

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей
Кафедра информатики

ОТЧЕТ
к лабораторной работе № 1
на тему
ИССЛЕДОВАНИЯ АНАЛОГОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ

Студент	Т. А. Русакович
Руководитель	Е. В. Тушинская
Нормоконтролер	Е. В. Тушинская
Рецензент	Е. В. Тушинская

Минск 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1 Анализ предметной области и обзор аналогов	3
1.1 Беларусбанк	3
1.2 Приорбанк.....	5
1.3 Альфа-банк	7
1.4 Выводы.....	9
2 Определение требований.....	11
2.1 Регистрация, авторизация и аутентификация	11
2.2 Работа со счетами.....	11
2.3 Кредиты.....	11
3 Диаграмма вариантов использования	12
Список используемых источников.....	13

1 АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ И ОБЗОР АНАЛОГОВ

Финансовая отрасль является одной из самых ключевых и прибыльных в мире, практически все процессы так или иначе связаны с ней. В связи с этим она также является одной из самых развитых и быстрорастущих. Поэтому в финансовой отрасли всегда используются и исследуются передовые технологии, например: большие данные, ИИ, облачные технологии, первые компьютеры также использовались в работе банков. Эта отрасль не только использует новые наработки, но и задает тренды, так благодаря ей огромную популярность приобрела технология блокчейн, которая используется для фиксирования данных о цифровых валютах.

В Республике Беларусь данная сфера также является одной из самых важных. На момент 1 января 2023 года насчитывался 21 банк и 4 небанковские кредитно-финансовые организации. [1] Большинство финансовых организаций используют веб и мобильные приложения, что позволяет улучшить пользовательский опыт и упростить работу с финансами. В данной обзоре будут описаны приложения, предоставляемые следующими банками: «Беларусбанк», «Приорбанк» и «Альфа-Банк».

1.1 Беларусбанк

«Беларусбанк» является одним из ведущих банков РБ. Он предоставляет веб-приложение интернет-банкинг и мобильное приложение М-Belarusbank, в которых присутствует практически весь возможный функционал для работы со сбережениями: [2]

- платежные карты. Реализуются карты со сроком службы: 2, 3, 4, 5 лет и 35 месяцев; пластиковые и виртуальные; с различными бонусными программами, например: скидки при страховании, снижение комиссий на переводы, снижение процентных ставок на кредитование, различные партнерские программы и другое; детская карта, связанная с детским мобильным приложением. Все эти карты, можно изучить и заказать в веб-приложении;

- кредиты. Банк предоставляет различные виды кредитов: потребительские, на недвижимость и льготные. В веб-приложении есть возможность изучить предлагаемые кредиты, необходимые условия и документы, а также рассчитать их на калькуляторе;

- вклады и инвестиции. Банк предлагает следующие варианты инвестиций: на текущие счета, драгоценные металлы и камни, ценные бумаги, хранилище ценностей, строительные сбережения и памятные монеты и слитки. Но оформить вклад в веб-приложении нельзя;

- различные сервисы для оплаты с помощью мобильного телефона, в том числе детское мобильное приложение. Сервисы по оплате с помощью телефонов, такие как Apple Pay, Samsung Pay и др.;

– переводы, обмены валют. В веб-приложения произвести обмен нельзя, но при наличии валютной карты или счета есть возможность провести перевод с одной карты на другую в мобильном приложении. Также присутствует возможность узнать курсы валют в различных обменниках;

– страхование. Имеются следующие виды страхования: обязательное, имущества, здоровья и жизни. Некоторые из подвидов можно оформить онлайн в веб-приложении;

– ЕРИП. Веб-приложение и мобильное приложение предоставляют возможность проведения оплат и переводов по ЕРИП.

Также доступен и другой функционал, который так или иначе расширяет указанный выше или относится к нему. Приложение имеет интуитивно понятный и достаточно удобный пользовательский интерфейс. В полной мере удовлетворяет потребности среднестатистического пользователя. По открытой информации основной массой пользователей являются люди из поколения Y, Z. [3] На рисунках 1.1 и 1.2 изображены главная страница веб-приложения и мобильного приложения соответственно.

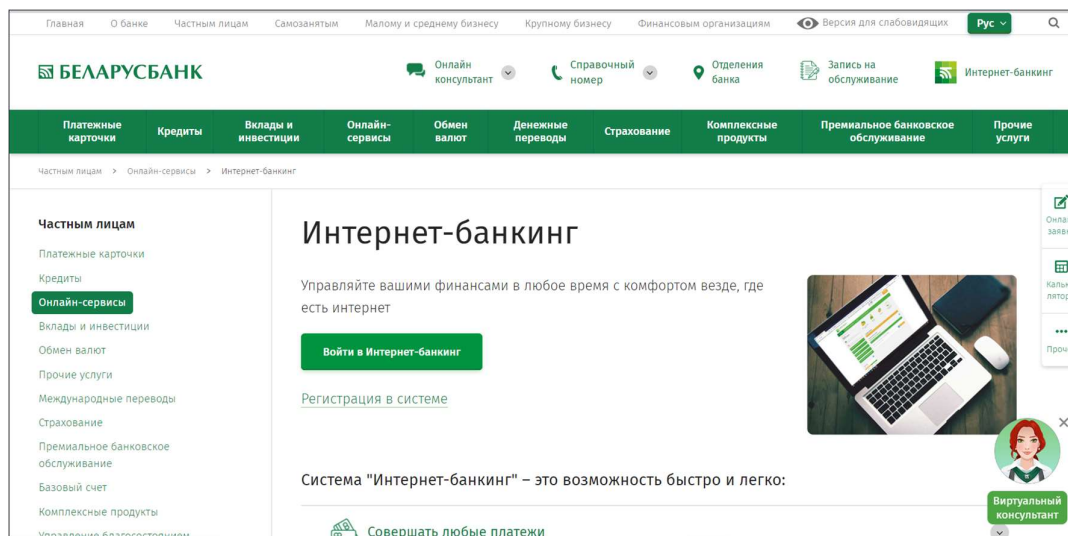


Рисунок 1.1 – Главная страница веб-приложения «Беларусбанк»

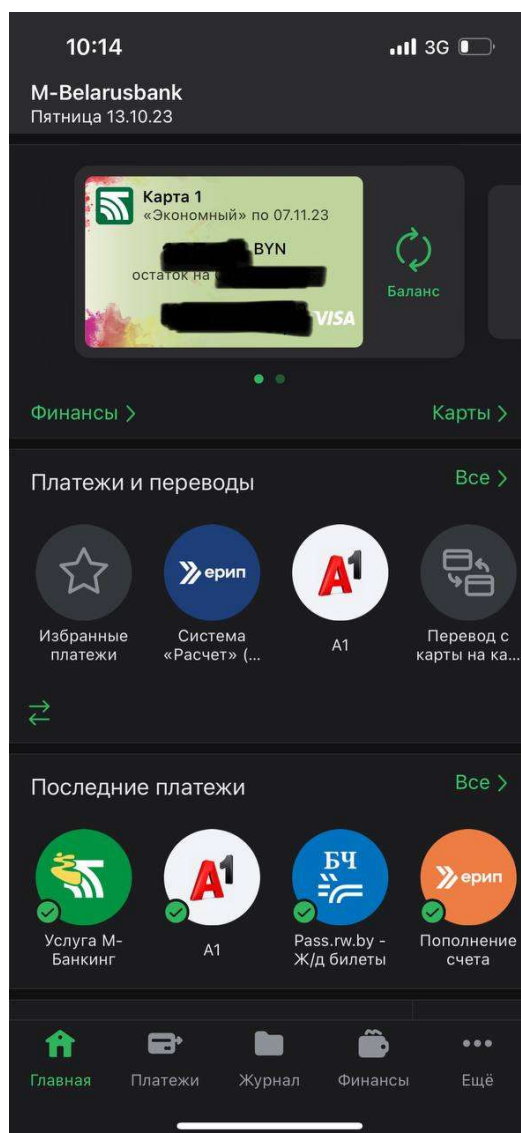


Рисунок 1.2 – Главная страница мобильного приложения «Беларусбанк»

1.2 Приорбанк

«Приорбанк» является банком с большим ростом популярности последние годы. Он предоставляет веб-приложение и мобильное приложение Prior Online. У него имеется достаточный функционал для управления сбережениями: [4]

– платежные карты. Реализуются карты со сроком службы 4 года; пластиковые и виртуальные; с различными бонусными программами, например: скидки при страховании, снижение комиссий на переводы, снижение процентных ставок на кредитование, различные партнерские программы и другое. Все эти карты, можно изучить и заказать в веб-приложении. Также имеется возможность бесплатно сменить ПИН-код в мобильном приложении и пополнить баланс карты в веб-приложении;

- кредиты. Банк предоставляет различные виды кредитов: потребительские, на недвижимость и льготные. В веб-приложении есть возможность изучить предлагаемые кредиты, необходимые условия и документы;
- вклады и инвестиции. Банк предлагает следующие варианты инвестиций: на текущие счета, драгоценные металлы и камни, ценные бумаги, хранилище ценностей, строительные сбережения и памятные монеты и слитки. Но оформить вклад в веб-приложении нельзя;
- различные сервисы для оплаты с помощью мобильного телефона, в том числе детское мобильное приложение. Сервисы по оплате с помощью телефонов, такие как Apple Pay, Samsung Pay и др.;
- переводы, обмены валют. В веб-приложения произвести обмен нельзя, но при наличии валютной карты или счета есть возможность провести перевод с одной карты на другую в мобильном приложении. Также присутствует возможность узнать курсы валют в различных обменниках, курсы конверсии по карте, в цифровом банке;
- страхование. Информацию о страховании можно узнать только в новостной ленте банка;
- ЕРИП. Веб-приложение и мобильное приложение предоставляют возможность проведения оплат и переводов по ЕРИП.

Приложение имеет громоздкий пользовательский интерфейс, сложно найти и выбрать необходимую информацию, загрузка веб-приложения выполняется очень медленно, переход по вкладкам тоже. В достаточной мере удовлетворяет потребности среднестатистического пользователя. На рисунках 1.3 и 1.4 изображены главная страница веб-приложения и мобильного приложения соответственно.

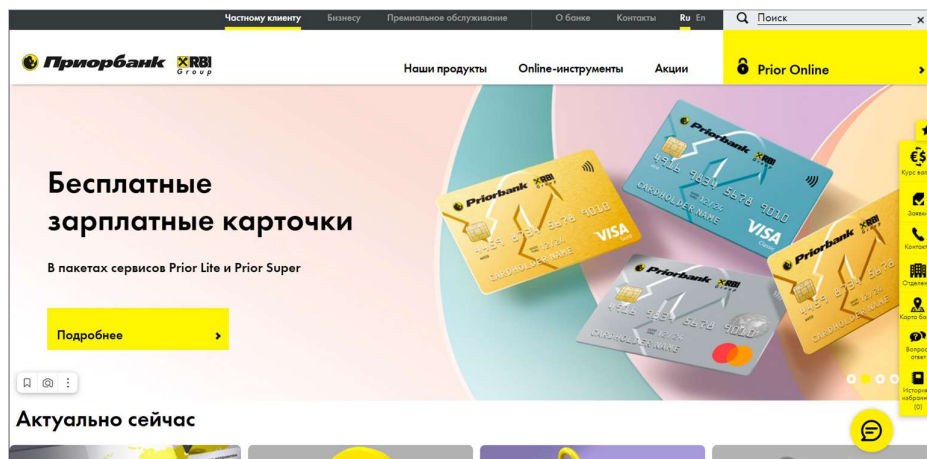


Рисунок 1.3 – Главная страница веб-приложения «Приорбанк»

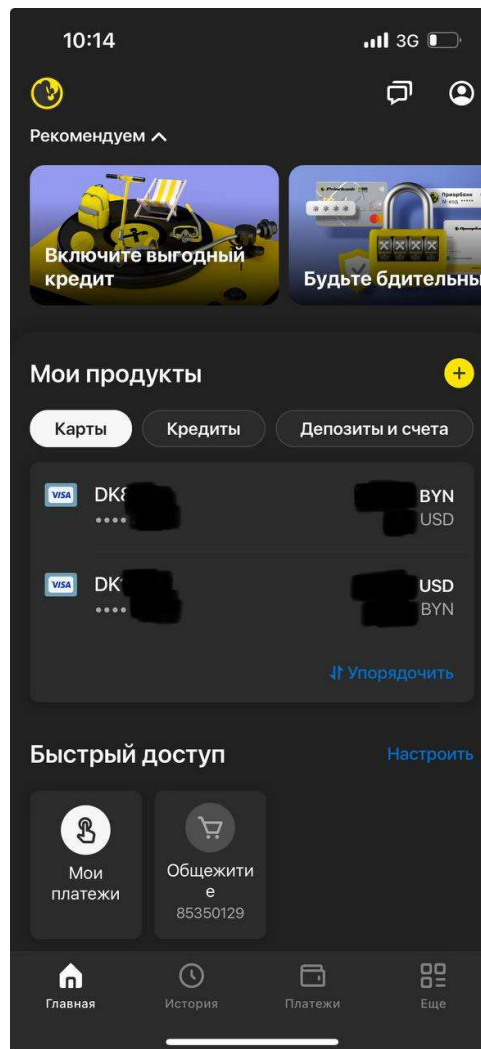


Рисунок 1.4 – Главная страница мобильного приложения «Приорбанк»

1.3 Альфа-Банк

«Альфа-Банк» является ведущим банком на территории Российской Федерации и одним из самых популярных банков в Республике Беларусь. Он предоставляет веб-приложение и мобильное приложение INSNC. У него имеется достаточный функционал для управления сбережениями: [5]

- кредиты. Банк предоставляет различные виды кредитов: потребительские, на недвижимость и льготные. В веб-приложении есть возможность изучить предлагаемые кредиты, необходимые условия и документы. Также предоставляет кредиты без справки о доходах. Есть возможность оформить кредит онлайн;

- платежные карты. Реализуются карты со сроком службы: 2, 3, 4, 5 лет, до года, 30 дней; пластиковые и виртуальные; с различными бонусными программами, например: скидки при страховании, снижение комиссий на переводы, снижение процентных ставок на кредитование, различные партнерские

программы и другое. Все эти карты, можно изучить и заказать в веб-приложении. Также имеется возможность бесплатно сменить ПИН-код в мобильном приложении и пополнить баланс карты в веб-приложении;

- вклады и инвестиции. Банк предлагает следующие варианты инвестиций: на текущие счета, драгоценные металлы и камни, ценные бумаги, хранилище ценностей, строительные сбережения и памятные монеты и слитки. Есть возможность оставить заявку онлайн;

- различные сервисы для оплаты с помощью мобильного телефона, в том числе детское мобильное приложение. Сервисы по оплате с помощью телефонов, такие как Apple Pay, Samsung Pay и др.;

- переводы, обмены валют. В веб-приложения произвести обмен нельзя, но при наличии валютной карты или счета есть возможность провести перевод с одной карты на другую в мобильном приложении. Также присутствует возможность узнать курсы валют в различных обменниках;

- Имеются следующие виды страхования: обязательное, имущества, здоровья и жизни. Некоторые из подвидов можно оформить онлайн в веб-приложении;

- ЕРИП. Веб-приложение и мобильное приложение предоставляют возможность проведения оплат и переводов по ЕРИП.

Приложение имеет интуитивно понятный и удобный пользовательский интерфейс. В достаточной мере удовлетворяет потребности среднестатистического пользователя. По открытой информации основной массой пользователей являются люди из поколения Y, Z. [6] На рисунках 1.5 и 1.6 изображены главная страница веб-приложения и мобильного приложения соответственно.

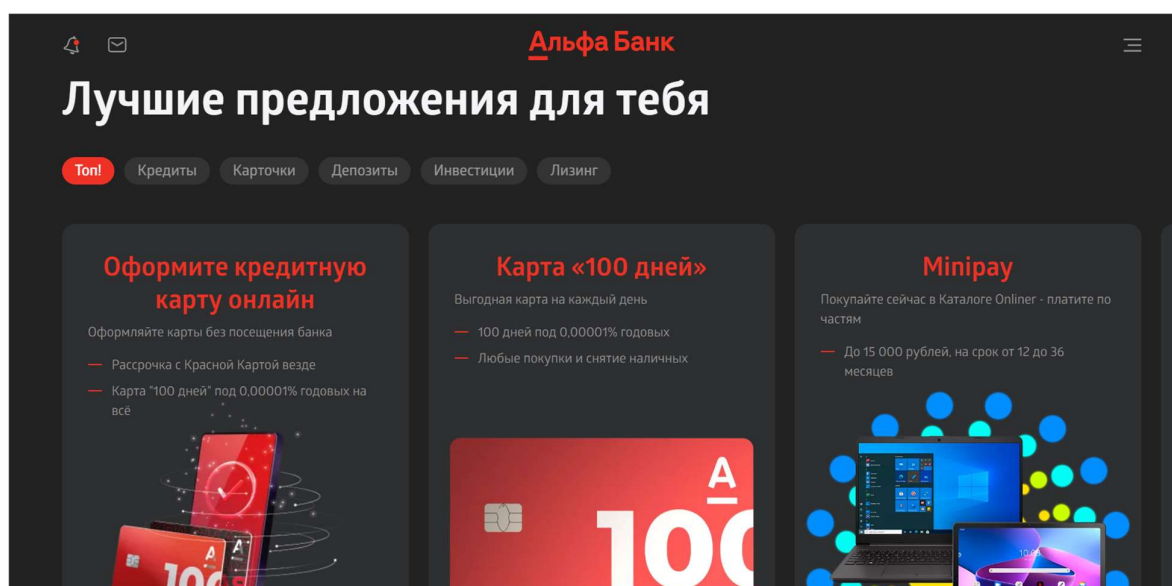


Рисунок 1.5 – Главная страница веб-приложения «Альфа-Банк»



Рисунок 1.6 – Главная страница мобильного приложения «Альфа-Банк»

1.4 Выводы

В ходе обзора аналогов были выявлены следующие плюсы и минусы приложений различных банковских систем:

- пользовательский интерфейс и скорость загрузки. У приложений банков «Альфа-Банк» и «Беларусбанк» самый удобный пользовательский интерфейс, в то время как у приложений «Приорбанк» он является перегруженным и недостаточно интуитивным, также приложения «Приорбанк» имеют низкую скорость загрузки;

– страхование. У приложений банков «Альфа-Банк» и «Беларусбанк» имеется возможность изучить различные виды кредитов и оформить или оставить заявки на них. Приложение «Приорбанк» предоставляет возможность только для просмотра новостей о страховании;

– платежные карты. В приложениях банков «Приорбанк» и «Альфа-Банк» присутствует возможность самостоятельной смены ПИН-кода, в «Беларусбанк» – нет;

– обмен валют. Приложение банка «Приорбанк» предоставляет более гибкие возможности по работе с валютой и получении информации об обмене.

Таким образом за исключением перечисленных выше особенностей основные возможности обозреваемых банков совпадают или весьма схожи.

Но при этом в изучаемых приложениях не было выявлено возможности работы с криптовалютой, что в данный момент является одним из самых используемых и как никогда актуальных возможностей передачи средств и осуществления с ними различных операций. Присутствует только возможность внесения денег в различные криптобиржи посредством ЕРИП, при этом их выбор сильно ограничен. А токен белорусского рубля и вовсе отсутствует. Актуальность использования услуг блокчейна выросла в связи с различными санкционными ограничениями, а также возможностью выгодных вложений, скоростью и временем работы, отсутствием ограниченности по времени предоставления услуг. При этом основной массой активных пользователей услуг банков являются люди из поколений Y, Z, что совпадает с основной массой активных пользователей криптовалюты. [7] На основании вышеперечисленных фактов сделан вывод об актуальности внедрения функционала работы с криптовалютой.

2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ

Приложение-банкинг, разрабатываемое в рамках лабораторной работы, будет являться веб-приложением для обеспечения оптимальных возможностей доступа. Приложение будет написано на языке программирования Python с использованием фреймворка Django. Особенностью данного приложения будет возможность подключения к кошельку MetaMask и покупка токена белорусского рубля за счет средств на личном счете. Для этого будет реализован токен белорусского рубля на базе EVM-совместимой блокчейн-сети.

2.1 Регистрация, авторизация и аутентификация

Разрабатываемое приложение должно осуществлять функции регистрации, авторизации и аутентификации. Для регистрации необходимо предоставить паспортные данные, электронную почту и пароль. В процессе регистрации номер и идентификационный номер паспорта должны валидироваться в соответствии с правилами формирования данных номеров, в случае если данные паспорта не соответствуют шаблону, пользователю должно быть отказано в регистрации. При аутентификации используются идентификационный номер паспорта в качестве логина, пароль, а также код, отправленный на зарегистрированную электронную почту. При авторизации используется JWT-токен.

2.2 Работа со счетами

Пользователь может создавать и удалять счета в трех валютах: BYN, USD и EUR. Должна быть возможность осуществления переводов между счетами, используя текущий курс, а также возможность покупки токенов белорусского рубля со счета в любой валюте.

2.3 Кредиты

Кредиты должны быть разделены на сроки: 3 и 6 месяцев, 1 и 3 года. Должна быть возможность оформления кредита с ежемесячными выплатами и ежегодными. Процентные ставки устанавливаются в зависимости от вышеперечисленных условий. [8]

3 ДИАГРАММА ВАРИАНТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

На рисунке 3.1 представлена диаграмма вариантов использования перечисленного выше функционала с разделением на три роли: гость, пользователь и администратор.

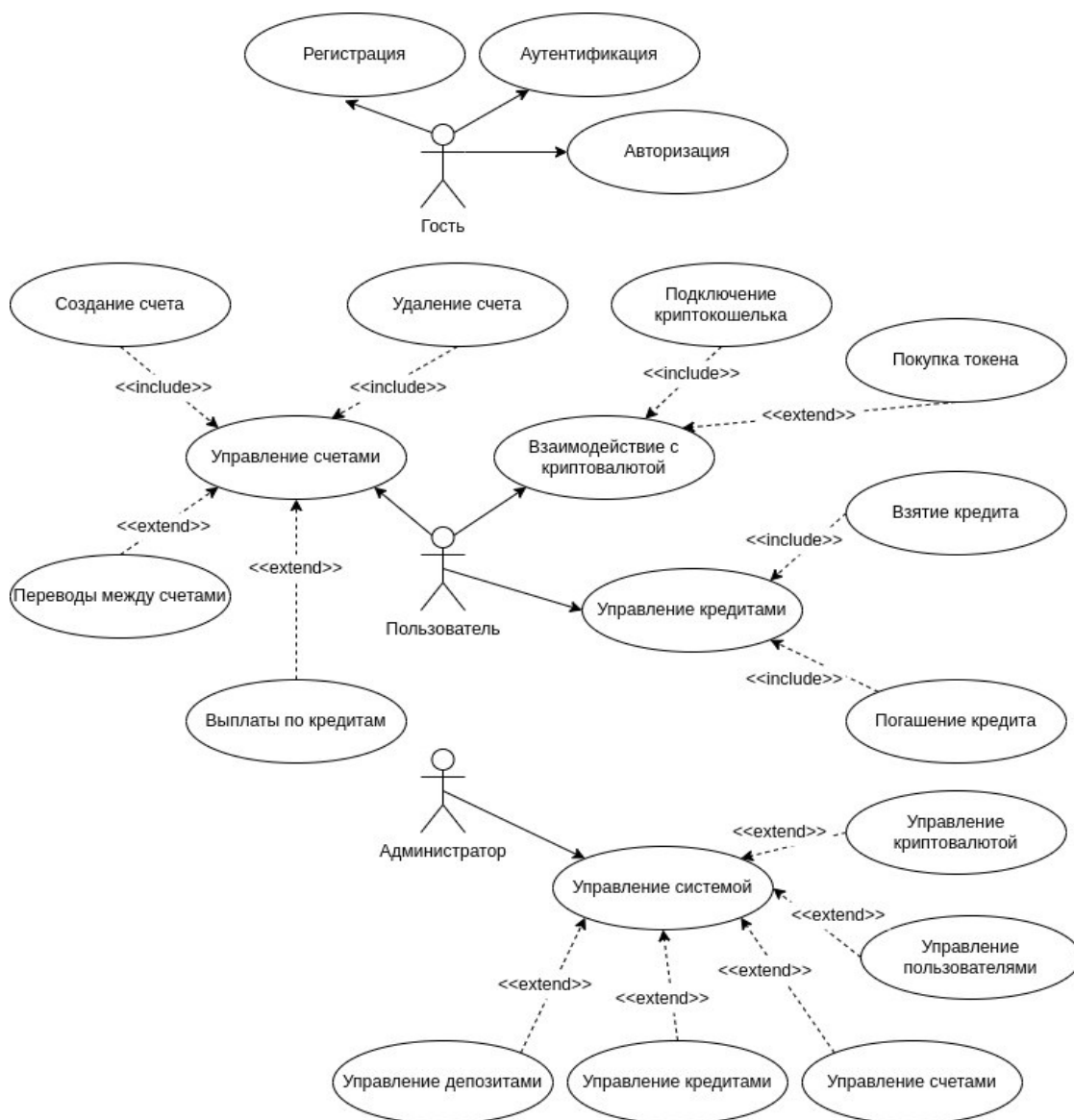


Рисунок 3.1 – Диаграмма вариантов использования

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

[1] Финансовые организации Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://select.by/news/kolichestvo-bankovskikh - otdelenii-i-finansovykh22111#:~:text=В%202022%20года%20в%20Беларуси,РБ%20по%20итогам%202022%20года](https://select.by/news/kolichestvo-bankovskikh-otdelenii-i-finansovykh22111#:~:text=В%202022%20года%20в%20Беларуси,РБ%20по%20итогам%202022%20года). – Дата доступа: 28.09.23.

[2] Беларусбанк [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://belarusbank.by> – Дата доступа: 28.09.23.

[3] Беларусбанк возраст [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://belarusbank.by/be/33139/press/bank_news/20297 – Дата доступа: 28.09.23.

[4] Приорбанк [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.priorbank.by> – Дата доступа: 28.09.23. <https://www.alfabank.by/>

[5] Альфа-Банк [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.alfabank.by> – Дата доступа: 28.09.23.

[6] Альфа-Банк возраст [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=6024291> – Дата доступа: 28.09.23.

[7] Возраст пользователей криптовалют [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://aussiedlerbote.de/2022/08/kolichestvo-polzovatelej-kriptoalyutami/#:~:text=Так%2063%25%20всех%20криптопользователей%20мужского,пользователям%20криптовалютами%20на%202022%20год>. – Дата доступа: 05.10.23.

[8] Депозиты, кредитование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://myfin.by> – Дата доступа: 28.09.23.