МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение   
высшего образования

**«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

|  |
| --- |
| Факультет Инженерно-экономический  Кафедра «Финансы и кредит»  Отчет по практике  защищен с оценкой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (оценка прописью)  Руководитель: \_\_\_\_\_\_\_доцент\_\_\_\_\_\_\_  (должность)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_Шитов В. Н.\_\_\_\_  (подпись) (Фамилия И.О.) |

**ОТЧЕТ**

**по ознакомительной практике**

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Шевалдов Станислав Сергеевич \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

Направление (специальность, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Экономика\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ профиль подготовки) \_\_\_\_Искусственный интеллект и анализ больших данных в банковской сфере\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ИИмд-11\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_кафедра «Финансы и кредит»\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование предприятия, подразделение университета)

Ульяновск 2023

Содержание

[Введение 3](#_Toc139563230)

[1 Краткая характеристика АО КБ «Хлынов» 7](#_Toc139563231)

[2 Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирование 12](#_Toc139563232)

[3 Технико-экономическая характеристика деятельности АО КБ «Хлынов» 17](#_Toc139563233)

[4 Состояние и стратегия развития информационных технологий в АО КБ «Хлынов» 20](#_Toc139563234)

[5 Анализ бизнес-процессов в АО КБ «Хлынов». Исследование направлений применений систем искусственного интеллекта в АО КБ «Хлынов» 24](#_Toc139563235)

[Заключение 27](#_Toc139563236)

[Список использованных источников 28](#_Toc139563237)

# Введение

Анализ финансового состояния коммерческого банка очень важен, потому что в наше время банковский сектор имеет большое значение для финансовых процессов в стране. Результаты этого анализа важны как для самих банков, так и для Центрального Банка. Хотя многие кредитные учреждения имеют отделения по исследованию и управлению рисками, есть много других аспектов деятельности банков, которые не привлекают должного внимания. Поэтому требуется комплексный подход и тщательно продуманная тактика для улучшения финансового состояния банков и гибкая система контроля [1].

Одним из вариантов оценки деятельность банка является изучение его финансовой отчетности. Если она составлена в соответствии с МСФО (Международный стандарт финансовой отчетности), то в ней будет содержаться обширная информация о функционировании банка за определенный период. При тщательной оценке данных отчета можно получить полное представление об общих направлениях работы, финансовом положении, структуре активов и перспективах развития банка.

Выбирая метод организации аналитической работы в банковской сфере, нужно учитывать не только специфику этой деятельности, но и такие факторы, как размер активов и собственного капитала банка, продолжительность его функционирования, ассортимент предоставляемых услуг, внутренняя структура и наличие удаленных филиалов.

Коммерческие банки могут организовывать аналитическую работу по-разному. Некоторые создают различные аналитические службы в подразделениях банка, таких как кредитное, фондовое, валютное и другие. Такие аналитики узко специализированы на своей области и имеют хорошее понимание технологии, которую предоставляет банк, а также потребностей клиентов. Однако подобный подход может приводить к необъективности информации, которую предоставляют эти подразделения, так как они часто заинтересованы в том, чтобы их результаты выглядели лучше. Еще один недостаток этого метода состоит в том, что методика расчета показателей может отличаться в различных подразделениях, что делает их несопоставимыми.

В банке создают специальный отдел экономического анализа и отчетности, который занимается сводкой отчетности и планов. Он также выполняет методическую работу, чтобы информация от разных служб была сопоставимой. Основная задача отдела – исследовать результаты функционирования банка, проверить, какие услуги и подразделения работают наиболее эффективно.

Основная цель проведения анализа состоит в том, чтобы банк мог оперативно выявлять возможные проблемы, возникающие на ранних этапах его деятельности. Такой подход позволяет более эффективно управлять рисками и предотвращать потенциальные финансовые сложности.

Полученные результаты анализа могут быть использованы для принятия решения о переходе банка в режим надзора, что включает в себя проведение инспекционных проверок и определение их направления. При этом следует учитывать такие факторы, как характер рисков, возникающих в работе банка, а также надлежащую оценку его финансового состояния.

Для эффективной оценки финансового состояния банка необходимо соблюдать несколько ключевых условий. Важно, чтобы информация, используемая при исследованиях, была точной и достоверной. Также необходимо обеспечить своевременность и завершенность анализа. Неверная информация может привести к недооценке проблем банка, что может стать опасным для развития ситуации. Проверка достоверности отчетов, а также адекватной оценки рисков, принимаемых банками, должна проводиться как в процессе документарного надзора, так и в ходе инспекционных проверок. Результаты проверок могут стать важным источником информации для проведения анализа.

Анализ основан на:

* использовании системы показателей, характеризующих активность банка и виды принимаемых рисков с выявлением взаимосвязи между показателями;
* изучении факторов изменения этих показателей и величин принимаемых рисков;
* сравнении полученных показателей со средними показателями по группе однородных банков.

Система показателей, используемых в рамках данной методики, сгруппирована в аналитические пакеты по следующим направлениям исследований:

1. Структурный анализ балансового отчета.
2. Структурный анализ отчета о прибылях и убытках. Коммерческая эффективность (рентабельность) банка и его отдельных операций.
3. Анализ достаточности капитала.
4. Анализ кредитного риска.
5. Анализ рыночного риска.
6. Анализ риска ликвидности.

Анализ банка предполагает также определение соответствия работы конкретного банка установленным нормам, а также тенденциям однородной группы банков (особенно при оценке рентабельности работы, структуры балансового отчета и достаточности капитала).

При подготовке заключения о финансовом состоянии банка, необходимо рассмотреть все показатели и принять во внимание макроэкономическую информацию, состояние ключевых секторов и финансовых рынков. При необходимости, следует уточнить данные о показателях инфляции.

Также, немалую роль в анализе банковской деятельности играет программное обеспечение, используемое в процессе работы. В XI веке уже никто не производит расчеты вручную, и 99% операций производит компьютер. В конце 2022 года, на фоне бума на искусственный интеллект (ИИ) в мире, банки наравне в IT-корпорациями все больше внедряют ИИ в свои процессы – начиная от анализа финансового состояния заемщиков, и заканчивая прогнозированием поведения курса валют и спросом на наличную валюту. ИИ, используемый в процессе анализа деятельности банка, может не только ускорить процессы анализа и повысить точность результатов, но и основываясь на проведенном анализе «подсветить» проблемы, которые с определенной долей вероятности могут возникнуть в дальнейшем.

Цель практики: изучить методы использования искусственного интеллекта в качестве инструмента для анализа банковской деятельности.

Задачи практики: составить общую характеристику организации на примере АО КБ «Хлынов», описать организационную структуру организации на примере АО КБ «Хлынов», определить уровень автоматизации процессов и уровень ИТ зрелости процессов в организации на примере АО КБ «Хлынов», проанализировать существующие разработки и обосновать выбор технологии проектирования, определить технико-экономическую характеристику предметной области.

# 1 Краткая характеристика АО КБ «Хлынов»

6 марта 1990 года зарегистрирован Кировский кооперативный банк с уставным капиталом в 1 млн рублей. Банк создавался на паевых началах, среди учредителей – Костинская птицефабрика, «Силикатчик» и др. 10 июля 1991 года банк становится членом Ассоциации российских банков. 8 февраля 1992 года банк был перерегистрирован в Коммерческий банк «Хлынов», а в декабре 1994 года – в акционерно-коммерческий банк в качестве [акционерного общества](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE) [закрытого типа](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%B0). В 1997 году получена лицензия профессионального участника рынка ценных бумаг. В 1999 году банк преобразован в [Акционерное общество открытого типа](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%BE%D1%82%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%B0). В 2000 году получена лицензия на осуществление операций с иностранной валютой. В 2003 году банк начал эмитировать рублёвые платёжные карты платёжной системы «[Золотая Корона](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0%D1%8F_%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B0)». 21 сентября 2004 года первым среди региональных банков Кирова и одним из первых в России АО КБ «Хлынов» принят в систему страхования вкладов. 25 ноября 2005 года банк стал членом Ассоциации региональных банков. В 2008 году открыто ещё 8 дополнительных офисов. Рейтинговая оценка рейтингового агентства «[Эксперт РА](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%82_%D0%A0%D0%90)» – «ruBBB-» (присвоена в январе 2018 года, подтверждена в 2019 и 2020 годах), прогноз – «позитивный» (пересмотрен со «стабильный» в 2019, подтвержден в 2020 годах). В декабре 2020 года рейтинг повышен до уровня «ruBBB» со стабильным прогнозом, в декабре 2021 года рейтинг «ruBBB» подтвержден, а стабильный прогноз сохранен. В 2021 году АО КБ «Хлынов» занял 88-ое место в рейтинге «ТОП 100 надежных банков России» по версии журнала [Forbes](https://ru.wikipedia.org/wiki/Forbes) [10].

Общее количество акционеров банка на 01.09.2020 г. – 35, в том числе 31 [физических лиц](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%BE) и 4 [юридических](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AE%D1%80%D0%B8%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%BE) лица. Крупнейший акционер – ОАО «Уржумский спиртоводочный завод» (доля акций – 99,51357%).

До 2012 года банк имел логотип, представляющий собой вписанную в овал букву «Х», под которой написано наименование банка; все элементы логотипа – исполнены в зелёном цвете. В течение 2012 года банк произвёл ребрендинг. Новый логотип представляет собой букву «Х» (в сохранённом начертании), вписанную в квадрат со скруглёнными углами. Цветовое исполнение символики было изменено с зелёного на бирюзовый [4].

Руководство текущей деятельностью банка осуществляется единоличным исполнительным органом – Председателем Правления банка и коллегиальным исполнительным органом – Правлением банка. Председатель Правления возглавляет коллегиальный орган Правления банка.

Избрание и досрочное прекращение полномочий Председателя Правления и Правления банка осуществляется по решению общего собрания акционеров. Председатель Правления банка избирается общим собранием акционеров на 2 года и действует до переизбрания годовым общим собранием акционеров банка. Правление банка также избирается общим собранием акционеров банка в количестве 7 членов сроком на 2 года.

Председатель Правления и Правление банка действуют на основании Устава банка. К компетенции исполнительных органов банка относятся все вопросы руководства текущей деятельностью банка, за исключением вопросов, отнесенных к компетенции Совета и общего собрания акционеров банка [15].

Председатель Правления банка руководит всей хозяйственной и финансовой деятельностью банка. Руководство отдельными участками деятельности может передоверять заместителям и членам Правления банка, путем издания специального распоряжения или выдачей доверенности. Также он назначает и освобождает заместителей Председателя Правления банка, главного бухгалтера и заместителей главного бухгалтера, руководителя службы внутреннего контроля после утверждения кандидатур Совета банка и согласования с Главным управлением ЦБР по Кировской области. Предлагает для рассмотрения Совету банка лиц, указанных выше для утверждения на должности и список кандидатур, избираемых общим собранием акционеров в состав Правления банка [8].

Совет банка организует свою деятельность в соответствии с Уставом банка и осуществляет общее руководство деятельностью банка. Совет банка состоит из 5 членов. Членом Совета банка может быть только физическое лицо, может не быть акционером банка.

Контроль над финансово-хозяйственной деятельностью банка осуществляется ревизионной комиссией и службой внутреннего контроля банка.

Одним из направлений для АО КБ «Хлынов» является развитие внешнеэкономической деятельности, а именно:

* привлечение клиентов – участников внешнеэкономической деятельности;
* расширение спектра оказываемых услуг клиентов – участников внешнеэкономической деятельности [5].

Также дальнейшее развитие получило одно из основных направлений корпоративного бизнеса АО КБ «Хлынов», являющееся источником стабильного дохода – кредитная деятельность. Среди заемщиков банка присутствуют клиенты всех организационно-правовых форм собственности. В связи с кризисной ситуацией банк предъявляет повышенные требования к заемщикам, а именно: пересмотром требований к потенциальным заемщикам, повышением коэффициентов дисконтирования имущества, передаваемого в обеспечение, превышением процентных ставок за пользование кредитными средствами и, как следствие этого, снижением объемов выдачи кредитных средств [9].

Банк продолжает активную деятельность на рынке межбанковского кредитования, привлекая и размещая ресурсы в рублях и иностранной валюте. Все межбанковские кредиты предоставлялись высоконадежным российским банкам, исключительно в рамках, открытых на них лимитов. Банк привлекал и размещал межбанковские кредиты с целью регулирования краткосрочной ликвидности, преимущественно на срок до 30 дней. В связи с кризисными явлениями на межбанковском рынке банк переориентировался на размещение временно свободных ресурсов в депозиты Банка России.

С учетом повысившихся рисков на финансовых рынках, банк придерживался крайне консервативной политики при проведении операций с ценными бумагами [2].

Розничный бизнес рассматривается банком как самостоятельный сегмент банковского рынка, значительно расширяющий клиентскую базу и приносящий стабильный доход. В 2008 году было создано управление по развитию розничных услуг, основной задачей которого является целенаправленная реализация проводимой в банке политики интенсификации работы с частными клиентами. АО КБ «Хлынов» предлагает полный спектр традиционных услуг для физических лиц.

В связи с кризисом ликвидности конкуренция на рынке привлечения вкладов резко возросла, что выразилось повышении числа банков, активно привлекающих депозиты физических лиц. Как следствие это привело к росту процентных ставок на рынке. Но в связи с уменьшением ставки рефинансирования в 2009 году, процентные ставки по вкладам также снижаются. Линейка срочных вкладов банка оперативно пополняется новыми продуктами, учитывающими различные интересы клиентов [3].

Приоритетными направлениями в деятельности банка:

* наращивание клиентской базы за чет качественного операционно-кассового обслуживания;
* кредитование субъектов среднего и малого бизнеса;
* привлечение средств граждан в срочные вклады в рублях и иностранной валюте.

Миссия банка АО КБ «Хлынов» заключается в максимально полном обеспечении потребностей каждого клиента, будь то частное лицо, предприниматель, или юридическое лицо, на всей территории Кировской области в банковских услугах высочайшего качества, обеспечивая при этом устойчивое функционирование банка, сохраняя сбережения вкладов населения и средства клиентов банка, и их инвестирование в реальный сектор экономики региона, содействуя экономическому развитию и увеличению благосостояния жителей Кировской области. Главной стратегической целью менеджмента Банка является организация современного универсального кредитного учреждения, способного качественно и эффективно, в соответствии с признанными мировыми стандартами, удовлетворять самые разные потребности корпоративных и частных клиентов в банковских услугах. Банк имеет репутацию надежного финансового учреждения с давней историей, ведет консервативную инвестиционную политику в условиях внешней нестабильности, имеет значительное количество точек обслуживания в Кировской области, в том числе банкоматов и терминалов, ведет «честную» ценовую политику по отношению к клиентам.

# 2 Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирование

Искусственный интеллект в банковском деле ускорил доступ к продуктам для многих клиентов и автоматизировал некоторые этапы внутренних процессов, что очень повлияло на скорость обслуживания и оптимизацию расходов. Например, 2020 году внедрение ИИ принесло Сбербанку финансовый эффект в 100 млрд рублей – это и заработанные, и сэкономленные деньги. В 2021 году этот показатель составил уже 200 млрд рублей.

Примеры использования ИИ:

1. Скоринг клиентов. Автоматическое принятие решений по заявкам клиентов на кредитные продукты. Раньше заявку на кредит от крупного бизнеса рассматривали по две-три недели, причем на это уходило время и силы множества разных специалистов. Сейчас, когда эти заявки рассматривает ИИ, от обращения клиента до получения денег проходит не более семи минут. Все происходит удаленно, без использования бумажных документов, а доля просрочки снизилась практически до нуля [13].
2. Голосовые помощники и чат боты: используются при обращении клиента в call-центр или чат банка для сокращения времени обслуживания и оптимизации работы сотрудников. Благодаря использованию голосового робота Олега в call-центре Тинькофф банка клиенты в среднем стали получать консультацию на 40 секунд быстрее, а банк экономит свыше 30 млн рублей в месяц. Что касается чат-бота, то он обрабатывает свыше 40% клиентских обращений и экономит банку больше 200 млн рублей в месяц.
3. Антифрод и финансовый мониторинг. ИИ используется для противодействия финансовому мошенничеству с помощью анализа нетипичного поведения физических и юридических лиц.
4. Обслуживание банкоматов. ИИ прогнозирует загрузку банкоматов и снижает затраты на инкассацию.
5. Обработка документов. Росбанк с помощью ИИ в автоматическом режиме обрабатывает и вносит данные клиентов при открытии счетов и совершении банковских операций, где требуется подтверждение личности. Искусственный интеллект за 2 секунды распознает более 70 реквизитов со сканов и фотографий документов по каждому клиенту и выполняет порядка 15 автоматических проверок данных.
6. От оценки рисков клиента до персонализации обслуживания и анализа эмоций. Еще пару лет назад основными направлениями применения ИИ в банке были кредитный скоринг, оценка рисков и боты поддержки клиентов. Теперь же – персонализация клиентского опыта и оценка эмоций клиента при обслуживании в отделении. Над развитием эмоциональной нейросети также работает Альфа-банк. Она позволит определить без каких-либо опросов, нравится ли клиенту продукт или услуга.

Видоизменение банковских услуг и продуктов в ближайшей перспективе будет базироваться на персонализации обслуживания. Сбербанк уже разработал персонализированный подход к обслуживанию клиентов. Он имеет более 100 млн розничных клиентов и около 300 различных продуктов для них и стремится не просто удовлетворять, но и предвосхищать потребности каждого клиента на каждом этапе клиентского пути. На это способен только ИИ. Очевидно, что конверсия продаж, персонализированных таким образом продуктов намного выше, чем если бы менеджеры предлагали все 300 продуктов всем подряд. Система на основе технологий машинного обучения распознает поведенческие паттерны в транзакциях клиента и его интересы к продуктам и сервисам банка в мобильном приложении практически в реальном времени [6].

Основываясь на информации о поведении клиента в мобильном приложении, можно в контексте жизненных обстоятельств клиента предлагать действительно актуальный для него продукт. Например, резкое увеличение трат и запрос кредитного рейтинга могут быть маркерами того, что клиенту интересен кредит. А клиенту со свободными средствами, который просматривал сториз про инвестиции в «Райффайзен Онлайн», может быть предложен инвестиционный продукт.

Московский кредитный банк наибольшее внимание уделяет изучению поведения клиента по результатам его активностей на сайте банка или в каналах дистанционного обслуживания для своевременного предложения лучшего продукта [15].

С помощью рекомендательных моделей Тинькофф банк создает персональные рекомендации клиентам: например, может напомнить о покупках, которые клиент обычно совершает в определенное время, или, увидев, что клиент неправильно вводит пин-код, оперативно предложить пройти идентификацию и сгенерировать новый. Тинькофф банк стремится сделать так, чтобы клиенты, заходя в наше приложение, видели, что мы уже подумали за них и предложили им наилучший вариант решения вопроса. Для этого разработчики в ближайшее время максимально сосредоточатся на развитии технологии персонализации, чтобы ИИ стал помощником клиента и при этом находился в удобном для него доступе. ПСБ запустил чат-бота на основе нейронных сетей и машинного обучения не только в интернете и мобильном банке, но также в мессенджерах Telegram и WhatsApp, тк именно в этих каналах многие клиенты-предприниматели предпочитают взаимодействовать с бизнес-партнерами и обсуждать основные темы, которые касаются их бизнеса [14].

В Альфа-банке искусственный интеллект делает основную работу при принятии решений о том, где в стране открывать новые отделения. Росбанк также начал применять новую технологию location intelligence для управления сетью отделений. Эта технология агрегирует данные обо всех отделениях и подразделениях банка, оценивает потенциал и нагрузку, рассчитывает эффективность потенциальных офисов, исходя из данных об активности клиентов, банков-конкурентов, численности населения, трафика на улицах города и другой статистической информации. В результате банк имеет «тепловую» карту по каждому городу присутствия с оценкой потенциала размещения отделения на уровне шаговой (100 м) доступности.

ИИ используется для составления расписания сотрудников, которые занимаются продажами в банке «Открытие». Система под управлением ИИ оценивает показатели продаж и планирует расписание сотрудника таким образом, чтобы повысить его эффективность.

МКБ в ближайшее время запустит процесс определения лучшего времени для коммуникации с клиентом, добавил Костюк. «Открытие» также использует ИИ для мониторинга своих рекламных площадок, что сильно повысило эффективность рекламных кампаний [7].

Наверное, самое популярное использование ИИ в банках – ИИ для принятия решения о выдаче кредитов. Для создания такого ИИ необходимо собирать данные о текущих пользователях, которые имеют кредиты. Имея некую историю кредиторов, можно составить портрет надежного плательщика и портрет клиента, который кредит не возвращает или пропускает платежи. Для банка выгодно давать кредит только тем людям, кто его точно вернет. В данном случае ИИ может очень эффективно сравнивать портрет нового клиента с характеристика прошлым заемщиков и одобрять заявки на кредит только тем клиентам, кто похож на добросовестных плательщиков.

Следующее популярное направление применения ИИ – выбор наиболее подходящих акций для каждого клиента. Зачастую у компаний есть большой список скидок, бонусов, выгодных условий, которые они готовы предложить клиентам, но не всем и не все сразу. В зависимости от целей акций, она может подходить разным клиентам. Пример: банк может предложить бесплатный период премиального обслуживания, в надежде, что клиент захочет сохранить этот сервис и платить за него в будущем. Предлагать такой бесплатный период всем клиентам может быть затратно, поэтому ИИ может выбрать самых заинтересованных клиентов и предложить акцию только им [9].

Еще одно классическое применение ИИ – сегментация клиентов. Лучший подход к клиентам – индивидуальный подход. Однако, когда клиентов очень много, то требуется компромисс. Похожих друг на друга клиентов можно разделить по сегментам, например: студенты, люди с высоким достатком, пенсионеры, клиенты с ипотекой, владельцы автомобилей и т.д. ИИ способен эффективно объединить похожих клиентов в группы. Если у банка есть сегменты клиентов, это дает возможность более точно взаимодействовать с целыми сегментами, создавая детализированные рассылки или бонусные программы.

Еще одно важное применение ИИ – предсказание оттока клиента. Банкам невыгодно терять клиентов, поэтому очень важно вовремя порадовать разочарованного клиента. ИИ способ анализировать уже ушедших клиентов, и на основе этих данных определять клиентов, которые в скором времени тоже собираются покинуть банк. Это позволяет банкам точечно взаимодействовать с самыми негативно настроенными клиентами и повышать их лояльность, избегая оттока клиентов.

Нельзя не упомянуть службу ИИ на страже безопасности. Банки очень активно используют ИИ как для анализа финансовой активности клиентов, так и для наблюдения за технологической инфраструктурой банка. ИИ очень эффективно обнаруживает подозрительное поведение клиентов по денежным операция и по злоупотреблению Интернет-ресурсов. При подозрении на незаконные действия ИИ способен заблокировать нарушителю доступ на сайт, заморозить счет или часть денег.

Еще одно применение ИИ, которые можно встретить у некоторых банков – виртуальный помощник. Этот сложнейший ИИ сейчас только развивается, но в будущем обязательно появится во многих сферах деятельности банков. Сейчас ИИ такого рода используется в целях консультации и навигации клиентов по сервисам и услугам банков, однако его потенциал практически безграничен. ИИ в виде виртуального помощника способен превратить любое взаимодействие клиента и банка в человеческую беседу.

# 3 Технико-экономическая характеристика деятельности АО КБ «Хлынов»

АО КБ «Хлынов» – ровесник современной российской банковской системы, создан 6 марта 1990 года как Кировский кооперативный банк. Свое сегодняшнее, ставшее уже привычным имя – «Хлынов» – он получил в феврале 1992 года после перерегистрации в коммерческий банк. В 1994 году преобразован в акционерно-коммерческий банк, первоначально - в виде акционерного общества закрытого, а с 1999 года – открытого типа. Банк создавался на паевых началах, но позднее, с изменением организационно-правовой формы, функции общего руководства перешли от Собрания пайщиков к Собранию акционеров. Со временем значительно изменилась организационная структура Банка. Сначала это был всего один офис, где размещались руководство, кредитный отдел, бухгалтерия и касса. В 1996 году были созданы специализированные службы и управления, а годом позднее появился первый дополнительный офис. Сегодня АО КБ «Хлынов» располагается в Головном и 28 дополнительных офисах (в том числе, в 9 районах области). Коллектив Банка вырос за это время с 10 до 686 сотрудников, а его клиентами стали уже свыше 20880 юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, а также около 100 300 частных лиц (с учетом «зарплатных проектов»). Одним из факторов, позволивших Банку занять лидирующие позиции на финансовом рынке региона, является пристальное внимание к инновационным банковским технологиям, в том числе, активное развитие дистанционного обслуживания и услуг на базе пластиковых карт. АО КБ «Хлынов» первым среди кировских региональных банков предложил обслуживание через систему «Интернет-Банк» – сегодня услугой пользуются уже около 4-х тысяч клиентов. А для тысяч кировчан – держателей карт Банка действует широкая сеть из 69 банкоматов и инфокиосков в Кирове и Кировской области, оплата товаров и услуг по картам осуществляется в 245 торговых точках. Кроме того, с успехом была запущена собственная сеть платежных терминалов – «Все просто!». Важнейшим принципом работы Банка на протяжении всей его истории остается содействие социально-экономическому росту региона. Этот принцип выражен простым и понятным слоганом: «Банк «Хлынов» - банк родного города». Только с 2000 по 2020-й годы кредитные вложения в экономику области со стороны Банка выросли со 114 млн до 6 млрд рублей, а сумма уплаченных в бюджеты различных уровней налогов с 8 до более чем 72 млн рублей. Кроме того, все эти годы АО КБ «Хлынов» активно занимается социально-ориентированной, в том числе, благотворительной деятельностью: оказывает помощь учреждениям образования и здравоохранения, инвалидам и ветеранам, участвует в общественно- значимых мероприятиях, акциях и проектах.

Экономическая характеристика АО КБ «Хлынов» представлена в таблице 1.

Таблица 1. Экономическая характеристика АО КБ «Хлынов»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование статьи | Данные за I квартал 2023г., тыс.руб. | Данные за IV квартал 2022г., тыс.руб. | Измение, тыс.руб. |
| Всего активов | 31141890 | 31590542 | -448652 |
| Всего обязательств | 26123167 | 26799256 | -676089 |
| Всего источников собственных средств | 5018723 | 4791286 | 227437 |
| Выданные кредитной организацией гарантии и пручительства | 3420218 | 2758745 | 661473 |
| Базовый капитал | 4293756 | 3832601 | 461155 |
| Собственные средства | 4633464 | 4329578 | 303886 |

Полное фирменное наименование: коммерческий банк "Хлынов" (акционерное общество).

Сокращённое фирменное наименование: АО КБ "Хлынов".

Регистрационный номер: 254.

Дата регистрации Банком России: 06.03.1990.

Основной государственный регистрационный номер: 1024300000042 (30.07.2002).

БИК: 043304711.

Адрес из устава: 610002, г.Киров, ул. Урицкого, д. 40.

Адрес фактический: 610002, г.Киров, ул. Урицкого, д. 40.

Телефон: (8332) 252-100, (8332) 252-101, (8332) 252-102, (8332) 252-104.

Устав: Дата согласования последней редакции устава: 28.12.2015 , cогласованные изменения в уставe: прочие изменения (29.07.2021).

Уставный капитал: 605 000 000,00 руб., дата изменения величины уставного капитала: 25.06.2008.

Участие в системе страхования вкладов: Да.

Фирменное наименование на английском языке: commercial bank "Khlynov" (Joint Stock Company), Bank "Khlynov".

# 4 Состояние и стратегия развития информационных технологий в АО КБ «Хлынов»

Информационные технологии имеют огромное значение для банков в России, позволяя им улучшить качество обслуживания клиентов, повысить эффективность работы и обеспечить безопасность данных [11]. Ниже приведены некоторые реальные примеры применения информационных технологий в банковском секторе России:

1. Мобильные приложения: Многие банки разработали специальные мобильные приложения для своих клиентов, которые позволяют им осуществлять финансовые операции, управлять своими счетами, оплачивать счета и переводить деньги из любого места в любое время.
2. Интернет-банкинг: Большинство банков также предоставляют доступ к интернет-банкингу, который позволяет клиентам управлять своими финансами онлайн. Это включает в себя просмотр баланса, истории операций, оплату счетов и переводы между счетами.
3. Безопасность платежей: Банки активно используют информационные технологии для обеспечения безопасности платежей. Это включает в себя двухфакторную аутентификацию, шифрование данных и мониторинг транзакций для выявления мошенничества.
4. Автоматизированные процессы: Банки используют информационные технологии для автоматизации различных процессов, таких как выдача кредитов, открытие счетов и обработка заявок. Это позволяет сэкономить время и сделать процессы более эффективными.
5. Искусственный интеллект и аналитика данных: Банки применяют искусственный интеллект и аналитику данных для анализа больших объемов информации и прогнозирования спроса на финансовые продукты. Это позволяет им предлагать персонализированные услуги и разрабатывать более эффективные стратегии маркетинга.

Это только некоторые примеры применения информационных технологий в банках России. Банковская отрасль активно внедряет новейшие технологии, такие как блокчейн, машинное обучение и роботизированный процесс автоматизации (RPA), для улучшения своих услуг и повышения конкурентоспособности на рынке.

IT-отдел АО КБ «Хлынов» занимается различными задачами: разрабатывает собственные информационные системы и мобильные приложения, активно использует машинное обучение, строит предсказательные модели, использует OLAP-технологии для всесторонней аналитики.

IT-отделом банка разработано собственное решение, направленное на анализ деятельности и эффективности бизнеса для поддержки принятия обоснованных и стратегически верных управленческих решений. Для решения поставленной задачи необходимо было подобрать решение, которое бы могло наиболее полно удовлетворить всем требованиям и при этом быть наиболее совместимым с уже существующей ИТ-инфраструктурой.

В результате работы над проектом было решено несколько задач:

* создано единое хранилище данных на базе платформы [Microsoft SQL Server](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82:Microsoft_SQL_Server);
* разработаны аналитические модели для разностороннего анализа данных и реализованы в виде OLAP-кубов;
* разработан спектр отчетов, определенных в техническом задании на проект;
* для оперативного контроля деятельности банка разработаны и размещены на корпоративном портале SharePoint панели показателей с детализирующими отчетами;
* в систему были загружены реальные данные из систем-источников и настроена процедура автоматического обновления данных;

В качестве клиентского приложения было решено использовать Microsoft Excel и SharePoint, что свело к минимуму время и затраты на обучение сотрудников, так как пользователи работают в уже знакомом им интерфейсе.

В результате выполненного проекта руководство АО КБ «Хлынов» получило возможность оперативно извлекать знания из потока данных и принимать обоснованные управленческие решения. Сотрудники же по достоинству оценили простоту и удобство использования современных технологий при решении ежедневных задач, уже привычных и требовавших ранее большего количества усилий для их разрешения.

АО КБ «Хлынов» реорганизовал обслуживание своей сети [банкоматов](https://www.cnews.ru/book/FinTech_-_ATM_-_Automatic_Teller_Machine_-_%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82_-_%D0%91%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B8_-_%D0%91%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) с помощью инструментов машинного обучения облака Microsoft Azure для статистического расчета необходимого количества зарезервированных средств для снятия клиентами [банка](https://www.cnews.ru/book/%D0%A4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D1%81%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80_-_%D0%91%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BB%D1%8C_%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B8_-_%D0%9A%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%BE-%D1%84%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5_%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8_-_%D0%A1%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80_%D1%84%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D1%85_%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B9_-_%D0%91%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8). Это позволило банку ввести в оборот дополнительные 250 млн рублей в месяц.

Применение сервисов [машинного обучения](https://www.cnews.ru/book/MLOps_-_MLOps_-_Machine_learning_operations_-_%D0%9C%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_-_AutoML_-_%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85_-_%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) [из облака](https://www.cnews.ru/book/Cloud_Computing_-_Cloud_Solutions_-_%D0%9E%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8_-_%D0%9E%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B2%D1%8B%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_-_%D0%9E%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B8%D0%BD%D1%84%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0_-_%D0%9E%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) [Microsoft Azure](https://www.cnews.ru/book/Microsoft_Azure) позволило АО КБ «Хлынов» снизить объем резервируемых денежных средств в банкоматах до 16-20% от среднемесячного остатка на картах: он возрос до 1,2 млрд руб., а резервируемая сумма составила 200-230 млн руб. Освободившиеся средства банк смог использовать для решения других операционных задач, в частности, для кредитования своих клиентов.

Созданный совместно с интегратором «Рубикон» алгоритм, использующий методы машинного обучения, позволил банку сократить количество ежемесячных выездов инкассации более чем в 1,5 раза. Каждый из таких выездов обходится организации в 3 тыс. рублей, а каждая перевозимая тысяча рублей облагается комиссией в 0,026%.

Также информационные технологии были задействованы при работе с электронной почтой сотрудников. Работа с корреспонденцией – важный элемент бизнес-процессов любого коммерческого банка. Менеджеры и специалисты банка могут оценивать объем и рационально планировать рабочее время, а клиентам не приходится неоправданно долго ждать ответа на важный для них вопрос. Почтовый спам – единственный недостаток электронной почты, но его легко можно устранить с помощью современных сервисов корпоративного уровня, анализирующих содержание писем и блокирующих рекламные рассылки. Для АО КБ «Хлынов» решение «Чистая почта 2.0», созданное российскими разработчиками и сотрудниками компании ActiveCloud, стало оптимальным инструментом защиты от спама: доступным и эффективным [12].

ИТ-специалисты банка ответственно подошли к выбору решения: рассматривалось как российское, так и зарубежное ПО с различными вариантами внедрения (локально и по [модели SaaS](https://www.activecloud.ru/services/)), доступные самостоятельно или в составе комплексных решений корпоративной почты и документооборота. Выбор в пользу решения ActiveCloud был сделан с учетом уже сформировавшегося опыта: банк пользуется услугами провайдера с 2011 года и сейчас в облаке ActiveCloud работают серверы баз данных, системы управления сайтом и ряд других важнейших элементов ИТ-инфраструктуры АО КБ «Хлынов». В ходе сравнительного тестирования ИТ-специалисты банка смогли убедиться в функциональности и надежности решения «Чистая почта 2.0». Важным преимуществом стало и то, что фактически это – самое доступное на рынке решение такого уровня.

Традиционно преимуществами этого сервиса ActiveCloud становится использование собственного механизма распознавания русскоязычного спама, существенно повышающего эффективность фильтрации, гибкость настроек и моментальная, не требующая участия специалистов заказчика, интеграция. Последнее преимущество характерно для большинства современных SaaS, однако в отличие от многих из них «Чистая почта» не адаптировалась для работы на виртуальных машинах, а изначально создавалось в качестве SaaS, сервиса не требующего установки дополнительного ПО или оборудования на стороне клиента, поскольку весь процесс сканирования осуществлялся на оборудовании компании. Очистка почтового трафика реализуется на виртуальных почтовых серверах в облаке ActiveCloud, а клиент получает поток сообщений, более чем на 90% очищенных от спама.

# 5 Анализ бизнес-процессов в АО КБ «Хлынов». Исследование направлений применений систем искусственного интеллекта в АО КБ «Хлынов»

Формализованность и регламентированность бизнес-процессов (БП) на сегодняшний день является одним из ключевых факторов успеха любого коммерческого банка. Описание и оптимизация бизнес-процессов прямым образом влияет на операционную и стратегическую эффективность банка, что в итоге влияет на показатели прибыльности и рейтинги.

Следует отметить, что задачи описания и оптимизации бизнес-процессов не являются «разовыми», а носят итеративный (периодический) характер, поэтому так важно иметь под рукой все необходимые методики и технологии. Итеративность связана с тем, что меняются требования клиентов, меняется рынок, выходят новые нормативные документы регулирующих органов и т. п. Такого рода изменения требуют постоянного контроля и необходимости актуализации бизнес-процессов.

Бизнес-процесс начинается со спроса покупателя и заканчивается его удовлетворением. Процессно-ориентированные компании стараются ликвидировать препятствия и приостановки, начинающиеся в стыке двух разных подразделений компании при исполнении одного бизнес-процесса [12].

Бизнес-процесс способен быть разбит на ряд подпроцессов, операций и функций, у них имеются индивидуальные свойства, но они, кроме того, нацелены на результат миссии главного предпринимательства-движения. Такого рода исследование бизнес-процессов, как принцип, содержит в себе формирование игры в карты бизнес-процесса и его подпроцессов, распространённых среди выделенных уровней активности.

Бизнес-процессы обязаны быть выстроенными подобным способом для того, чтобы формировать цену и значимость для покупателей и устранять всевозможные факультативные либо совсем ненужные действия. В выходе правильно выстроенных бизнес-процессов возрастают значимость для покупателя и эффективность (меньшая себестоимость производства товара или услуги).

Бизнес-процессы имеют все шансы подвергнуться разному разбору в связи с полнотой прогнозирования. Исследование БП может использоваться для бизнес-моделирования, функционально-стоимостного рассмотрения, создания координационной структуры, реинжиниринга бизнес-процессов, автоматизации научно-технических действий.

Одна из технологий рассмотрения этой деятельности считается формирование модификации бизнес-процесса «как есть» (англ. as is). Уже после этого форма бизнес-процесса подвергается резкому рассмотрению либо обрабатывается особым программным предоставлением. Согласно итогам рассмотрения, формируется форма бизнес-процесса «как будет» (англ. to be) и проект событий согласно введению необходимых перемен. Форма «как должно быть» отображает, то, как в совершенстве должно выглядеть предприятие, в нем устранены все недостатки, перераспределены ресурсы и усовершенствована деятельность организации. Данную модель можно включить в ряд рекомендаций, руководству не обязательно сразу вносить все изменения, однако они улучшат работу организации и увеличат прибыль. Данным способом моделирования БП на сегодняшний день пользуются многие организации, чья деятельность связана с финансами и управлением.

Бизнес-процессы банка АО КБ «Хлынов»:

1. Группа основных бизнес-процессов «Обслуживание физических лиц».
   * кредит наличными;
   * ипотечное кредитование;
   * банковские карты.
2. Группа основных бизнес-процессов «Обслуживание юридических лиц».
   * банковские счета;
   * валютный контроль и валютные операции;
   * депозиты;
   * кредитование;
   * зарплатные проект;
   * индивидуальные банковские сейфы (ИБС);
   * инкассация;
   * дистанционное банковское обслуживание (ДБО).
3. Обеспечивающие и управляющие бизнес-процессы банка.
   * управление ПОД / ФТ (финансовый мониторинг);
   * управление персоналом;
   * управление качеством;
   * управление маркетингом (вкл. разработка банковских продуктов);
   * управление филиальной сетью банка.

# Заключение

По результатам проведенного исследования становится ясно, что банки в своем большинстве следуют тренду по цифровизации своих продуктов и интеграции искусственного интеллекта в свои бизнес-процессы. ИИ имеет ряд преимуществ, по сравнению с умственной работой человека, такие как:

1. Скорость обработки данных;
2. Точность вычислений без потери скорости;
3. Больший объем обрабатываемой информации;
4. Больший информационный бекграунд.

Рассматривая применение искусственного интеллекта в разрезе банковского дела нельзя не упомянуть о том, что он задействуется в первую очередь для того, чтобы увеличить прибыль и уменьшить расходы. Часто увеличение прибыли связано с такими вещами как:

* адресная реклама;
* уменьшение времени на обработку запросов клиентов;
* прогнозирование поведения клиентов с последующей адресной рекламой.

Уменьшение расходов связано со следующими аспектами:

* переход части обязанностей от сотрудников к искусственному интеллекту;
* оптимизация расходов вследствие анализа деятельности банка;
* снижение части рисков при выдаче кредитов и т.п.

Все эти факторы делают использование ИИ неотъемлемой частью успешной банковской деятельности, внося в неё ранее недоступные опции возможности.

Цель и задачи практики достигнуты, результаты работы отражены в главах выше.

# Список использованных источников

1. Анализ бизнес-процессов: этапы и инструменты // SILAUNION URL: https://silaunion.ru/articles/analiz-biznes-processov-etapy-i-instrumenty (дата обращения: 03.07.2023).
2. Анализ деятельности коммерческого банка // Справочник URL: https://spravochnick.ru/bankovskoe\_delo/analiz\_deyatelnosti\_kommercheskogo\_banka/ (дата обращения: 03.07.2023).
3. Анализ отчётности банков // Открытый журнал URL: https://journal.open-broker.ru/investments/na-chto-obrashat-vnimanie-v-otchetnosti-bankov/ (дата обращения: 03.07.2023).
4. Анализ финансового состояния коммерческих банков // Корпоративный менеджмент URL: https://otherreferats.allbest.ru/bank/00235127\_0.html (дата обращения: 03.07.2023).
5. Банк «Хлынов» реорганизовал обслуживание банкоматов с помощью машинного обучения Microsoft Azure // CNEWS URL: https://www.cnews.ru/news/line/2017-04-10\_bank\_hlynov\_reorganizoval\_obsluzhivanie\_bankomatov (дата обращения: 03.07.2023).
6. Искусственный интеллект в финансах: как банки используют нейросети // РБК Тренды URL: https://trends.rbc.ru/trends/industry/61e924349a7947761b46f2d8 (дата обращения: 03.07.2023).
7. Комплексный экономический анализ деятельности коммерческого банка // CyberLeninka URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kompleksnyy-ekonomicheskiy-analiz-deyatelnosti-kommercheskogo-banka (дата обращения: 03.07.2023).
8. О методике анализа финансового состояния банка // Банк России URL: https://cbr.ru/Content/Document/Page/105779 (дата обращения: 03.07.2023).
9. Оптимизация бизнес-процессов управления денежными потоками финансового отдела // profiz URL: https://www.profiz.ru/peo/2\_2017/upravlenije\_potokami/ (дата обращения: 03.07.2023).
10. Организационно-экономическая характеристика АО КБ «Хлынов» // StudWood URL: https://studwood.net/677531/bankovskoe\_delo/organizatsionno\_ekonomicheskaya\_harakteristika\_hlynov (дата обращения: 03.07.2023).
11. Организация и основные направления анализа деятельности коммерческого банка // Сибирская финансовая школа URL: https://journal.safbd.ru/ru/content/organizaciya-i-osnovnye-napravleniya-analiza-deyatelnosti-kommercheskogo-banka (дата обращения: 03.07.2023).
12. Самые яркие примеры использования искусственного интеллекта в банках // Банки Сегодня URL: https://bankstoday.net/mnenie/samye-yarkie-primery-ispolzovaniya-iskusstvennogo-intellekta-v-bankah (дата обращения: 03.07.2023).
13. Финансовые показатели банка // Банки.Ру URL: https://www.banki.ru/wikibank/finansovyie\_pokazateli\_banka/ (дата обращения: 03.07.2023).
14. Хлынов (банк) // ВикипедиЯ URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Хлынов\_(банк) (дата обращения: 03.07.2023).
15. Хочу все знать: бизнес-анализ. Часть 2 // Хабр URL: https://habr.com/ru/articles/327370/ (дата обращения: 03.07.2023).
16. Экономический анализ деятельности коммерческого банка // allbest URL: https://otherreferats.allbest.ru/bank/00235127\_0.html (дата обращения: 03.07.2023).