 01.01.2018г.
24. Средства акционеров (участников)	67 760 844	67 760 844	67 760 844	67 760 844	3,42	2,91	2,40	2,02
25. Собственные акции, выкупленные у акционеров	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
26. Эмиссионный доход	228 054 226	228 054 226	228 054 226	228 054 226	11,50	9,80	8,06	6,79
27. Резервный фонд	3 527 429	3 527 429	3 527 429	3 527 429	0,18	0,15	0,12	0,11
28. Переоценка ценных бумаг	-197 450 451	-46 427 290	39 900 064	54 667 423	-9,96	-1,99	1,41	1,63
29. Переоценка основных средств	80 536 315	66 357 126	45 400 901	39 933 964	4,06	2,85	1,60	1,19
30. Переоценка обязательств по выплате долгосрочных вознаграждений	0	0	0	-17 982	0,00	0,00	0,00	0,00
33. Нераспределенные прибыль прошлых лет	1 488 697 172	1 790 492 964	1 945 987 988	2 311 656 423	75,10	76,91	68,79	68,82
34. Неиспользованная прибыль за отчетный период	311 212 961	218 387 307	498 289 433	653 565 405	15,70	9,38	17,61	19,46
35. Всего источников собственных средств	1 982 338 496	2 328 152 606	2 828 920 885	3 359 147 732	100,00	100,00	100,00	100,00

На следующем этапе произведен вертикальный анализ собственных средств ПАО Сбербанк который представлен в таблице 4. В большинстве случаев доля собственного капитала является определяющей в том, какую политику банк ведет – консервативную, то есть использует в основном собственный капитал в своей деятельности, рисковую или сбалансированную [25].

За анализируемый период абсолютная величина средств акционеров, эмиссионного дохода и резервного фонда не изменилась. Их доля уменьшилась только за счет значительного увеличения нераспределенной и неиспользованной прибыли. Всего источники собственных средств за период с 2015 по 2018 год увеличилась с 1 982 338 496 тыс. до 3 359 147 732 тыс. рублей (увеличилась на 70%). Это говорит о том, что банк ведет эффективную финансовую деятельность и имеет стабильный доход.

Горизонтальный анализ производится с помощью составления нескольких аналитических таблиц, где показатели сравниваются в динамике на временном промежутке. В данном анализе рассчитываются абсолютные и относительные изменения показателей. В рамках горизонтального анализа производится исследование в разрезе активов и отдельно пассивов. [26].

Горизонтальный анализ активов ПАО Сбербанк представлен в таблице 4.

Анализ активных операций банка показал, что в целом стоимость активных операций банка в 2016 году снизилась на 985 837 610 тыс. руб., а в 2017 году увеличилась на 1 437 841 456 тыс. руб.

У таких статей активных операций, как чистая ссудная задолженность, чистые вложения в ценные бумаги и другие финансовые, наблюдается положительная динамика.

Таблица 5 – Горизонтальный анализ активов ПАО Сбербанк

Наименование	Отклонения						Темпа роста, в процентах		
	абсолютное отклонение, в тысячах рублей			относительное отклонение, в процентах					
	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
1. Денежные средства	-507 922 685	-117 940 757	6 869 647	-40,94	-16,09	1,12	59,06	83,91	101,12
2. Средства кредитных организация в ЦБ РФ	217 009 680	380 476 490	-219 255 404	58,70	64,85	-22,67	158,70	164,85	77,33
2.1 Обязательные резервы	-24 158 980	36 350 709	3 944 613	-16,95	30,71	2,55	83,05	130,71	102,55
3. Средства в кредитных организациях	-502 423	-8 042 130	-47 947 658	-0,14	-2,26	-13,78	99,86	97,74	86,22
4. Финансовые активы	-419 710 263	-264 634 644	-49 874 250	-50,83	-65,18	-35,29	49,17	34,82	64,71
5. Чистая ссудная задолженность	980 424 130	-648 181 324	1 244 488 973	6,17	-3,84	7,67	106,17	96,16	107,67
6. Чистые вложения в ЦБ и другие финансовые активы в наличии	570 866 882	-46 743 730	248 251 728	32,71	-2,02	10,94	132,71	97,98	110,94
6.1 Инвестиции в дочерние и зависимые организации	150 892 695	155 173 631	-27 441 129	39,11	28,91	-3,97	139,11	128,91	96,03
7. Чистые вложения в ЦБ, удерживаемые до погашения	69 998 200	19 488 853	189 480 962	19,10	4,47	41,56	119,10	104,47	141,56
8. Требования по текущему налогу на прибыль	-47 283 567	-11 649 922	-7 751 637	-70,51	-58,91	-95,41	29,49	41,09	4,59
9. Отложенный налоговый актив	0	0	21 311 177	0,00	0,00	0,00	-	-	-
10. ОС, НМА и материальные запасы	-1 256 708	-8 234 295	14 435 173	-0,26	-1,72	3,08	99,74	98,28	103,08
11. Долгосрочные активы, предназначенные для продажи	0	8 076 804	3 287 778	0,00	0,00	40,71	-	-	140,71
12. Прочие активы	98 532 703	-288 452 955	34 544 967	24,20	-57,04	15,90	124,20	42,96	115,90
13. Всего активов	960 155 949	-985 837 610	1 437 841 456	4,42	-4,34	6,62	104,42	95,66	106,62

Анализ активных операций банка показал, что в целом стоимость активных операций банка в 2016 году снизилась на 985 837 610 тыс. руб., а в 2017 году увеличилась на 1 437 841 456 тыс. руб.

У таких статей активных операций, как чистая ссудная задолженность, чистые вложения в ценные бумаги и другие финансовые, наблюдается положительная динамика.

В течение всего анализируемого периода наблюдается рост вложения и чистые вложения в ценные бумаги, удерживаемые до погашения: в 2016 году он составлял 19 488 853 тыс. рублей, в 2017 году их сумма увеличилась на 189 480 962 тыс. рублей. Причем их доля в общих активах предприятия также увеличивается.

В анализируемом периоде произошло увеличение размера чистой ссудной задолженности. Если в 2015 году это увеличение составило 980 424 130 тыс. руб., то в 2017 году показатель увеличился еще на 1 244 488 973 тыс. руб. Такое увеличение может отрицательно сказаться на дальнейшем развитии банка.

Заметным снижением темпов прироста характеризуются такие статьи, как средства кредитных организаций в ЦБ, финансовые активы, средства в кредитных организациях и требования по текущему налогу на прибыль.

Сравнивая 2017 с 2016 годом, актив «Средства кредитных организаций в ЦБ» уменьшился на 219 255 404 тыс. руб., или на 1,22 %. Но на общем фоне, в целом за весь анализируемый период, это незначительное изменение, поскольку ранее говорилось о том, что за анализируемый период объем денежных средств уменьшился, а объем средств в кредитных организациях в ЦБ увеличился. Это означает, что банк стал держать меньше наличности и больше вкладывает наличные денежные средства в другие активы.

Так же за анализируемый период происходило стабильное сокращение требований по текущему налогу на прибыль, каждый год в среднем на 0,05%.

Кроме того, в 2016 году наблюдается сокращение основных средств, нематериальных активов и материальных запасов, причем это сокращение

составило 8 234 295 тыс. руб., в 2017 году наблюдается увеличение на 14 435 173 тыс. руб.

Для более детального представления изменения показателей активов ПАО Сбербанк представлен график темпов роста с 2015 по 2017 гг. Он содержит основные показатели статей активов баланса. Этот график представлен на рис. 7.

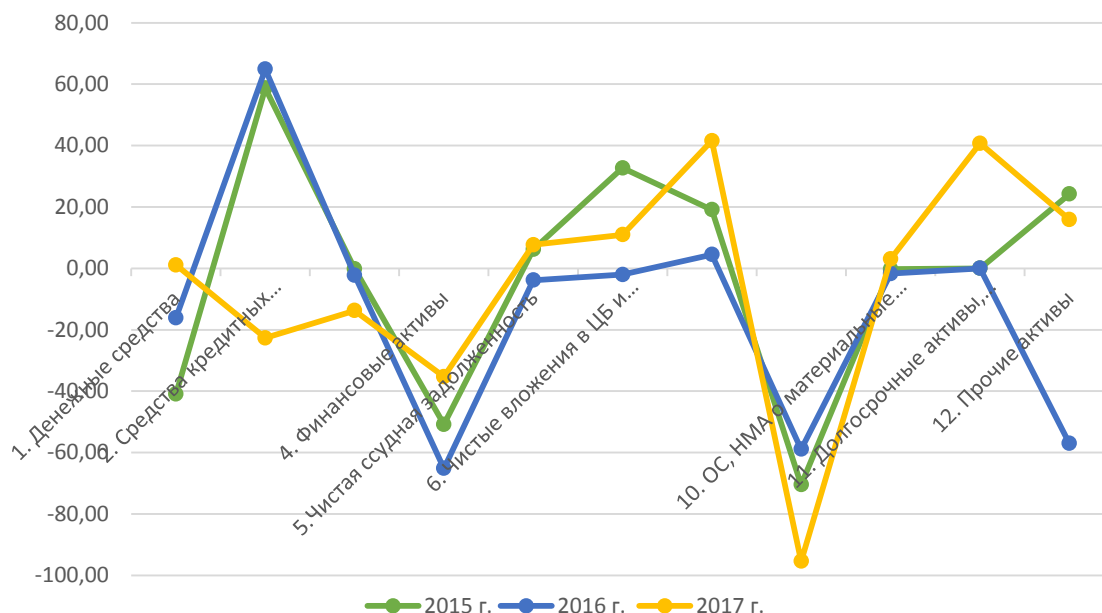


Рисунок 7 – Темп роста активов ПАО Сбербанк с 2015 по 2017 гг, в процентах

Таким образом, были выявлены основные структурные значения активов банка и проведен горизонтальный анализ активных операций кредитной организации. На следующем этапе анализа производится горизонтальный анализ пассивов и собственных средств, который представлен в таблице 6.

Все обязательства показывали максимальный рост в 2017 году на 4,8 % и рост собственных средств в 2016 году на 21,51 %. За 2017 г. рост был связан, прежде всего, с увеличением обязательств по текущему налогу на прибыль (на 94,7%) и увеличением резервов на возможные потери (на 48,74%)

В целом – это положительный результат, который означает, что банк ведет эффективную финансовую деятельность и имеет стабильный доход.

Таблица 6 – Горизонтальный анализ пассивов ПАО Сбербанк

Наименование	Отклонения						Темп роста, в процентах		
	абсолютное отклонение, в тысячах рублей			относительное отклонение, в процентах			2015 г.	2016 г.	2017 г.
	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.			
14. Кредиты, депозиты и другие средства ЦБ РФ	-2 746 828 712	-187 828 927	10 003 864	-78,13	-24,43	1,72	21,87	75,57	101,72
15. Средства кредитных организаций	-176 492 546	-253 864 290	99 800 625	-22,20	-41,05	27,38	77,80	58,95	127,38
16. Средства клиентов, не являющихся кредитными организациями	3 695 699 911	-840 434 467	860 631 043	26,35	-4,74	5,10	126,35	95,26	105,10
16.1 Вклады физических лиц	2 222 233 301	716 462 325	839 629 746	27,78	7,01	7,68	127,78	107,01	107,68
17. Финансовые обязательства	-389 776 997	-120 580 548	-25 186 262	-63,08	-52,85	-23,41	36,92	47,15	76,59
18. Выпущенные долговые обязательства	134 291 870	-36 762 457	-35 590 847	26,16	-5,68	-5,83	126,16	94,32	94,17
19. Обязательство по текущему налогу на прибыль	5 402 151	367 296	5 469 851	248 947,05	6,80	94,77	249 047,05	106,80	194,77
20. Отложенное налоговое обязательство	50 457 260	-75 470 103	-17 878 331	117,64	-80,85	-	217,64	19,15	0,00
21. Прочие обязательства	40 314 003	23 627 338	-10 176 350	18,64	9,21	-3,63	118,64	109,21	96,37
22. Резервы на возможные потери	1 274 899	4 340 269	20 541 016	3,49	11,48	48,74	103,49	111,48	148,74
23. Всего обязательств	614 341 839	-1 486 605 889	907 614 609	3,11	-7,29	4,80	103,11	92,71	104,80

Таблица 7 – Горизонтальный анализ собственных средств ПАО Сбербанк

Наименование	Отклонения						Темпа роста, в процентах		
	абсолютное отклонение, в тысячах рублей			относительное отклонение, в процентах					
	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
24. Средства акционеров (участников)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
26. Эмиссионный доход	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
27. Резервный фонд	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
28. Переоценка ценных бумаг	151 023 161,00	86 327 354,00	14 767 359,00	-76,49	-185,94	37,01	23,51	-85,94	137,01
29. Переоценка основных средств	-14 179 189,00	-20 956 225,00	-5 466 937,00	-17,61	-31,58	-12,04	82,39	68,42	87,96
30. Переоценка обязательств по выплате долгосрочных вознаграждений	0,00	0,00	-17 982,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
33. Нераспределенные прибыль прошлых лет	301 795 792,00	155 495 024,00	365 668 435,00	20,27	8,68	18,79	120,27	108,68	118,79
34. Неиспользованная прибыль за отчетный период	-92 825 654,00	279 902 126,00	155 275 972,00	-29,83	128,17	31,16	70,17	228,17	131,16
35. Всего источников собственных средств	345 814 110,00	500 768 279,00	530 226 847,00	17,44	21,51	18,74	117,44	121,51	118,74

Проведем анализ отчета о финансовых результатах.

Таблица 8 – Анализ отчета о финансовых результатах

Наименование	Сумма, в тысячах рублей			Абсолютное отклонение, в тысячах рублей		Относительное отклонение, в процентах		Темп роста, в процентах	
	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2016/2015	2017/2016	2016/2015	2017/2016	2016/2015	2017/2016
1 Процентные доходы, всего, в том числе:	1 999 027 786	2 079 766 069	2 032 170 704	80 738 283	-47 595 365	4,04	-2,29	104,04	97,71
1.1 От размещения средств в КО	45 298 638	64 397 494	116 102 323	19 098 856	51 704 829	42,16	80,29	142,16	180,29
1.2 От ссуд, предоставленных клиентам, не являющимся КО	1 823 328 858	1 867 144 838	1 759 389 151	43 815 980	-107 755 687	2,40	-5,77	102,40	94,23
1.3 От оказания услуг по финансовой аренде	0	12 025	1	12 025	-12 024	-	-99,99	-	0,01
1.4 От вложений в ценные бумаги	130 400 290	148 211 712	156 679 229	17 811 422	8 467 517	13,66	5,71	113,66	105,71
2 Процентные расходы, всего, в том числе:	1 132 369 508	878 207 077	730 382 293	-254 162 431	-147 824 784	-22,45	-16,83	77,55	83,17
2.1 По привлеченным средствам КО	246 600 692	64 296 230	53 788 230	-182 304 462	-10 508 000	-73,93	-16,34	26,07	83,66
2.2 по привлеченным средствам клиентов, не являющихся КО	830 996 067	759 401 850	636 868 978	-71 594 217	-122 532 872	-8,62	-16,14	91,38	83,86
2.3 По выпущенным долговым обязательствам	54 772 749	54 508 997	39 725 085	-263 752	-14 783 912	-0,48	-27,12	99,52	72,88
3 Чистые процентные доходы (отрицательная процентная маржа)	866 658 278	1 201 558 992	1 301 788 411	334 900 714	100 229 419	38,64	8,34	138,64	108,34

Продолжение таблицы 8

Наименование	Сумма, в тысячах рублей			Абсолютное отклонение, в тысячах рублей		Относительное отклонение, в процентах		Темп роста, в процентах	
	2015г.	2016г.	2017г.	2016/2015	2017/2016	2016/2015	2017/2016	2016/2015	2017/2016
4 Изменения резерва на возможные потери по ссудам, ссудной и приравненной к ней задолженности	-258 867 154	-87 884 500	-119 132 217	170 982 654	-31 247 717	-66,05	35,56	33,95	135,56
4.1 Изменение резерва на возможные потери по начисленным процентным доходам	-5 995 500	-6 151 158	-8 926 467	-155 658	-2 775 309	2,60	45,12	102,60	145,12
5 Чистые процентные доходы (отрицательная процентная маржа) после создания резерва на возможные потери	607 791 124	1 113 674 492	1 182 656 194	505 883 368	68 981 702	83,23	6,19	183,23	106,19
6 Чистые доходы от операций с финансовыми активами, оцениваемыми по справедливой стоимости через прибыль или убыток	-12 676 170	-74 292 233	12 395 172	-61 616 063	86 687 405	486,08	-116,68	586,08	-16,68
8 Чистые доходы от операций с ценными бумагами, имеющимися в наличии для продажи	-3 541 006	2 607 540	24 365 165	6 148 546	21 757 625	-173,64	834,41	-73,64	934,41
9 Чистые доходы от операций с ценными бумагами, удерживаемыми до погашения	-695	185 187	-13 596	185 882	-198 783	-26 746	-107,34	-26 646	-7,34

Продолжение таблицы 8

Наименование	Сумма, в тысячах рублей			Абсолютное отклонение, в тысячах рублей		Относительное отклонение, в процентах		Темп роста, в процентах	
	2015г.	2016г.	2017г.	2016/2015	2017/2016	2016/ 2015	2017/ 2016	2016/ 2015	2017/ 2016
10 Чистые доходы от операций с иностранной валютой	91 277 379	29 511 322	38 955 167	-61 766 057	9 443 845	-67,67	32,00	32,33	132,00
11 Чистые доходы от переоценки иностранной валюты	-6 152 110	18 837 516	-13 134 618	24 989 626	-31 972 134	-406,20	-169,73	-306,20	-69,73
12 Чистые доходы от операций с драгоценными металлами	0	2 217 651	620 076	2 217 651	-1 597 575	-	-72,04	-	27,96
13 Доходы от участия в капитале других юридических лиц	3 508 086	8 725 625	13 796 624	5 217 539	5 070 999	148,73	58,12	248,73	158,12
14 Комиссионные доходы	297 700 676	360 618 710	422 337 011	62 918 034	61 718 301	21,13	17,11	121,13	117,11
15 Комиссионные расходы	31 759 583	43 700 379	58 654 818	11 940 796	14 954 439	37,60	34,22	137,60	134,22
16 Изменение резерва на возможные потери по ценным бумагам, имеющимся в наличии для продажи	1 533 840	-7 234	0	-1 541 074	7 234	-100,47	-100,00	-0,47	0,00
17 Изменение резерва на возможные потери по ценным бумагам, удерживаемым до погашения	-5 155 700	2 208 381	653 231	7 364 081	-1 555 150	-142,83	-70,42	-42,83	29,58
18 Изменение резерва по прочим потерям	-31 893 241	-41 951 351	-111 546 646	-10 058 110	-69 595 295	31,54	165,90	131,54	265,90

Окончание таблицы 8

Наименование	Сумма, в тысячах рублей			Абсолютное отклонение, в тысячах рублей		Относительное отклонение, в процентах		Темп роста, в процентах	
	2015г.	2016г.	2017г.	2016/2015	2017/2016	2016/ 2015	2017/ 2016	2016/ 2015	2017/ 2016
19 Прочие операционные доходы	16 073 495	33 975 420	48 260 335	17 901 925	14 284 915	111,38	42,04	211,38	142,04
20 Чистые доходы (расходы)	926 706 095	1 412 610 647	1 560 689 297	485 904 552	148 078 650	52,43	10,48	152,43	110,48
21 Операционные расходы	619 806 168	764 715 933	714 803 671	144 909 765	-49 912 262	23,38	-6,53	123,38	93,47
22 Прибыль (убыток) до налогообложения	306 899 927	647 894 714	845 885 626	340 994 787	197 990 912	111,11	30,56	211,11	130,56
23 Возмещение (расход) по налогам	88 512 620	149 605 281	192 320 221	61 092 661	42 714 940	69,02	28,55	169,02	128,55
24 Прибыль (убыток) после налогообложения	218 387 307	498 056 954	653 589 923	279 669 647	155 532 969	128,06	31,23	228,06	131,23
25 Прибыль (убыток) от прекращенной деятельности	0	232 479	-24 518	232 479	-256 997	-	-110,55	-	-10,55
26 Прибыль (убыток) за отчетный период	218 387 307	498 289 433	653 565 405	279 902 126	155 275 972	128,17	31,16	228,17	131,16

По таблице 8 сделаны следующие выводы. Процентные доходы имеют положительную динамику, и за анализируемый период 2015-2017 года увеличились с 1 999 027 786 тыс. до 2 032 170 704, однако от 2016 к 2017 году произошло уменьшение показателя на 2,29% (или 47 595 365 %). В основном снижение произошло за счет уменьшения доходов от ссуд, предоставленных клиентам, не являющимся КО.

Процентные расходы за 2016 и 2017 год уменьшаются, на 22,45% и 16,83% соответственно. Увеличение доходов и уменьшение расходов, это очень положительная тенденция, которая увеличивает инвестиционную привлекательность банка.

Хотя темп роста комиссионных расходов за анализируемый период превышает темп роста комиссионных доходов 137 и 134%, против 121 и 117%, за 2016 и 2017 года соответственно, но в абсолютных показателях, рост комиссионных доходов намного выше, чем расходов. За анализируемый период комиссионные доходы увеличились на 62 918 034 тыс. и 61 718 301 тыс. соответственно, а расходы на 11 940 796 тыс. и 14 954 439 тыс. соответственно. Это также является положительной тенденцией.

Прочие доходы также имеют прирост. Операционные расходы кредитной организации в 2017 году составили 714 803 671 тыс. рублей. Это на 49 912 262 тыс. рублей меньше показателя 2016 года, что связано с уменьшением объема расходов по выбытию ссудной задолженности. В общем чистая прибыль выросла с 498 289 433 тыс. до 653 565 405 тыс. рублей. Что свидетельствует об повышении финансового состояния банка.

2.3 Анализ финансового состояния ПАО Сбербанк

Произведя вертикальный и горизонтальный анализы финансового положения ПАО Сбербанк, было проанализировано и общее экономическое положение кредитной организации и оценена эффективность ее деятельности. Для этого были использованы баланс и отчет о прибылях и убытках кредитной организации за 2015, 2016 и 2017 года. Оформим ключевые финансовые показатели ПАО Сбербанк в обобщающей таблице 6.

Таблица 9 – Ключевые финансовые показатели ПАО Сбербанк

Показатель	Порядок расчета	2015 г.	2016 г.	2017 г.
ROA	Нераспределенная прибыль за период / средняя валюта баланса	1,11	2,37	2,97
ROE	Нераспределенная прибыль за период / средний размер собственных средств	11,12	18,64	20,45
ЧПМ (чистая процентная маржа)	Чистый процентный доход / средняя величина процентных активов	4,29	6,04	6,17
Доходность активов	Процентные доходы / средняя величина процентных активов	10,42	10,37	9,52
Стоимость пассивов	Процентные расходы / средняя величина процентных обязательств	6,21	4,77	3,85
Чистый спрэд	Доходность активов - стоимость пассивов	4,21	5,60	5,67
Cost / income (операционная эффективность)	Операционные расходы / операционные доходы до создания/восстановления резервов	47,52	41,87	36,44
Cost of assets (стоимость активов)	Операционные расходы / средние чистые процентные активы	2,91	3,14	3,14

Окончание таблицы 9

Показатель	Порядок расчета	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Средний капитал		2 123 109 567	2 772 616 142	3 296 229 697
Средние % активы	Валюта баланса - 1 - 8 - 9 -10 -11	18 460 599 850	19 142 527 660	20 476 807 871
Средние % пассивы	Пассивы - 16 - 19 - 20 - 21	18 198 801 459	18 371 973 265	18 891 792 939
ЧКД / ЧПД		39,3	29,3	31,5
Показатель	Порядок расчета	01.01.2016	01.01.2017	01.01.2018
ЧПД (чистый процентный доход)	Процентные доходы - процентные расходы	792 940 565	1 157 795 066	1 264 888 077
ЧКД (чистый комиссионный доход)	Комиссионные доходы - комиссионные расходы	311 881 645	338 961 122	386 342 722
Валюта баланса		21 198 595 159	21 764 126 004	22 667 739 728

Таким образом, показатели рентабельности активов за анализируемый период имеют возрастающий тренд, в каждом году есть значительный прирост показателя. Значение рентабельности активов в 2018 году составило 2,97%. Данный показатель является достаточно высоким, это положительно сказывается на имидже кредитной организации. Показатель рентабельности капитала в 2018 году составил 20,45%, что тоже является высоким результатом.

Исходя из показателей прибыльности деятельности банка от различных операций видно, что чистая процентная маржа за весь анализируемый период имеет стабильный прирост. За 2017 год выросла на 0,13% и составляет 6,17%, это означает что процентная политика банка эффективна.

Поскольку доходность активов за период с 2015 по 2018 год имеет стабильно высокий показатель, можно сделать вывод о том, что кредитная организация эффективно управляет собственными активами и пассивами [31].

Оценка доходности активов невозможна без определения чистого спреда. Чистый спред характеризует уровень согласованности процентной политики банка по кредитным и депозитным операциям. С его помощью определяется необходимая минимальная разница между ставками по активным и пассивным

операциям, которая даст возможность банку покрыть расходы, но не принесет прибыль (минимально значение показателя – 0). Показатель чистого спреда ПАО Сбербанк, имел стабильный прирост в каждом году, исследуемого периода, в 2017 году составил 5,67%, что свидетельствует о прибыльности совершенных операций, поскольку доходность активов превышает стоимость пассивов.

Показатель операционной эффективности (Cost / income), за период 2016-2017 годов снизился, но при этом составил 36,44%, что больше среднего значения по России. Данный показатель означает, что доходы банка превышают расходы.

Показатель стоимости активов (Cost of assets), имел прирост и составил 3,14% на 2017 год, это означает то, что 3,14 копейки расходов приходится на 1 рубль чистых активов. Показатели чистого процентного дохода и чистого комиссионного дохода увеличились на 107,1 и 47,4 миллиона рублей соответственно.

ПАО Сбербанк находится в ломбардном списке, и Центральным Банком Российской Федерации принимаются в качестве залога облигации рассматриваемой кредитной организации. Кредитная организация имеет право работать с Пенсионным фондом РФ и может привлекать его средства в доверительное управление, в депозиты и накопления для жилищного обеспечения военнослужащих, имеет право работать с негосударственными пенсионными фондами, осуществляющими обязательное пенсионное страхование, и может привлекать пенсионные накопления для жилищного обеспечения военнослужащих. Банк имеет право открывать счета и вклады по закону 213-ФЗ от 21 июля 2014 г., т.е. организациям, имеющим стратегическое значение для оборонно-промышленного комплекса и безопасности РФ; находится под прямым или косвенным контролем ЦБ РФ; в кредитную организацию назначены уполномоченные представители Банка России.

Каждая из форм отчетности основывается на соблюдении или использует в своем формировании определенные нормативы банковской деятельности, определенные законодательством.

Наибольшее значение для диагностики состояния кредитной организации, согласно внутренним положениям и указаниям Банка России, имеют следующие показатели [29]:

1) Н1 – норматив достаточности капитала. Он регулирует (ограничивает) риск несостоятельности банка и определяет требования по минимальной величине собственных средств (капитала) банка, необходимых для покрытия кредитного, операционного и рыночного рисков. Минимальное допустимое числовое значение норматива Н1 устанавливается в зависимости от размера собственных средств кредитной организации:

- для банков с размером собственных средств менее суммы эквивалентной 5 млн евро – 10%;

- для банков с размером собственных средств менее суммы, эквивалентной 5 млн евро – 11%.

Расчет показателя производится по следующей формуле:

$$\text{Норматив Н1} = \frac{\text{Капитал банка}}{\text{Активы – созданные резервы, взвешенные с учетом риска}} \quad (1)$$

2) Н2 – норматив мгновенной ликвидности. Он реагирует (ограничивает) риск потери банком ликвидности в течении 1 операционного дня и определяет минимальное отношение суммы высоколиквидных активов банка к сумме пассивов банка по счетам до востребования:

$$\text{Норматив Н2} = \frac{\text{Высоколиквидные активы}}{\Sigma \text{пассивов по счетам до востребования}} \quad (2)$$

3) НЗ – норматив текущей ликвидности. Он регулирует (ограничивает) риск потери банком ликвидности в течении ближайших к дате расчета норматива 30 календарных дней и определяет минимальное отношение суммы ликвидных активов банка к сумме пассивов банка по счетам до востребования и на срок до 30 календарных дней.

$$\text{Норматив НЗ} = \frac{\text{Активы со сроком погашения до 30 дней}}{\text{Пассивы со сроком погашения до 30 дней}} \quad (3)$$

4) Н4 – норматив долгосрочной ликвидности. Это норматив, утверждаемый центральными банками для кредитных организаций, он представляет собой отношение выданных банком кредитов, займов и депозитов со сроком погашения свыше одного года к капиталу банка, а также обязательствам банка по депозитным счетам, полученным кредитам и другим долговым обязательствам на срок свыше одного года.

$$\text{Норматив Н4} = \frac{\text{Активы со сроком погашения } >1 \text{ года}}{\text{Собственные средства} + \text{Пассивы со сроком погашения } >1 \text{ года}} \quad (4)$$

5) Н6 – норматив максимального размера риска на одного заемщика или группу связанных заемщиков. Регулирует (ограничивает) кредитный риск КО в отношении одного заемщика или группы связанных заемщиков и определяет максимальное отношение совокупной суммы кредитных требований КО к заемщику или группе к собственным средствам кредитной организации.

$$\text{Норматив Н6} = \frac{\text{Сумма требований КО к 1 заемщику или группе заемщиков}}{\text{Капитал банка}} \quad (5)$$

6) Н7 – норматив максимального размера крупных кредитных рисков. Он регулирует (ограничивает) совокупную величину крупных кредитных рисков банка и определяет максимальное отношение совокупной величину крупных

кредитных рисков и размера собственных средств банка. Крупные кредиты в сумме могут превышать капитал банка не более, чем в 8 раз.

$$\text{Норматив Н7} = \frac{\sum \text{крупных кредитов, каждый из которых превышает 5\% капитала банка}}{\text{Капитал банка}} \quad (6)$$

7) Н9.1 – норматив максимального размера кредитов, банковских гарантий и поручительств, предоставленных кредитной организацией своим участникам (акционерам). Он регулирует (ограничивает) кредитный риск КО в отношении его участников (акционеров).

$$\text{Норматив Н9.1} = \frac{\sum \text{кредитов, выданных собственникам банка, владеющим >5\% акций}}{\text{Капитал банка}} \quad (7)$$

8) Н10.1 – норматив совокупной величины риска по инсайдерам банка. Он регулирует (ограничивает) совокупный кредитный риск банка в отношении всех инсайдеров, к которым относятся физические лица, способные воздействовать на принятые решения о выдаче кредита банка.

$$\text{Норматив Н10.1} = \frac{\sum \text{кредитных требований к инсайдеру банка}}{\text{Капитал банка}} \quad (8)$$

9) Н12 – норматив использования собственных средств банка для приобретения акций (долей) других юридических лиц. Он регулирует (ограничивает) совокупный риск вложений банка в акции (доли) других юридических лиц и определяет максимальное отношение сумм, инвестируемых банком на приобретение акций (долей) других юридических лиц, к собственным средствам банка [30].

$$\text{Норматив Н12} = \frac{\sum \text{Акция(долей) других юр.лиц в активах банка}}{\text{Капитал банка}} \quad (9)$$

В таблице 10 приводятся показатели обязательных нормативов за анализируемый период.

Таблица 10 – Обязательные нормативы ПАО Сбербанк [26]

Наименование показателя	Нормативное значение	Фактическое значение, в процентах			
		На 01.01.2015	На 01.01.2016	На 01.01.2017	На 01.01.2018
Н1 - норматив достаточности капитала	$\geq 8\%$	11,50	11,87	13,58	14,97
Н2 - норматив мгновенной ликвидности	$\geq 15\%$	74,46	116,35	120,11	161,89
Н3 - норматив текущей ликвидности	$\geq 50\%$	66,52	154,57	168,95	264,9
Н4 - норматив долгосрочной ликвидности	$\leq 120\%$	111,56	65,49	63,35	57,52
Н7 - норматив максимального размера крупных кредитных рисков	$\leq 800\%$	210,55	197,51	180,98	108,59
Н10.1 норматив совокупной величины риска по инсайдерам банка	$\leq 3\%$	1,02	0,76	0,63	0,38
Н12 - норматив использования собственных средств банка для приобретения акций (долей) других юридических лиц	$\leq 25\%$	11,56	11,88	16,78	14,63

По результатам анализа обязательных нормативов кредитной организации можно сказать, что все нормативы находятся в пределах нормы. Следовательно, все кредитные риски банка также находятся в пределах нормы, что позволяет банку успешно осуществлять свою деятельность с минимумом возможных потерь.

В данной главе была рассмотрена деятельность банка ПАО Сбербанк. Проанализировав динамику капитала и чистых активов можно сказать, что за 2017 год величина активов увеличилась на 1 437 841 454 тыс. рублей, или на

6,62% и по состоянию на 01.01.2018 составила 19 799 772 207 тыс. рублей. Объем собственных средств ПАО Сбербанк увеличился на 530 226 847 тыс. рублей (на 18,74 %), до 3 359 147 732 тыс. рублей. В структуре активов кредитной организации преобладает чистая ссудная задолженность, доля которой по состоянию на 01.01.2018 составляет 75,42 % от общего объема активов ПАО Сбербанк. Доля средств в кредитных организациях по состоянию на 01.01.2011 составила 1,3 % от величины активов, доля средств в Банке России – 3,23 %, денежных средств – 2,68%.

В структуре пассивов ПАО Сбербанк основной объем (89,61%) приходится на средства клиентов, не являющихся кредитными организациями. На долю средств кредитных организаций приходится 2,34%, кредитов, на долю депозитов и прочих средств, привлеченных в Банке России, – 2,99 %.

Процентные доходы имеют положительную динамику, и за анализируемый период 2015-2017 года увеличились с 1 999 027 786 тыс. до 2 032 170 704, однако от 2016 к 2017 году произошло уменьшение показателя на 2,29% (или 47 595 365 %). В основном снижение произошло за счет уменьшения доходов от ссуд, предоставленных клиентам, не являющимся КО.

Процентные расходы за 2016 и 2017 год уменьшаются, на 22,45% и 16,83% соответственно. Увеличение доходов и уменьшение расходов, это очень положительная тенденция, которая увеличивает инвестиционную привлекательность банка.

Хотя темп роста комиссионных расходов за анализируемый период превышает темп роста комиссионных доходов 137 и 134%, против 121 и 117%, за 2016 и 2017 года соответственно, но в абсолютных показателях, рост комиссионных доходов намного выше, чем расходов. За анализируемый период комиссионные доходы увеличились на 62 918 034 тыс. и 61 718 301 тыс. соответственно, а расходы на 11 940 796 тыс. и 14 954 439 тыс. соответственно. Это также является положительной тенденцией.

Процентные доходы имеют положительную динамику, и за анализируемый период 2015-2017 года увеличились с 1 999 027 786 тыс. до 2 032 170 704, однако от 2016 к 2017 году произошло уменьшение показателя на 2,29% (или 47 595 365 %). В основном снижение произошло за счет уменьшения доходов от ссуд, предоставленных клиентам, не являющимся КО.

Прочие доходы также имеют прирост. Операционные расходы кредитной организации в 2017 году составили 714 803 671 тыс. рублей. Это на 49 912 262 тыс. рублей меньше показателя 2016 года, что связано с уменьшением объема расходов по выбытию ссудной задолженности. В общем чистая прибыль выросла с 498 289 433 тыс. до 653 565 405 тыс. рублей. Что свидетельствует об улучшении финансового состояния банка.

По результатам анализа обязательных нормативов кредитной организации можно сказать о том, что все нормативы находятся в пределах нормы. Следовательно, все кредитные риски банка также находятся в пределах нормы, что позволяет банку успешно осуществлять свою деятельность с минимумом возможных потерь.

Анализ финансовой деятельности и статистические данные ПАО Сбербанк свидетельствуют об отсутствии негативных тенденций, способных повлиять на финансовую устойчивость кредитной организации в перспективе.

3) АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ BIG DATA В БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ПАО СБЕРБАНК

3.1 Анализ использования технологии Big Data в ПАО Сбербанк

Общепринято, что Big Data – один из основных современных трендов развития Интернет-Технологий в мире. Действительно, объемы информации растут по экспоненциальному закону. Основная доля информации относится к неструктурированным данным. Вопросы корректной интерпретации информационных потоков становятся все более актуальными и одновременно сложными. Ответом на эти новые вызовы являются технологии Big Data.

Работа с большими данными – сегодня один из стратегических приоритетов Сбербанка. Уже в 2017 году клиенты банка по всей стране получили на свои мобильные устройства более 500 млн индивидуальных предложений, которые были сформированы на основе сведений о поведенческой модели, демографических характеристиках и истории операций. Использование технологии больших данных позволяет банку предугадывать желания. К примеру, уже сейчас тех, кто ранее несколько раз оплатил через Сбербанк жилищно-коммунальные услуги, система посредством SMS-оповещает об актуальной сумме задолженности за газ или электричество и предлагает провести оплату. Для корпоративных клиентов благодаря обработке больших данных банк формирует специальные кредитные предложения с предварительным расчетом возможной суммы займа. В Сбербанке заключено уже почти 15 тыс. таких сделок смарт-кредитования [34].

22 ноября 2016 года Сбербанк анонсировал запуск проекта «Открытые данные», в рамках которого кредитная организация начала делиться информацией по финансовой активности своих клиентов. Проект построен по технологиям Big Data.

С технологиями Big Data Сбербанк может предоставить клиенту много полезных функций, например [32]:

- 1) подготовить и обработать массивы данных по запросу клиента;
- 2) построить модели отклика на продукты, паттернов поведения;
- 3) сегментировать клиентов по различным факторам – финансовое поведение, профиль трат;
- 4) построить модели и данные на основе гео-аналитики: профили трат и сбережений, паттерны покупок клиентов.

Сбербанк выкладывает на регулярной основе массив уникальных данных бесплатно и для свободного использования. Однако кастомизированные отчеты могут быть подготовлены на платной основе.

Данные которые имеются в доступе Сбербанка:

- выручка юридических лиц в разрезе отраслей и регионов;
- уровень доходов населения – зарплаты, пенсии, стипендии, пособия;
- склонность к сбережениям и потреблению;
- уровень закредитованности в разных регионах;
- мобильность населения внутри страны и за рубежом;
- доля расходов на еду, ЖКХ, транспорт и другие статьи.

Преимущества «больших данных» Сбербанка перед официальными данными можно наблюдать в таблице 10.

Таблица 11 – Преимущества «больших данных» Сбербанка

Официальные данные	Большие данные Сбербанка
Частота данных – квартальная, максимум ежемесячная	По многим показателям ежедневная динамика
Детализация до субъектов федерации и укрупненных отраслей экономики	Детализация до города или поселка

Окончание таблицы 11

Практически отсутствуют данные по физическим лицам	Сбербанку доступны атомарные транзакции клиентов – как физических, так и юридических лиц. Аналитика по любой группировке сегментов клиентов: по доходам, оборотам, отраслям и т. д.
--	---

Помимо проекта «открытые данные» в аналитическом центре Сбербанка имеется проект «Потребительское поведение» Исследование финансового и потребительского поведения жителей России, которое также основано на технологии Big Data [33].

Данное исследование строится на двух основных позициях:

- большие данные, агрегированные данные Сбербанка о значительной части экономических процессов в стране, основанные на финансовых операциях 129 млн частных и 1,8 млн корпоративных клиентов;
- опрос, результаты ежеквартальных опросов граждан в возрасте от 18 до 65 лет из 164 средник и крупных городов России.

Проект «Потребительское поведение», дает возможность клиенту:

- оценивать текущую и будущую динамику российского потребительского сектора;
- прогнозировать развитие секторов экономики и перспективы компаний;
- принимать инвестиционные и управленческие решения.

В состав исследования входят:

- анализ потребительского поведения и восприятия населением России текущей экономической ситуации;
- анализ динамики доходов, расходов и сбережений граждан;
- анализ текущих тенденций в розничной торговле, недвижимости, финансах, ИТ и других секторах экономики.

Данные исследования интересны следующим группам клиентов:

- инвесторам, держателям акций и облигаций российских компаний;
- бизнесу, бизнес-аналитикам, маркетологам, кредитным аналитикам, риск-менеджерам;
- всем заинтересованным экономистам и представителям СМИ.

Данный отчет могут получить только юридические и физические лица, являющиеся резидентами РФ. После отправки запроса на сайте Сбербанка, клиенту предоставляется возможность:

- просмотреть краткую версию отчета, скачать ознакомительный фрагмент;
- купить полную версию отчета, стоимость полной версии отчета 30 000 руб., также имеется возможность ознакомиться с договором-офертой;
- заказать исследование по заданным параметрам, в этом случае стоимость будет рассчитываться индивидуально после оформления запроса.

Сбербанк России - это один из основных игроков финансовой площадки РФ, который показывает самый большой процент инноваций. ПАО Сбербанк, благодаря использованию технологии Big Data за первое полугодие 2017 года заработал 371 млн. рублей, что превышает показатели прошлого года на 38%, а в перспективе на следующие 2-3 года ПАО Сбербанк планирует полностью перейти в цифровое пространство и создать новую банкинг- платформу [35].

В ходе конференции «Скоринг-2017. Инновации. Новые данные. Удаленная идентификация» Максим Еременко, старший управляющий директор и главный аналитик и исследователь данных в Сбербанке, сообщил, что основные проекты Сбербанка на ближайшие 2-3 года связаны с дескриптивным исследованием больших данных и самообучающимися системами. Основные инициативные направления дальнейшего развития Сбербанка указаны на рисунке 4.

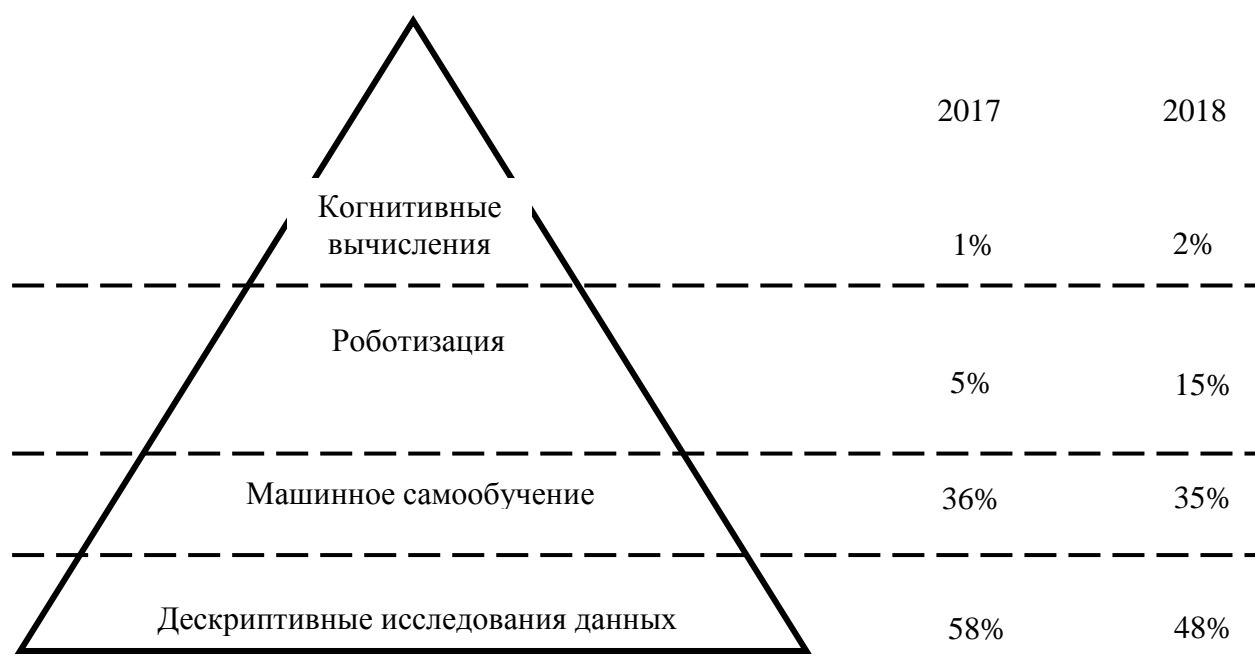


Рисунок 8 – Инициативные направления развития ПАО Сбербанк
2017 – 2018 гг.

Таким образом, основным полем внедрения технологии Big Data в банковском секторе является применение данных технологий на основе интеграции роботизации и машинного самообучения, другими словами – менеджмент, основанный на данных и знаниях или иначе Data Driven & Data Science [36].

На основе применения Data Driven & Data Science была разработана «Интеллектуальная система управления сетью отделений Сбербанка», направленная на усовершенствование работы персонала посредством применения технологий обработки больших данных.

Данная система была запущена в 2016 году и за прошедший год уже принесла положительные результаты:

- на 22% сократилось время ожидания ответа менеджера в филиалах;
- на 20% выросла активность использования мобильных приложений Сбербанк Онлайн.

Достигнуты эти показатели за счёт мониторинга и выявления рабочей активности каждого отдельного сотрудника, насколько часто он оформляет кредиты, выдаёт дебетовые карты или проводит денежные транзакции. Важно отметить, что система фиксирует не только факт выполнения услуги, но и

дальнейшую эксплуатацию карт, счетов. Если это пустые операции, то такие данные ухудшают статистику менеджера.

3.2 Разработка рекомендаций по совершенствованию использования технологии Big Data в ПАО Сбербанк

Подытожив работу, проведенную по анализу использования технологии Big Data в банковской сфере и в ПАО Сбербанк, в банке было обнаружено несколько проблемных областей, без преодоления которых невозможно говорить о полной реализации его потенциала развития. К таким проблемам относится [37]:

1. Потребность введения передовых инструментов анализа клиентской базы и знаний о клиентах. Данные системы требуют улучшения, так как существует большая потребность введения передовых инструментов анализа клиентских данных с формированием и применением имеющейся информации для развития адресного предложения каждому клиенту.

2. Дефицит высококвалифицированных аналитиков и маркетологов, способных эффективно оперировать большими объемами данных и решать с их помощью конкретные задачи.

3. По результатам конференции «Скоринг-2017. Инновации. Новые данные. Удаленная идентификация» было выявлено, что ПАО Сбербанк не имеет в достаточных объемах таких возможностей как машинное самообучение и дескриптивные исследования данных.

4. Недостаточная безопасность и масштабируемость процессов и систем. Повторение сбоев в обслуживании клиентов, мошенничество, неоднородная, в недостаточной степени масштабируемая и ненадежная ИТ-архитектура может привести к репутационным рискам, снижению уровня доверия клиентов к Банку и к безналичным расчетам. Данные факторы привели к снижению темпов роста чистой прибыли в 4 раза.

С целью совершенствования использования данной технологии и решения перечисленных проблем в ПАО Сбербанк, разработан ряд рекомендаций.

1. Исходя из анализа использования технологии Big Data в 2017 году и перспектив на следующие 2-3 года, можно сказать, что ПАО Сбербанк необходимо расширять функциональные возможности технологии Big Data.

Развитие технологии Big Data в Сбербанке позволит эффективно решать следующие задачи:

1) хранение и управление объемом данных в сотни терабайт или петабайт, которые обычные реляционные базы данных не позволяют эффективно использовать;

2) организация неструктурированной информации, состоящей из текстов, изображений, видео и других типов данных;

3) генерация аналитических отчетов, а также внедрение прогностических моделей.

Что позволит банку эффективно управлять огромными объемами, как структурированных, так и неструктурированных данных. В свою очередь это позволит банку извлекать финансовую выгоду из полученной информации и позволит значительно снизить риски. Помимо этого, развитие данной технологии позволит увеличить скорость операций банка, что положительно скажется на его имидже.

Также реализация данного мероприятия позволит выполнить одну из поставленных Сбербанком целей, «лучший клиентский опыт и экосистема», цель заключается в выстраивании индивидуальных отношений с клиентами, предоставлении персонализированных продуктов и сервисов в удобном для клиента формате. Помимо этого, банк планирует предлагать умные советы, которые будут помогать клиенту сэкономить время и деньги. Для крупных корпоративных клиентов, планируется предоставление услуги консалтинга.

Данная цель не сможет реализоваться без расширения функциональных возможностей технологии Big Data.

2. Повышение квалификации персонала в области технологии Big Data;

Важной задачей является создание современной системы управления человеческими ресурсами, которая включает в себя обучение, развитие карьеры, развитие навыков и самосовершенствование. С этой целью банк будет создавать прозрачные и эффективные системы планирования карьеры и профессионального роста, ротации сотрудников и управления персоналом. Для этого потребуется формализация карьерных перспектив и условий для всех категорий сотрудников, формализация ротационных процедур и замена вакантных должностей (например, на основе внутренних и внешних конкурсов), а также значительное развитие системы оценки персонала и совершенствование роли и значения кадровых служб в работе Банка. В результате Банк предоставит своим сотрудникам возможность для самореализации, максимально используя свои знания и опыт, повышая свой профессиональный уровень и ценность на рынке труда.

Во многих случаях повышение производительности труда также даст возможность оптимизировать количество сотрудников банка. На сегодняшний день Сбербанк уже стремится сократить среднее число сотрудников, не теряя возможности совершать сделки. Процесс оптимизации численности будет выполняться поэтапно, главным образом, за счет вакансий, оптимизации распределения персонала и не замещения естественных выбытий.

3. Перспективы реализации машинного самообучения и дескриптивного исследования данных достаточно значимы, поэтому для усовершенствования работы персонала посредством применения технологии обработки больших данных следует использовать дополнительные ресурсы для освоения машинного обучения и дескриптивного исследования данных.

4. Темп роста чистой прибыли Сбербанка в 2016 году составил 128,06%, в 2017 году он снизился практически в 5 раз до значения в 31,23%. В значительной мере на это повлияло недостаточная безопасность, мошенничество и как следствие потеря клиентского доверия к безналичным расчетам.

Решением данной проблемы может служить технология на основе Big Data, которую можно назвать Voice Data Driven, это будет новым этапом развития безопасности безналичных расчетов. Voice Data Driven, будет идентифицировать голос клиента, на основании анализа большего количества данных о нем.

Реализация данного предложения возможна по следующей причине, в декабре 2017 года, Сбербанк и «Яндекс» подписали обязывающее соглашение о создании совместного предприятия электронной торговли на базе «Яндекс.Маркета». Сбербанк совершил венчурную инвестицию в «Яндекс», выкупив 50% акций на 30 млрд рублей [39].

29 мая 2018 года, «Яндекс» представил умную колонку. С помощью умной колонки под названием «Яндекс.Станция», помимо оперативного поиска в сети интернет, благодаря предоставленной Сбербанком технологии Voice Data Driven, клиент сможет осуществлять безналичные операции с помощью голоса. В перспективе данная технология повысит безопасность транзакций, снизит риск мошенничества и повысит доверие к безналичным расчетам [40].

Экономический эффект от внедрения данной технологии, согласно экспертным оценкам, будет выражаться в увеличении чистой прибыли на 238 млрд руб. и увеличении ее темпа роста до 37%.

Рассчитаем эффективность данного проекта, инвестиции на разработку и внедрение данной технологии составят приблизительно 900 млн руб., последующие расходы на поддержание работоспособности и оказания технической поддержки программного обеспечения составят приблизительно 30 млн. руб., а прогнозируемый доход 200 млн. руб. в первый месяц. По прогнозу, доход будет расти на 5% в месяц, так как будет расти популярность данного способа оплаты. Ставку дисконтирования определим путем сложения ключевой ставки Банка России и темпа инфляции за последние 12 месяцев [41].

$$r = 7,25\% + 2,41\% = 9,66\%$$

Теперь распределим денежные потоки и рассчитаем дисконтированные показатели эффективности.

Таблица 12 – Расчет денежных потоков

Показатель	Момент вложения	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Денежный поток Доходы	0	200 000	210 000	220 500	231 525	243 101	255 256	268 019	281 420	295 491	310 266	325 779	342 068
Расходы	900 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
Сальдо денежного потока	-900 000	170 000	180 000	190 500	201 525	213 101	225 256	238 019	251 420	265 491	280 266	295 779	312 068
Накопленное сальдо денежного потока	-900 000	-730 000	-550 000	-359 500	-157 975	55 126	280 383	518 402	769 822	1 035 313	1 315 579	1 611 357	1 923 425
Дисконтированное сальдо денежного потока	-900 000	168 642	177 137	185 973	195 164	204 727	214 677	225 028	235 800	247 008	258 672	270 810	283 442
Накопленное продисконтированное сальдо денежного потока	-900 000	-731 358	-554 221	-368 248	-173 084	31 643	246 320	471 348	707 148	954 156	1 212 828	1 483 638	1 767 080

Распределив денежные потоки и рассчитав сальдо денежных потоков, определим чистый доход (ЧД), который соответствует накопленному сальдо денежного потока (см. таблицу 12), то есть, ЧД = 1 923 425 тыс. руб.

А так как ЧД > 0, то можно сказать, что данный проект эффективен для Банка.

Рассчитаем эффективность проекта по разработке и внедрению технологии Voice Data Driven с учетом временной стоимости денег, для этого рассчитаем следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход (NPV)
- индекс доходности (PI)
- срок окупаемости (PBP)
- внутренняя норма доходности (IRR)

Чистый дисконтированный доход (NPV) – это чистый прирост к потенциальным активам банка за счет реализации проекта по разработке и внедрению технологии Voice Data Driven. Иными словами, чистый дисконтированный доход определяется как разность между приведенной стоимостью и суммой начальных инвестиций:

$$NRV = \sum_{i=1}^N \frac{C_n}{(1+r)^n} - C_0, \quad (10)$$

где NPV – чистая приведенная стоимость, руб.;

C_n – величина ожидаемого будущего потока платежей (сальдо денежного потока) в определенный момент времени (период), руб.;

C_0 – суммы начальных инвестиций, руб.;

r – ставка дисконтирования, %;

n – число периодов, единиц.

Чистая приведенная стоимость или чистый дисконтированный доход соответствует графе «накопленное продисконтированное сальдо денежного потока» в таблице 12, то есть ЧДД = 1 767 080 тыс. рублей. А так как ЧДД > 0, то

можно сказать, что проекта по разработке и внедрению технологии Voice Data Driven эффективен для Банка.

Индекс доходности (PI) – финансовый показатель, который определяет окупаемость инвестиций.

$$PI = \frac{NPV+INV}{INV} \quad (11)$$

$PI = 2,96 > 1$. Так показатель больше 1, следовательно, проект выгоден и показывает, что с одного рубля, вложенного в инвестиционный проект, предприятие будет иметь 1,96 рубль.

Срок окупаемости (PBP) – период времени, необходимый для того, чтобы доходы покрыли затраты на инвестиции. Этот показатель определяют последовательным расчетом приведенной (дисконтированной) стоимости (PV) для каждого периода. Точка, в которой PV примет положительное значение, будет являться точкой окупаемости. Из таблицы 12 определим, что срок окупаемости составит 4 месяца.

Внутренняя норма доходности (IRR или ВНД) представляет собой расчетную ставку дисконтирования, при которой чистая приведенная стоимость проекта равна нулю. Внутренняя норма доходности находится путем решения следующего уравнения:

$$NPV = C_0 + \frac{C_1}{(1 + IRR)} + \frac{C_2}{(1 + IRR)^2} + \frac{C_3}{(1 + IRR)^3} + \dots + \frac{C_n}{(1 + IRR)^n} = 0, \quad (12)$$

где IRR – внутренняя норма доходности, %;

NPV – чистая приведенная стоимость, руб.;

C_0 – суммы начальных инвестиций, руб.;

C_n – величина ожидаемого будущего потока платежей (сальдо денежного потока) в определенный момент времени (период), руб.

С помощью MS Excel определим $IRR = 49\%$.

Правило внутренней нормы доходности: принимать необходимо те проекты, у которых ставка дисконтирования меньше внутренней нормы доходности проекта.

Так как $9,66\% < 49\%$, то можно сказать, что проект по разработке и внедрению технологии Voice Data Driven эффективен для Банка.

В результате проведенного исследования, оценки эффективности в разработке и внедрении технологии Voice Data Driven в деятельности ПАО Сбербанк, можно сделать вывод, что данный проект является экономически целесообразным для банка в долгосрочной перспективе.

Результатом комплексного внедрения предлагаемых инициатив станет достижение стратегических целей для всех финансовых показателей и формирование стабильной диверсифицированной балансовой структуры как с точки зрения соблюдения требований ликвидности, так и с точки зрения управления процентным спрэдом. Процентный спред – это разница между средними процентными ставками по активам и пассивам, приносящая проценты.

На сегодняшний день, Сбербанк, является процветающим банком России, а также как, показал анализ, имеет финансово-устойчивое положение. Данный банк обладает весомым и значительным потенциалом, который может способствовать повышению уровня доходов. Для повышения эффективности деятельности банка нужно обращать внимание на мировой опыт, тенденции развития банковского бизнеса в целом. Среди мировых тенденций развития можно выделить следующие: развитие традиционных и внедрение новейших способов обращения с клиентами и предоставление им банковских услуг и операций, активизация рынка ценных бумаг, а также непосредственно, использование современных информационных технологий. ПАО «Сбербанк» при правильном поведении на рынке сможет в будущем выйти на более качественный уровень предоставления банковских услуг, при этом значительно повысив эффективность своей деятельности и свою конкурентоспособность на рынке.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях обострения конкуренции между крупнейшими участниками рынка розничных финансовых услуг необходимо применять новые способы формирования конкурентных преимуществ и повышения эффективности деятельности банка. Одним из важнейших факторов будущего успеха российских кредитных организаций является их способность управлять издержками и возможность снижать их за счет внедрения новых технологий и методов обслуживания клиентов.

В данной работе были рассмотрены особенности использования технологий Big Data в банковской деятельности. Big Data – это технология дающая возможность не только обработки накопленной и вновь поступающей информации, но и использования ее для получения дополнительных доходов.

В первой главе были изучены теоретические основы использования технологии Big Data в банковском деле, описана история возникновения и развития данной технологии за рубежом и в Российской Федерации, а также рассмотрены преимущества и недостатки технологии.

Во второй главе, была дана общая характеристика ПАО Сбербанк, затем произведена оценка финансового состояния банка. Публичное акционерное общество Сбербанк является крупнейшим банком Российской Федерации, имеющий широкую сеть подразделений, предлагающий весь спектр инвестиционно-банковских услуг.

Анализ активных операций банка показал, что в целом стоимость активных операций банка в 2016 году снизилась на 985 837 610 тыс. руб., а в 2017 году увеличилась на 1 437 841 456 тыс. руб.

Все обязательства показывали максимальный рост в 2017 году на 4,8 % и рост собственных средств в 2016 году на 21,51 %. За 2017 г. рост был связан, прежде всего, с увеличением обязательств по текущему налогу на прибыль (на 94,7%) и увеличением резервов на возможные потери (на 48,74%)

Наибольший рост собственных средств был зафиксирован в 2016 году в основном за счет увеличения неиспользованной прибыли за отчетный период (на 128,17%). Далее, темп роста снизился, но все равно остался на достаточно высоком уровне. В целом – это положительный результат, который означает, что банк ведет эффективную финансовую деятельность и имеет стабильный доход.

Процентные доходы имеют положительную динамику, и за анализируемый период 2015-2017 года увеличились с 1 999 027 786 тыс. до 2 032 170 704, однако от 2016 к 2017 году произошло уменьшение показателя на 2,29% (или 47 595 365 %). В основном снижение произошло за счет уменьшения доходов от ссуд, предоставленных клиентам, не являющимся КО.

Процентные расходы за 2016 и 2017 год уменьшаются, на 22,45% и 16,83% соответственно. Увеличение доходов и уменьшение расходов, это очень положительная тенденция, которая увеличивает инвестиционную привлекательность банка.

Исходя из показателей прибыльности деятельности банка от различных операций видно, что чистая процентная маржа за весь анализируемый период имеет стабильный прирост. За 2017 год выросла на 0,13% и составляет 6,17%, это означает что процентная политика банка эффективна.

По результатам анализа обязательных нормативов кредитной организации можно сказать, что все нормативы находятся в пределах нормы. Следовательно, все кредитные риски банка также находятся в пределах нормы, что позволяет банку успешно осуществлять свою деятельность с минимумом возможных потерь.

Анализ финансовой деятельности и статистические данные ПАО Сбербанк свидетельствуют об отсутствии негативных тенденций, способных повлиять на финансовую устойчивость кредитной организации в перспективе.

В третьей главе был проведен анализ использования технологий Big Data в банковской сфере и в ПАО Сбербанк. Описаны виды услуг предоставляемых на основе использования технологии Big Data, в ПАО Сбербанк, рассмотрены результаты исследования технологии «Скоринг-2017. Инновации. Новые данные. Удаленная идентификация», проанализирована статистика и планирование концентрирования ресурсов Сбербанка на увеличение освоения дескриптивных исследований данных.

В банке было обнаружено несколько проблемных областей, без преодоления которых невозможно говорить о полной реализации его потенциала развития. К таким проблемам относится [33]:

1) потребность введения передовых инструментов анализа клиентской базы и знаний о клиентах. Данные системы требуют улучшения, так как существует большая потребность введения передовых инструментов анализа клиентских данных с формированием и применением имеющейся информации для развития адресного предложения каждому клиенту;

2) дефицит высококвалифицированных аналитиков и маркетологов, способных эффективно оперировать большими объемами данных и решать с их помощью конкретные задачи;

3) по результатам конференции «Скоринг-2017. Инновации. Новые данные. Удаленная идентификация» было выявлено, что ПАО Сбербанк не имеет в достаточных объемах таких возможностей как машинное самообучение и дескриптивные исследования данных;

4) недостаточная безопасность и масштабируемость процессов и систем. Повторение сбоев в обслуживании клиентов, мошенничество, неоднородная, в недостаточной степени масштабируемая и ненадежная ИТ-архитектура может привести к репутационным рискам, снижению уровня доверия клиентов к Банку и к безналичным расчетам. Данные факторы привели к снижению темпов роста чистой прибыли в 4 раза;

С целью совершенствования использования данной технологии и решения перечисленных проблем в ПАО Сбербанк, был разработан ряд рекомендаций.

1. Исходя из анализа использования технологии Big Data в 2017 году и перспектив на следующие 2-3 года, можно сказать, что ПАО Сбербанк необходимо расширять функциональные возможности технологии Big Data.

Развитие технологии Big Data в Сбербанке позволит эффективно решать следующие задачи:

1) хранение и управление объемом данных в сотни терабайт или петабайт, которые обычные реляционные базы данных не позволяют эффективно использовать;

2) организация неструктурированной информации, состоящей из текстов, изображений, видео и других типов данных;

3) генерация аналитических отчетов, а также внедрение прогностических моделей.

Что позволит банку эффективно управлять огромными объемами, как структурированных, так и неструктурированных данных. В свою очередь это позволит банку извлекать финансовую выгоду из полученной информации и позволит значительно снизить риски. Помимо этого, развитие данной технологии позволит увеличить скорость операций банка, что положительно скажется на его имидже.

Также реализация данного мероприятия позволит выполнить одну из поставленных Сбербанком целей, «лучший клиентский опыт и экосистема», цель заключается в выстраивании индивидуальных отношений с клиентами, предоставлении персонализированных продуктов и сервисов в удобном для клиента формате. Помимо этого, банк планирует предлагать умные советы, которые будут помогать клиенту сэкономить время и деньги. Для крупных корпоративных клиентов, планируется предоставление услуги консалтинга.

Данная цель не сможет реализоваться без расширения функциональных возможностей технологии Big Data.

2. Повышение квалификации персонала в области технологии Big Data.

Важной задачей является создание современной системы управления человеческими ресурсами, которая включает в себя обучение, развитие карьеры, развитие навыков и самосовершенствование. С этой целью банк будет создавать прозрачные и эффективные системы планирования карьеры и профессионального роста, ротации сотрудников и управления персоналом. Для этого потребуется формализация карьерных перспектив и условий для всех категорий сотрудников, формализация ротационных процедур и замена вакантных должностей (например, на основе внутренних и внешних конкурсов), а также значительное развитие системы оценки персонала и совершенствование роли и значения кадровых служб в работе Банка. В результате Банк предоставит своим сотрудникам возможность для самореализации, максимально используя свои знания и опыт, повышая свой профессиональный уровень и ценность на рынке труда.

Во многих случаях повышение производительности труда также даст возможность оптимизировать количество сотрудников банка. На сегодняшний день Сбербанк уже стремится сократить среднее число сотрудников, не теряя возможности совершать сделки. Процесс оптимизации численности будет выполняться поэтапно, главным образом, за счет вакансий, оптимизации распределения персонала и не замещения естественных выбытий.

3. Перспективы реализации машинного самообучения и дескриптивного исследования данных достаточно значимы, поэтому для усовершенствования работы персонала посредством применения технологии обработки больших данных следует использовать дополнительные ресурсы для освоения машинного обучения и дескриптивного исследования данных.

4. Темп роста чистой прибыли Сбербанка в 2016 году составил 128,06%, в 2017 году он снизился практически в 5 раз до значения в 31,23: В значительной мере на это повлияло недостаточная безопасность, мошенничество и как следствие потеря клиентского доверия к безналичным расчетам.

Решением данной проблемы может служить технология на основе Big Data, которую можно назвать Voice Data Driven, это будет новым этапом развития

безопасности безналичных расчетов. Voice Data Driven, будет идентифицировать голос клиента, на основании анализа большего количества данных о нем.

Также была рассчитана эффективность данного проекта, путем распределения денежных потоков и расчетом дисконтированных показатели эффективности. В результате проведенного исследования, оценки эффективности в разработке и внедрении технологии Voice Data Driven в деятельности ПАО Сбербанк, можно сделать вывод, что данный проект является экономически целесообразным для банка в долгосрочной перспективе.

Экономический эффект от внедрения данной технологии, согласно экспертным оценкам, будет выражаться в увеличении чистой прибыли на 238 млрд руб. и увеличении ее темпа роста до 37%.

На сегодняшний день Сбербанк является финансово устойчивым и процветающим Банком. Анализ также показал, что ПАО Сбербанк может значительно увеличить свою деятельность, не ставя под угрозу финансовую стабильность и значительно увеличить доходы, поскольку имеет значительный потенциалом. Поиск путей повышения эффективности деятельности банка лежит в плоскости изучения мировых тенденций в развитии банковского бизнеса. Мы можем выделить следующие мировые тенденции: развитие традиционных и внедрение новых способов и методов взаимодействия с клиентами и предоставление им банковских услуг, активизация деятельности на рынке ценных бумаг и использование современных информационных технологий. И именно внедрение и использование системы эффективных индикаторов ПАО Сбербанк, позволит банку в будущем перейти на качественно новый уровень предоставления банковских услуг и значительно повысить эффективность своей деятельности и ее конкурентоспособность на рынке.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 О банках и банковской деятельности: Федеральный закон от 02.12.1990 №395-1. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- 2 О Центральном банке Российской Федерации (Банке России): Федеральный закон от 10.07.2002 № 86-ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- 3 Указание Банка России от 30 апреля 2008 г. №2005-У «Об оценке экономического положения банков». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cbr.ru>
- 4 Инструкция Банка России №139-И «Об обязательных нормативах банков» от 03.12.2012. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- 5 Положение Банка России № 215-П «О методике определения собственных средств (капитала) кредитных организаций» от 10.02.2003. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- 6 Положениям Банка России N 313-П «О порядке расчета кредитными организациями величины рыночного риска» от 14.11.2007. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- 7 Локтинова, Е.А. Особенности применения систем анализа больших данных в деятельности коммерческого банка / Е.А. Локтинова, А.В. Рагозина // Baikal Research Journal. – 2017. – № 2. – С. 3–7.
- 8 Просто о больших данных / Дж. Гурвиц, А. Ньюджент, Ф. Халпер, М. Кауфман. – М.: Эксмо, – 2015. – 364 с.
- 9 База данных научной периодики «SciVerse Scopus» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>
- 10 Лидер банковского сектора [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.sberbank.com/ru/about>
- 11 Дмитриева, Е.О. Инструменты BI для поддержки принятия решений для руководителей высшего и среднего уровней с помощью решения SAS (опыт ВТБ24) / Е.О. Дмитриева // Вестник университета. – 2017. – № 6. – С. 10.

- 12 Как устроен рынок Big Data в России [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rb.ru/howto/big-data-in-russia/>
- 13 Кешенкова, Н. Тенденции и перспективы развития технологии Big Data в России / Н. Кешенкова // American Scientific Journal. – 2016. – № 6. С. 100–103.
- 14 Бабурин, В.А. Технологии Big Data в сервисе: новые рынки, возможности и проблемы / В.А. Бабурин, М.Е. Яненко // Техничко-технологические проблемы сервиса. – 2014. – № 1. – С. 102–103.
- 15 ВТБ 24 заработал дополнительно 19 млрд рублей на больших данных [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.banki.ru/news/lenta/?id=9725897>
- 16 Big Data и блокчейн – прорыв в области анализа данных [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://forklog.com/big-data-i-blokchejn-proryv-v-oblasti-analiza-dannyh/>
- 17 Булгаков, А.Л. Big Data в финансах / А. Л. Булгаков // Journal of Corporate Finance Research. – 2011. – № 1. С. 8–12.
- 18 Коровкина, Е.В. Создание цифровой экосистемы коммерческого банка: основные пути и прогнозируемые результаты / Е. В. Коровкина // Научные записки молодых исследователей. – 2017. – № 3. С. 69.
- 19 Казаков, Р.И. Использование технологии Big Data при реализации функции банка по сбору просроченной задолженности / Р. И. Казаков // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2016. – № 1. С. 34.
- 20 Machine Learning в коммерческих банках [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.codeinstinct.pro/2015/07/big-data-in-banking.html>
- 21 Центральный Банк Российской Федерации – <https://www.cbr.ru>
- 22 Рейтинги банка «Сбербанк России» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.banki.ru/banks/ratings/?BANK_ID=322
- 23 Кадыров, И.Р. Позиция ПАО «Сбербанк России» в банковском секторе экономики Российской Федерации и его конкурентоспособность / И.Р. Кадыров, И.О. Щеглова // Вестник Марийского государственного университета. – 2016. – № 3. – С. 78–79.

- 24 Достижения и награды [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.sberbank.ru/ru/about/today/historyandawards/awards>
- 25 Стратегия развития Сбербанка «Стратегия 2020» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.sberbank.ru>
- 26 Варитлова О.С. Анализ финансового состояния коммерческого банка (с рассмотрением примера на практике) / О.С. Варитлова, Л.С. Зеркалева // Вестник Северо-Кавказского филиала московского гуманитарно-экономического института, Минеральные Воды. – 2016. – № 1. С. 8.
- 27 Батракова, Л.Г. Экономический анализ деятельности коммерческого банка: учебное пособие / Л.Г. Батракова – 4-е изд., испр. и доп. – М. Логос, – 2015. – 368с.
- 28 Жарковская, Е.П. Финансовый анализ деятельности коммерческого банка: учебное пособие / Е.П. Жарковская – М. Издательство «Омега-Л», – 2014. – 325 с.
- 29 Инструкция об обязательных нормативах банков № 139-И [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.cbr.ru/publ/Vestnik/ves121221074.pdf>
- 30 Аврашков, Л.Я. О нормативных значениях коэффициентов при формировании рейтинговой оценки финансово-экономического состояния предприятия / Л.Я. Аврашков, Г.Ф. Графова, С.А. Шахватова // Аудитор. – М.: Аудитор, 2015. – № 5. С. 28.
- 31 Сайт КУАП [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.kuap.ru>
- 32 Открытые данные Сбербанка [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.sberbank.com/ru/analytics/opendata>
- 33 Официальный сайт Сбербанка [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.sberbank.com/ru/analytics/cbehavior>
- 34 Сбербанк внедряет Big Data и искусственный интеллект [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://dostup1.ru/finance/Sberbank-na-Urale-vnedryaet-Big-Data-i-iskusstvennyy-intellekt_104417.html
- 35 Мирошниченко М. А., Инновации в банковском секторе как вектор развития экосистемы цифровой экономики России. Экономика знаний в России: от генерации знаний и инноваций к когнитивной индустриализации: Материал IX

Международной научно-практической конференции. // В.В. Ермоленко, М.Р. Закарян // Краснодар: Кубанский Государственный университет. –2017. С. 267–280.

36 Мирошниченко, М.А. Исследование процессов «цифровизации» банковского сектора в рамках экосистемы цифровой экономики России / М.А. Мирошниченко, К-А.И. Трелевская, Е.В. Мамыкина // Научный журнал КубГАУ. – 2017. – № 133. – С. 7–12.

37 Раздел «Информация о банке». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.sberbank.ru/>

38 История Сбербанка [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.sberbank.com/ru/about/history>

39 Сбербанк и «Яндекс» договорились о запуске торговой площадки на базе «Яндекс.Маркета». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/finance/news/2017/12/13/745110-sberbank-i-yandeks-dogovorilis-o-zapuske-torgovoi-ploschadki-na-baze-yandeksmarketa>

40 «Яндекс» представил умную колонку [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2018/05/29/771070-yandeks-predstavil-umnuyu-kolonku#>

41 Показатель темпа инфляции. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gks.ru>

42 Завьялов, А.А. Основные преимущества и недостатки использования технологии Big Data в банковском секторе / А.А. Завьялов, Е.С. Ткач // V Уральский вернисаж науки и бизнеса, статья включена в сборник: Международной научно-практической конференции "Современная экономика и общество глазами молодых исследователей» – 2018.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Банковская отчетность

Код территории по ОКАТО	Код кредитной организации (филиала)	
	по ОКПО	регистрационный номер (/порядковый номер)
45293554000	00032537	1481

БУХГАЛТЕРСКИЙ БАЛАНС (публикуемая форма) за 2017 год

Кредитной организации: Публичное акционерное общество "Сбербанк России"

ПАО Сбербанк

Адрес (место нахождения) кредитной организации: 117997, г.Москва, ул.Вавилова, 19

Код формы по ОКУД 0409806

Квартальная (Годовая)

Номер строки	Наименование статьи	Номер пояснения	Данные за отчетный период, тыс. руб.	Данные за предыдущий отчетный год, тыс. руб.
1	2	3	4	5
1	АКТИВЫ			
1	Денежные средства	5.1	621 718 630	614 848 983
2	Средства кредитных организаций в Центральном банке Российской Федерации	5.1	747 906 470	967 161 874
2.1	Обязательные резервы		158 658 496	154 713 883
3	Средства в кредитных организациях	5.1	299 995 122	347 942 780
4	Финансовые активы, оцениваемые по справедливой стоимости через прибыль или убыток	5.2	91 468 983	141 343 233
5	Чистая осудная задолженность	5.3	17 466 111 114	16 221 622 141
6	Чистые вложения в ценные бумаги и другие финансовые активы, имеющиеся в наличии для продажи	5.4	2 517 864 732	2 269 613 004
6.1	Инвестиции в дочерние и зависимые организации	5.5	664 464 539	691 905 668
7	Чистые вложения в ценные бумаги, удерживаемые до погашения	5.6	645 442 126	455 961 164
8	Требование по текущему налогу на прибыль		372 664	8 124 301
9	Отложенный налоговый актив		21 311 177	0
10	Основные средства, нематериальные активы и материальные запасы	5.7	483 555 870	469 120 697
11	Долгосрочные активы, предназначенные для продажи		11 364 582	8 076 804
12	Прочие активы	5.8	251 808 469	217 263 502
13	Всего активов		23 158 919 939	21 721 078 483

II ПАССИВЫ				
14	Кредиты, депозиты и прочие средства Центрального банка Российской Федерации		591 164 171	581 160 307
15	Средства кредитных организаций	5.9	464 300 153	364 499 528
16	Средства клиентов, не являющихся кредитными организациями	5.10	17 742 620 034	16 881 988 991
16.1	Вклады (средства) физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей		11 777 377 023	10 937 747 277
17	Финансовые обязательства, оцениваемые по справедливой стоимости через прибыль или убыток		82 400 673	107 586 935
18	Выпущенные долговые обязательства	5.11	575 341 051	610 931 898
19	Обязательство по текущему налогу на прибыль		11 241 468	5 771 617
20	Отложенное налоговое обязательство		0	17 878 331
21	Прочие обязательства	5.12	270 017 973	280 194 323
22	Резервы на возможные потери по условным обязательствам кредитного характера, прочим возможным потерям и операциям с резидентами офшорных зон		62 686 684	42 145 668
23	Всего обязательств		19 799 772 207	18 892 157 598
III ИСТОЧНИКИ СОБСТВЕННЫХ СРЕДСТВ				
24	Средства акционеров (участников)	5.13	67 760 844	67 760 844
25	Собственные акции (доли), выкупленные у акционеров (участников)		0	0
26	Эмиссионный доход		228 054 226	228 054 226
27	Резервный фонд		3 527 429	3 527 429
28	Переоценка по справедливой стоимости ценных бумаг, имеющихся в наличии для продажи, уменьшенная на отложенное налоговое обязательство (увеличенная на отложенный налоговый актив)		54 667 423	39 900 064
29	Переоценка основных средств, уменьшенная на отложенное налоговое обязательство		39 933 964	45 400 901
30	Переоценка обязательств (требований) по выплате долгосрочных вознаграждений		-17 982	0
31	Переоценка инструментов хеджирования		0	0
32	Денежные средства безвозмездного финансирования (вклады в имущество)		0	0
33	Нераспределенная прибыль (непокрытые убытки) прошлых лет		2 311 656 423	1 945 987 988
34	Неиспользованная прибыль (убыток) за отчетный период	6	653 565 405	498 289 433
35	Всего источников собственных средств		3 359 147 732	2 828 920 885
IV ВНЕБАЛАНСОВЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА				
36	Безотзывные обязательства кредитной организации		10 134 992 202	6 701 111 522
37	Выданные кредитной организацией гарантии и поручительства		1 341 462 264	1 234 474 908
38	Условные обязательства некредитного характера		142 841	142 840

Президент, Председатель Правления
ПАО Сбербанк

Старший управляющий директор, главный бухгалтер -
директор Департамента учета и отчетности
ПАО Сбербанк

14 марта 2018



Г.О. Греф
(Ф.И.О.)

Место печати

М.Ю. Лукьянова
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Банковская отчетность

Код территории по ОКАТО	Код кредитной организации (филиала)	
	по ОКПО	регистрационный номер (/порядковый номер)
45293554000	00032537	1481

ОТЧЕТ О ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ (публикуемая форма) за 2017 год

Кредитной организации: Публичное акционерное общество "Сбербанк России"

ПАО Сбербанк

Адрес (место нахождения) кредитной организации: 117997, г.Москва, ул.Вавилова, 19

Код формы по ОКУД 0409807

Квартальная (Годовая)

Номер строки	Наименование статьи	Номер пояснения	Данные за отчетный период, тыс. руб.	Данные за соответствующий период прошлого года, тыс. руб.
1	2	3	4	5
Раздел I. О прибылях и убытках				
1	Процентные доходы, всего, в том числе:	6.1	2 032 170 704	2 079 766 069
1.1	от размещения средств в кредитных организациях		116 102 323	64 397 494
1.2	от ссуд, предоставленных клиентам, не являющимся кредитными организациями		1 759 389 151	1 867 144 838
1.3	от оказания услуг по финансовой аренде (лизингу)		1	12 025
1.4	от вложений в ценные бумаги		156 679 229	148 211 712
2	Процентные расходы, всего, в том числе:	6.2	730 382 293	878 207 077
2.1	по привлеченным средствам кредитных организаций		53 788 230	64 296 230
2.2	по привлеченным средствам клиентов, не являющихся кредитными организациями		636 868 978	759 401 850
2.3	по выпущенным долговым обязательствам		39 725 085	54 508 997
3	Чистые процентные доходы (отрицательная процентная маржа)		1 301 788 411	1 201 558 992
4	Изменение резерва на возможные потери по ссудам, осудной и приравненной к ней задолженности, средствам, размещенным на корреспондентских счетах, а также начисленным процентным доходам, всего, в том числе:		-119 132 217	-87 884 500
4.1	изменение резерва на возможные потери по начисленным процентным доходам		-8 926 467	-6 151 158
5	Чистые процентные доходы (отрицательная процентная маржа) после создания резерва на возможные потери		1 182 656 194	1 113 674 492
6	Чистые доходы от операций с финансовыми активами, оцениваемыми по справедливой стоимости через прибыль или убыток		12 395 172	-74 292 233
7	Чистые доходы от операций с финансовыми обязательствами, оцениваемыми по справедливой стоимости через прибыль или убыток		0	0
8	Чистые доходы от операций с ценными бумагами, имеющимися в наличии для продажи		24 365 165	2 607 540

Продолжение приложения Б

9	Чистые доходы от операций с ценными бумагами, удерживаемыми до погашения		-13 596	185 187
10	Чистые доходы от операций с иностранной валютой		38 955 167	29 511 322
11	Чистые доходы от переоценки иностранной валюты	6.3	-13 134 618	18 837 516
12	Чистые доходы от операций с драгоценными металлами		620 076	2 217 651
13	Доходы от участия в капитале других юридических лиц		13 796 624	8 725 625
14	Комиссионные доходы	6.4	422 337 011	360 618 710
15	Комиссионные расходы	6.4	58 654 818	43 700 379
16	Изменение резерва на возможные потери по ценным бумагам, имеющимся в наличии для продажи	5.4	0	-7 234
17	Изменение резерва на возможные потери по ценным бумагам, удерживаемым до погашения	5.6	653 231	2 208 381
18	Изменение резерва по прочим потерям		-111 546 646	-41 951 351
19	Прочие операционные доходы		48 260 335	33 975 420
20	Чистые доходы (расходы)		1 560 689 297	1 412 610 647
21	Операционные расходы	6.5	714 803 671	764 715 933
22	Прибыль (убыток) до налогообложения	3.2	845 885 626	647 894 714
23	Возмещение (расход) по налогам	6.6	192 320 221	149 605 281
24	Прибыль (убыток) от продолжающейся деятельности	3.2	653 589 923	498 056 954
25	Прибыль (убыток) от прекращенной деятельности		-24 518	232 479
26	Прибыль (убыток) за отчетный период	6	653 565 405	498 289 433

Раздел 2. О совокупном доходе

Номер строки	Наименование статьи	Номер пояснения	Данные за отчетный период, тыс. руб.	Данные за соответствующий период прошлого года, тыс. руб.
1	2	3	4	5
1	Прибыль (убыток) за отчетный период	6	653 565 405	498 289 433
2	Прочий совокупный доход (убыток)		0	0
3	Статьи, которые не переклассифицируются в прибыль или убыток, всего, в том числе:		-6 545 363	-13 372 024
3.1	изменение фонда переоценки основных средств		-6 527 381	-13 372 024
3.2	изменение фонда переоценки обязательств (требований) по пенсионному обеспечению работников по программам с установленными выплатами		-17 982	0
4	Налог на прибыль, относящийся к статьям, которые не могут быть переклассифицированы в прибыль или убыток		-1 060 446	-1 701 258
5	Прочий совокупный доход (убыток), который не может быть переклассифицирован в прибыль или убыток, за вычетом налога на прибыль		-5 484 917	-11 670 766
6	Статьи, которые могут быть переклассифицированы в прибыль или убыток, всего, в том числе:		18 459 197	96 302 369
6.1	изменение фонда переоценки финансовых активов, имеющихся в наличии для продажи		18 459 197	96 302 369
6.2	изменение фонда хеджирования денежных потоков		0	0
7	Налог на прибыль, относящийся к статьям, которые могут быть переклассифицированы в прибыль или убыток		3 691 840	19 260 474
8	Прочий совокупный доход (убыток), который может быть переклассифицирован в прибыль или убыток, за вычетом налога на прибыль		14 767 357	77 041 895
9	Прочий совокупный доход (убыток) за вычетом налога на прибыль		9 282 440	65 371 129
10	Финансовый результат за отчетный период		662 847 845	563 660 562

Президент, Председатель Правления
ПАО Сбербанк

Старший управляющий директор, главный бухгалтер -
директор Департамента учета и отчетности
ПАО Сбербанк

14 марта 2018 г.



Г.О. Греф
(Ф.И.О.)

Место печати

М.Ю. Лукьянова
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Банковская отчетность

Код территории по ОКАТО	Код кредитной организации (филиала)	
	по ОКПО	регистрационный номер (/порядковый номер)
45293554000	00032537	1481

БУХГАЛТЕРСКИЙ БАЛАНС

(публикуемая форма)

на 1 января 2016 года

Кредитной организации: Публичное акционерное общество "Сбербанк России"

ПАО Сбербанк

Почтовый адрес: 117997, г.Москва, ул.Вавилова, 19

Код формы по ОКУД 0409806

Квартальная (Годовая)

тыс. руб.

Номер строки	Наименование статьи	Номер пояснения	Данные на отчетную дату	Данные на начало отчетного года
1	2	3	4	5
I	АКТИВЫ			
1	Денежные средства	5.1	732 789 740	1 240 712 425
2	Средства кредитных организаций в Центральном банке Российской Федерации	5.1	586 685 384	369 675 704
2.1	Обязательные резервы		118 363 174	142 522 154
3	Средства в кредитных организациях	5.1	355 984 910	356 487 333
4	Финансовые активы, оцениваемые по справедливой стоимости через прибыль или убыток	5.2	405 977 877	825 688 140
5	Чистая ссудная задолженность	5.3	16 869 803 465	15 889 379 335
6	Чистые вложения в ценные бумаги и другие финансовые активы, имеющиеся в наличии для продажи	5.4	2 316 356 734	1 745 489 852
6.1	Инвестиции в дочерние и зависимые организации	5.5, 6.1	536 732 037	385 839 342
7	Чистые вложения в ценные бумаги, удерживаемые до погашения	5.6	436 472 311	366 474 111
8	Требование по текущему налогу на прибыль	4.5	19 774 223	67 057 790
9	Отложенный налоговый актив		0	0
10	Основные средства, нематериальные активы и материальные запасы	5.7	477 354 992	478 611 700
11	Прочие активы	5.8	505 716 457	407 183 754
12	Всего активов		22 706 916 093	21 746 760 144
II	ПАССИВЫ			
13	Кредиты, депозиты и прочие средства Центрального банка Российской Федерации		768 989 234	3 515 817 946
14	Средства кредитных организаций	5.9	618 363 818	794 856 364

Окончание приложения В

15	Средства клиентов, не являющихся кредитными организациями	5.10	17 722 423 458	14 026 723 547
15.1	Вклады (средства) физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей		10 221 284 952	7 999 051 651
16	Финансовые обязательства, оцениваемые по справедливой стоимости через прибыль или убыток		228 167 483	617 944 480
17	Выпущенные долговые обязательства	5.11	647 694 355	513 402 485
18	Обязательство по текущему налогу на прибыль	4.5	5 404 321	2 170
19	Отложенное налоговое обязательство	4.5	93 348 434	42 891 174
20	Прочие обязательства	5.12	256 566 985	216 252 982
21	Резервы на возможные потери по условным обязательствам кредитного характера, прочим возможным потерям и операциям с резидентами офшорных зон		37 805 399	36 530 500
22	Всего обязательств		20 378 763 487	19 764 421 648
III	ИСТОЧНИКИ СОБСТВЕННЫХ СРЕДСТВ			
23	Средства акционеров (участников)	5.13	67 760 844	67 760 844
24	Собственные акции (доли), выкупленные у акционеров (участников)	5.13	0	0
25	Эмиссионный доход		228 054 226	228 054 226
26	Резервный фонд		3 527 429	3 527 429
27	Переоценка по справедливой стоимости ценных бумаг, имеющихся в наличии для продажи, уменьшенная на отложенное налоговое обязательство (увеличенная на отложенный налоговый актив)	8.5	-46 427 290	-197 450 451
28	Переоценка основных средств, уменьшенная на отложенное налоговое обязательство		66 357 126	80 536 315
29	Нераспределенная прибыль (непокрытые убытки) прошлых лет		1 790 492 964	1 488 697 172
30	Нен использованная прибыль (убыток) за отчетный период	6	218 387 307	311 212 961
31	Всего источников собственных средств		2 328 152 606	1 982 338 496
IV	ВНЕБАЛАНСОВЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА			
32	Безотзывные обязательства кредитной организации		8 065 233 100	8 908 307 537
33	Выданные кредитной организацией гарантии и поручительства		1 387 353 103	1 625 269 457
34	Условные обязательства некредитного характера		0	37 087

Президент, Председатель Правления
ПАО Сбербанк

Г.О. Греф

(Ф.И.О.)

(подпись)

Старший управляющий директор, главный бухгалтер -
директор Управления бухгалтерского
учета и отчетности ПАО Сбербанк

М.Ю. Лукьянова

(Ф.И.О.)

(подпись)

30 марта 2016 г.



ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Банковская отчетность

Код территории по ОКАТО	Код кредитной организации (филиала)	
	по ОКПО	регистрационный номер (/порядковый номер)
45293554000	00032537	1481

ОТЧЕТ О ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ (публикуемая форма)

за 2015 год

Кредитной организации: Публичное акционерное общество "Сбербанк России"

ПАО Сбербанк

Почтовый адрес: 117997, г.Москва, ул.Вавилова, 19

Код формы по ОКУД 0409807

Квартальная (Годовая)

тыс. руб.

Номер строки	Наименование статьи	Номер пояснения	Данные за отчетный период	Данные за соответствующий период прошлого года
1	2	3	4	5
1	Процентные доходы, всего, в том числе :	6.1		
			1 999 027 786	1 661 885 356
1.1	от размещения средств в кредитных организациях		45 298 638	31 835 665
1.2	от ссуд, предоставленных клиентам, не являющимся кредитными организациями		1 823 328 858	1 500 795 759
1.3	от оказания услуг по финансовой аренде (лизингу)		0	0
1.4	от вложений в ценные бумаги		130 400 290	129 253 932
2	Процентные расходы, всего, в том числе :	6.2		
			1 132 369 508	702 161 479
2.1	по привлеченным средствам кредитных организаций		246 600 692	189 112 244
2.2	по привлеченным средствам клиентов, не являющихся кредитными организациями		830 996 067	487 049 747
2.3	по выпущенным долговым обязательствам		54 772 749	25 999 488
3	Чистые процентные доходы (отрицательная процентная маржа)		866 658 278	959 723 877
4	Изменение резерва на возможные потери по ссудам, ссудной и приравненной к ней задолженности, средствам, размещенным на корреспондентских счетах, а также начисленным процентным доходам, всего, в том числе :	5.3		
			-258 867 154	-279 570 299
4.1	изменение резерва на возможные потери по начисленным процентным доходам		-5 995 500	-2 403 074
5	Чистые процентные доходы (отрицательная процентная маржа) после создания резерва на возможные потери		607 791 124	680 153 578
6	Чистые доходы от операций с финансовыми активами, оцениваемыми по справедливой стоимости через прибыль или убыток		-12 676 170	-64 381 373
7	Чистые доходы от операций с ценными бумагами, имеющимися в наличии для продажи		-3 541 006	-12 662 037
8	Чистые доходы от операций с ценными бумагами, удерживаемыми до погашения		-695	-617

Окончание приложения Г

9	Чистые доходы от операций с иностранной валютой		91 277 379	-1 472 913
10	Чистые доходы от переоценки иностранной валюты	6.4	-6 152 110	172 702 496
11	Доходы от участия в капитале других юридических лиц		3 508 086	5 332 089
12	Комиссионные доходы	6.3	297 700 676	241 114 334
13	Комиссионные расходы	6.3	31 759 583	23 939 331
14	Изменение резерва на возможные потери по ценным бумагам, имеющимся в наличии для продажи	5.4	1 533 840	78 023
15	Изменение резерва на возможные потери по ценным бумагам, удерживаемым до погашения	5.6	-5 155 700	238 449
16	Изменение резерва по прочим потерям	4.5	-31 893 241	-11 517 623
17	Прочие операционные доходы		16 073 495	42 227 454
18	Чистые доходы (расходы)		926 706 095	1 027 872 529
19	Операционные расходы	6.5	619 806 168	598 666 217
20	Прибыль (убыток) до налогообложения	3.2	306 899 927	429 206 312
21	Возмещение (расход) по налогам	4.5, 6.6	88 512 620	117 993 351
22	Прибыль (убыток) после налогообложения	3.2, 6	218 387 307	311 212 961
23	Выплаты из прибыли после налогообложения, всего, в том числе:		0	0
23.1	распределение между акционерами (участниками) в виде дивидендов		0	0
23.2	отчисления на формирование и пополнение резервного фонда		0	0
24	Неиспользованная прибыль (убыток) за отчетный период	6	218 387 307	311 212 961

Президент, Председатель Правления
ПАО Сбербанк

Г.О. Греф
(Ф.И.О.)

Старший управляющий директор, главный бухгалтер -
директор Управления бухгалтерского
учета и отчетности ПАО Сбербанк

М.Ю. Лукьянова
(Ф.И.О.)

30 марта 2016 г.

