

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждения образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАТИКИ
И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей
Кафедра информатики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к лабораторной работе №1
на тему

**АНАЛОГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К
ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ВОЗМОЖНОСТЯМ**

Выполнил:
студент гр. 053503
Буткевич Г. О.

Проверила:
Тушинская Е. В.

Минск 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 Анализ предметной области и обзор аналогов	4
1.1 Веб-приложение «Беларусбанка».....	4
1.2 Веб-приложение «МТБанка».....	9
1.3 Веб-приложение «Белгазпромбанка»	13
1.4 Подведение итога сравнительного анализа предметной области.....	15
2 Диаграмма вариантов использования	16
3 Функциональность приложения	17
3.1 Пользователь	17
3.2 Авторизованный пользователь	17
Заключение	19
Список используемых источников.....	20

ВВЕДЕНИЕ

Для первой лабораторной работы необходимо провести аудит по не менее трем аналогам приложения интернет-банкинга от минимум трех разных банков. Провести осмотр в этих приложениях, выявить нюансы или же какие-то минусы в этих приложениях, сравнить отличия между ними.

По окончании анализа нужно будет спроектировать на языке UML диаграмму вариантов использования своего программного продукта. А также требуется приложить список функций с полным описанием того, что делает та или иная функция. Вдобавок требуется придумать свою уникальную функцию.

1 АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ И ОБЗОР АНАЛОГОВ

1.1 Веб-приложение «Беларусбанк»

ОАО «АСБ Беларусбанк» – крупнейшее универсальное системообразующее финансово-кредитное учреждение Республики Беларуси [1].

ОАО «АСБ Беларусбанк» в течение многих лет является неотъемлемой частью банковской системы страны, важнейшей составляющей ее стабильности. Банк объединяет в себе огромный профессиональный опыт и богатые традиции, имеет репутацию надежного партнера [2].

1.1.1 Интерфейс приложения

При входе на сайт приложения пользователя встречает общая страница банка, в котором находятся различные разделы информации, такие как:

- кредиты (о нем речь будет позже);
- платежные карточки;
- переводы;
- и прочие услуги.

Каждая из данных вкладок содержит подробную информацию для пользователя.

На рисунке 1.1 представлен интерфейс общей странице для посетителей сайта.

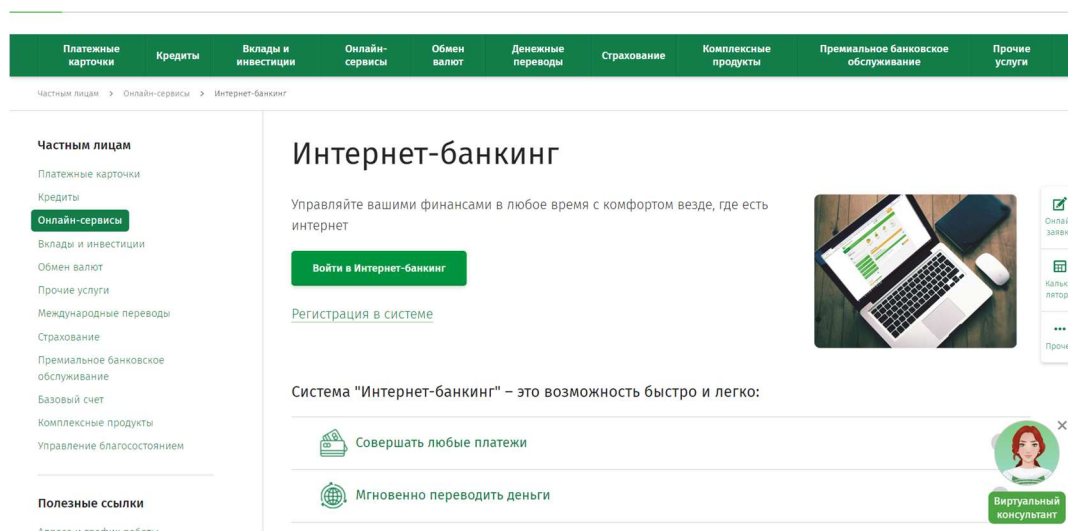


Рисунок 1.1 – Интерфейс общей страницы интернет-банкинга Беларусбанк

На рисунке 1.2 представлен интерфейс интернет-банкинга для обладателей карты Беларусбанк, где совершаются платежные операции по карточкам.

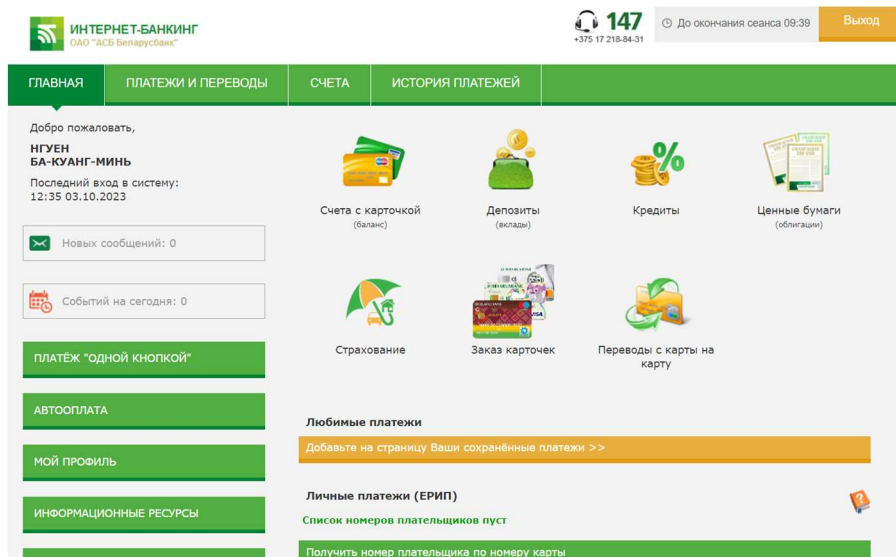


Рисунок 1.2 – Интерфейс интернет-банкинга для различных платежных операций

Помимо этого, Беларусбанк имеет также мобильное приложение, которое более оптимизировано и проще в использовании в сравнении с десктопной ее версии.

1.1.2 Функциональность веб-приложения

В качестве функциональности будет рассматриваться такие возможности как:

- денежные переводы;
- платежи;
- управление счетами и картами, просмотр баланса;
- управление кредитами;

Подробное описание каждой возможности:

Денежные переводы. При попытке перевода денег другому физическому лицу или карте другого банка, то взимаются проценты – 1,5% и 2,5% соответственно. Минимальная сумма перевода не должна быть меньше 2,60 белорусских рублей, а максимальная сумма не больше 1000 белорусских рублей.

На рисунке 1.3 представлен пример того, как производится денежный перевод.

Выбрать источник средств для операции

Не выбрана карта по умолчанию для проведения операции. Для проведения операции нажмите "Выбрать источник средств для операции". Для задания карты по умолчанию перейдите к списку Ваших карт "Платёжные карты"

Данные платежа

Номер карты получателя:

Валюта перевода: **BYN: Белорусский рубл** ▾

Сумма перевода: BYN

Отмена

Рисунок 1.3 – Денежные переводы с карты на карту

Исходя из рисунка, видно, что для перевода потребуется выбрать карту, с которой нужно перевести, прописать номер карты куда нужно перевести, выбрать денежную валюту и ввести сумму перевода. В случае некорректных данных, либо данных не соответствующих карте, то произойдет ошибка операции.

Платежи. Для начала оплаты нужно выбрать то, что именно пользователь хочет оплатить. Есть также расчет по системе «ЕРИП», позволяющие оплачивать все сферы услуги на территории страны. В дальнейшем уже нужно будет вводить свои нужные данные для оплаты. Если же сложно найти нужную услуга по названию, то каждая такая услуга имеет свою кодировку, либо можно также найти нужную операцию по QR-коду в мобильном приложении.

На рисунке 1.4 представлен вид платежей.

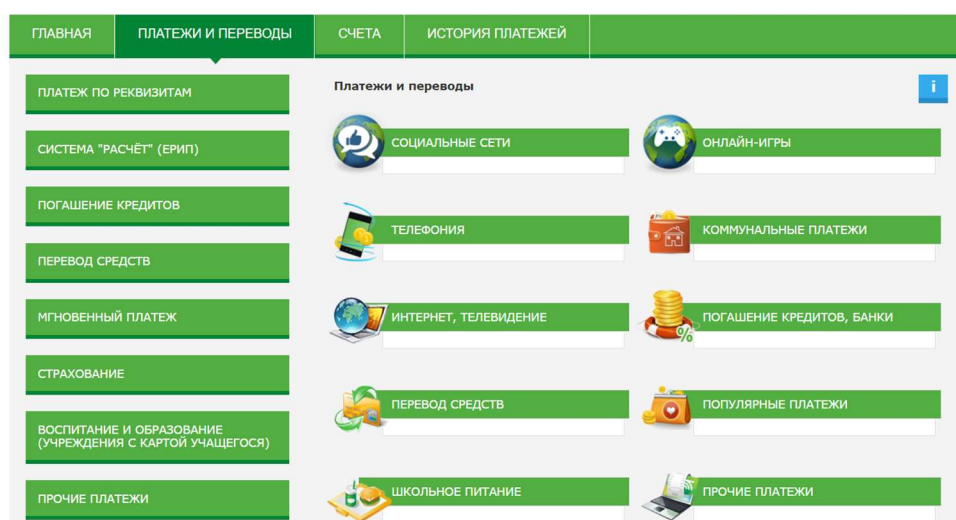


Рисунок 1.4 – Вид платежей Беларусбанка

Управление счетами и картами, просмотр баланса. По нему карточки можно легко и быстро добавить свою банковскую карту. После добавления

карты сразу можно посмотреть на сумму карты и дальше совершать по ней операции. Позволено добавлять большое количество банковских карт и выбирать какой именно картой совершать дальнейшие операции.

Пример добавление карты и просмотра баланса представлен на рисунке 1.5.

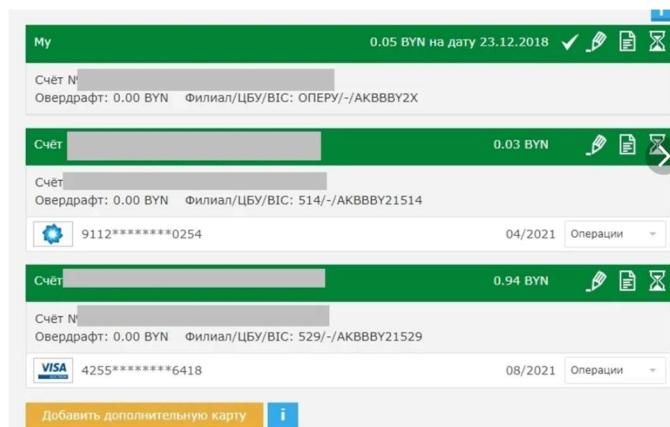


Рисунок 1.5 – Раздел просмотра счетов у Беларусбанка

Управление кредитами. Для этого пункта есть раздел, где можно посмотреть и управлять своими кредитами, а как оставлять заявку на кредит – будет рассмотрено далее.

1.1.3 Кредит

Кредит – это финансовый инструмент, который предоставляет возможность получить средства для покупки товаров или услуг до того, как вы сможете их оплатить. Кредиты могут быть полезны для многих людей, но важно понимать их условия и последствия перед тем, как брать на себя обязательства.

Существует множество видов кредитов, таких как потребительские, автокредиты, ипотечные кредиты, кредитные карты и другие. Каждый из них имеет свои особенности и требования, которые следует тщательно изучить перед принятием решения.

Одним из главных преимуществ кредита является возможность немедленного получения средств без необходимости копить или откладывать покупку. Однако, кредиты также имеют и ряд недостатков, включая высокие процентные ставки, переплаты и риск неплатежеспособности [3].

С кредитом в Беларусбанке все немного запутаннее. В самом интернет-банкинге нет возможности оформить кредит, для этого нужно вернуться на общую страницу сайта и перейти в раздел «Кредит». В этом разделе находятся несколько пунктов и возможностей, таких как:

- расчет по калькулятору сумму кредита;
- выбрать какой кредит нужен;
- оформить кредит.

Все это представлено на рисунке 1.6

Кредиты

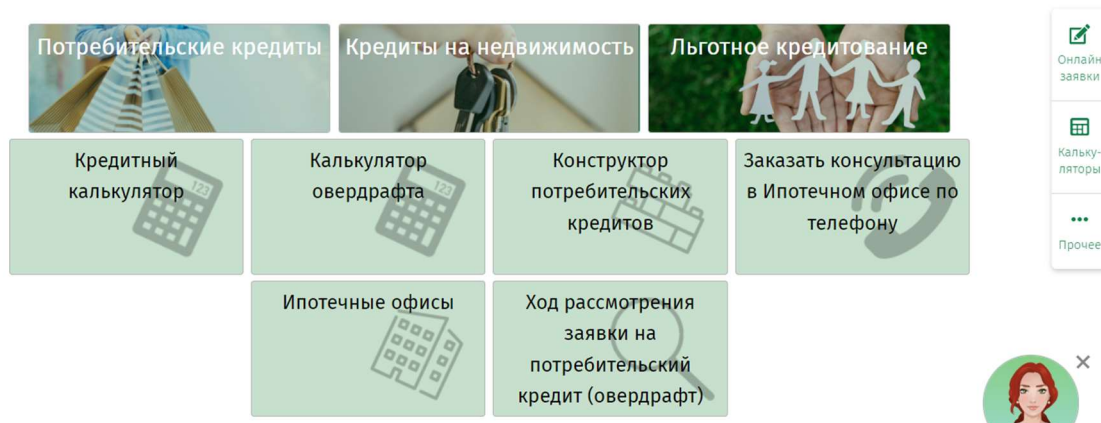


Рисунок 1.6 – Раздел кредитов Беларусбанка

На рисунке 1.7 показан калькулятор для вычисления суммы кредита, в котором нужно выбрать вид кредита, вследствие чего и будет вычисляться точная сумма на тот вид кредита.

Рисунок 1.7 – Кредитный калькулятор

Само же оформление кредита происходит следующих образом:

- выбирается категория кредита;
- выбирается на что именно оформляется кредит;
- заполняются данные и оформляется заявка на кредит.

Такая последовательность действий поможет пользователю оформить кредит.

1.1.4 Безопасность

При попытке входа в свой кабинет нужно прописать логин и пароль. Действует двухфакторная аутентификация. Если логин и пароль верны, то вторая проверка действует в виде отправления одноразового кода по СМС, либо ввести код из карточки кодов, выдаваемая банком для каждого пользователя, то есть, есть n кол-во кодов и при входе приложение генерирует случайное число от нуля до n и по этому номеру нужно ввести соответствующий код, после чего предоставляется полный доступ к банкингу. Сеанс приложения составляет 10 мин и если быть не активным после этих 10 минут, то приложение завершает работу и возвращает пользователя к окну входа.

1.2 Веб-приложение «МТБанка»

«МТБанк» – инновационный банк с иностранным капиталом. С 1994 года предоставляет технологичные финансовые сервисы для частных клиентов и бизнеса. Входит в топ-10 белорусских банков [4].

1.2.1 Интерфейс приложения

По виду общая страница приложения для всех посетителей сайта схожа с предыдущим банком, однако в более приятных тонах. Графический интерфейс приложения представлен на рисунке 1.8.

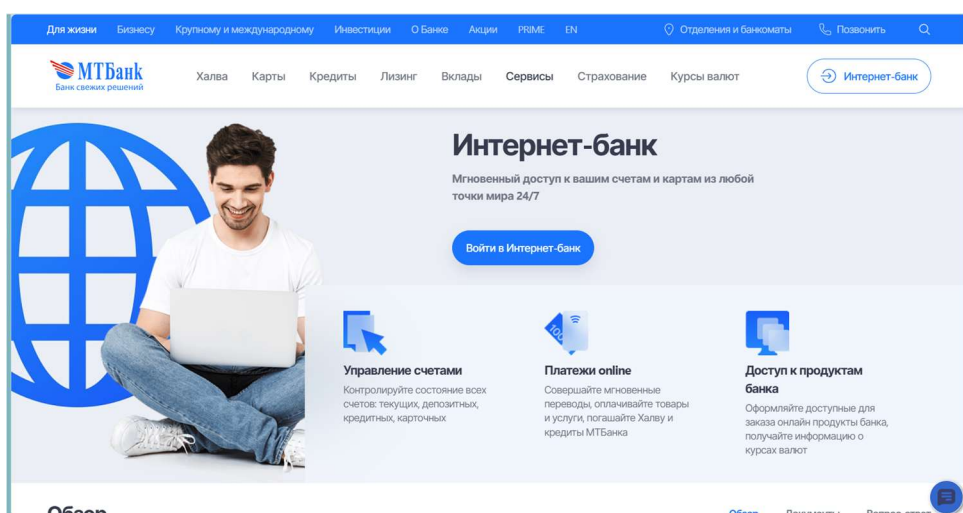


Рисунок 1.8 – Общая страница интернет-банка МТБанк

В данном приложении также можно просматривать общую информацию о банке и другие интересующие вопросы. Однако, данный сайт работает с перебоями, и часто теряется соединение, из-за чего сайт работает достаточно медленно и с ошибками.

1.2.2 Функциональность веб-приложения

Для данного пункта рассматривается вся та функциональность, которая рассматривалась в пункте 2.1.2.

Денежные переводы. Перевод денежных средств у МТБанка значительно отличается от Беларусбанка, а именно ручной ввод данных своей карты:

- а) номер карты;
- б) срок годности карты;
- в) код безопасности.

После чего можно ввести сумму, которую пользователь хочет перевести, до 1500 белорусских рублей. Позже, чтобы окончательно подтвердить сумму отправления, то на номер телефона пользователя приходит смс-оповещение с одноразовым кодом, который нужно ввести для подтверждения операции. Пример представлен на рисунке 1.9. Примечательно все то, что при переводе денежных средств на карты или счета других белорусских банков МТБанк не берет за это комиссию.

На рисунке 1.10 представлен вид денежного перевода МТБанк.

VERIFIED by VISA MTBank

Подтверждение операции

На Ваш телефонный номер отправлено смс сообщение, содержащее одноразовый пароль для подтверждения операции

Торговая сумма	P2P_MTBANK
Сумма	500 BYN
Дата	25/09/2016 15:24:00
Номер карты	XXXX XXXX XXXX 9100
Адрес доставки пароля	XXXX XXXX XXXX 3333
Динамический пароль	291765

Отправить

Рисунок 1.9 – Подтверждение операции

VISA 4000 1234 5678 9100 VALID THRU 02 * 2019 * CVC/CVV 345

MasterCard 5351 0000 4444 3333

Сумма перевода

Сумма 0 руб.

Рисунок 1.10 – Денежный перевод МТБанк

Платежи. Платежи у приложения реализованы достаточно аналогичны тому, что у приложения Беларусбанка. Помимо этого, есть возможность настроить и составить список операций, которые пользователь производит чаще всего, и этот список будет показан в отведенном отделе на странице с банковскими картами.

Управление счетами и картами, просмотр баланса. В данный раздел дозволено добавлять и настраивать карты под разные нужды. Например, если это кредитная карта, то помимо показа остатка сумму на карте приложение предоставит пользователю информацию о сумме задолженности и о сумме, которую обладатель карты уже выплатил.

На рисунке 1.11 представлен графический интерфейс того, как выглядят список избранных операций и счета пользователя.

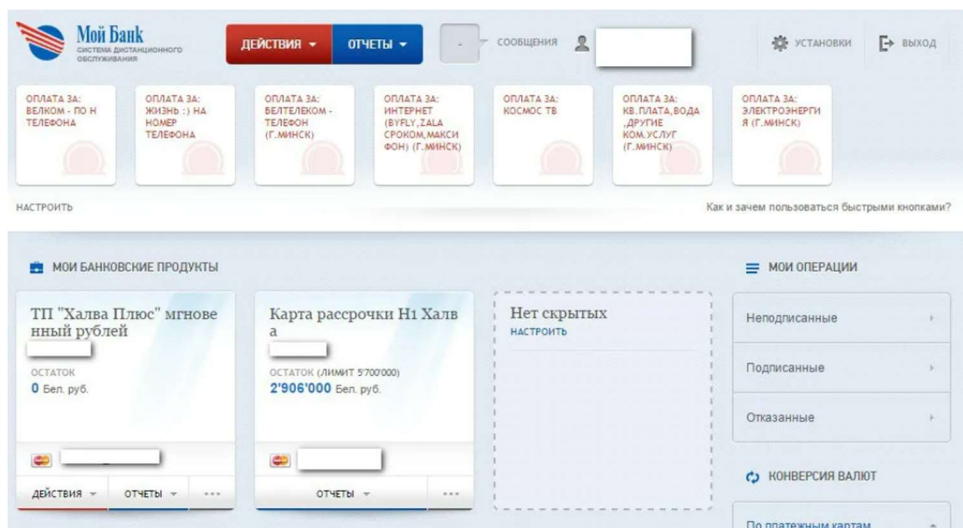


Рисунок 1.11 – Графический интерфейс раздела со счетами

Кредит. Для получения информации о кредите и его оформлении в приложении МТБанка происходит иначе. По переходу в раздел кредитов пользователь может отфильтровать виды кредитов по ценовой категории, то есть вписать сумму кредита, которую бы он хотел взять, и приложение предоставляет ему виды кредитов. Однако, оформляется кредит не так просто, как в приложении Беларусбанка. Сначала выбирается вид кредита, в котором есть кредитный калькулятор, чтобы пользователь мог знать ежемесячный расчет по выбранному виду кредита. Далее для того, чтобы оформить кредит – нужно заполнить данные и получить консультацию от работников банка, которые и помогут оформить пользователю кредит.

На рисунке 1.12 представлен раздел кредитов, а на рисунке 1.13 – кредитный калькулятор.

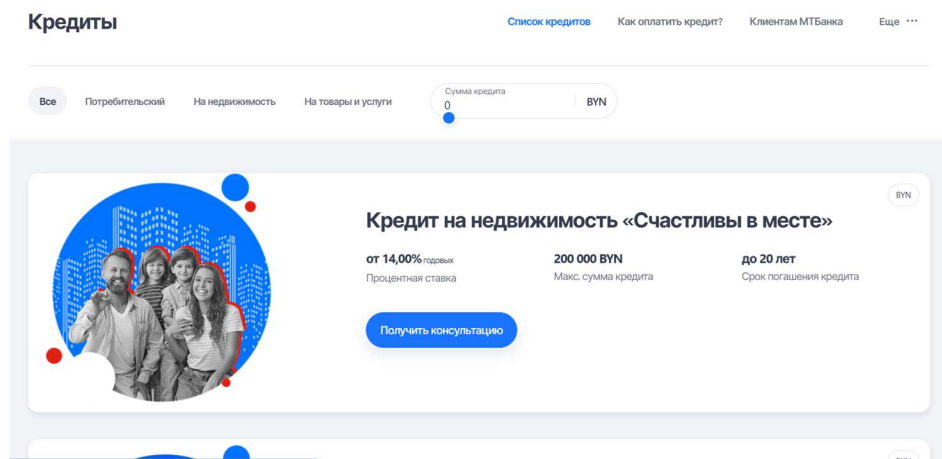


Рисунок 1.12 – Кредитный раздел МТБанка

Рисунок 1.13 – Кредитный калькулятор МТБанка

Безопасность. Если говорить о регистрации и авторизации в интернет-банкинге от МТБанка, то происходит исключительно по номеру телефона, на который приходит одноразовый смс сообщение с кодом. После первого входа в приложение нужно будет поменять свой одноразовый пароль на постоянный пароль. В качестве двухфакторной проверки остается одноразовый смс сообщение с кодом.

То, как выглядит вход – представлено на рисунке 1.14 и 1.15.

Рисунок 1.14 – Вход по мобильному номеру

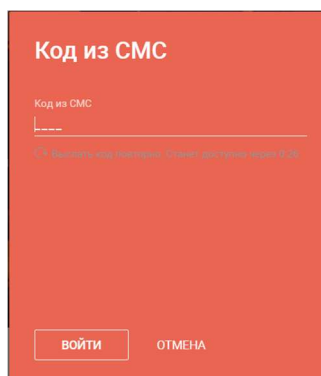


Рисунок 1.15 – Проверка по одноразовому смс сообщению

На основе этих данных уже можно увидеть разницу в этих приложениях.

1.3 Веб-приложение «Белгазпромбанка»

В отличие от прошлых двух банков – «Белгазпромбанк» не имеет общей информационной страницы для пользователей. Приложение требует обязательного входа для того, чтобы получить доступ к услугам компании.

1.3.1 Функциональность веб-приложения

Переводы денежных средств. Для перевода денежных средств потребует выбрать тип перевода денежных средств, в котором сразу прописаны проценты комиссии за перевод средств, что представлено на рисунке 1.16. Следом, аналогично остальным приложениям, пользователь вводит свои данные и данные счета получателя.

Выберите тип перевода

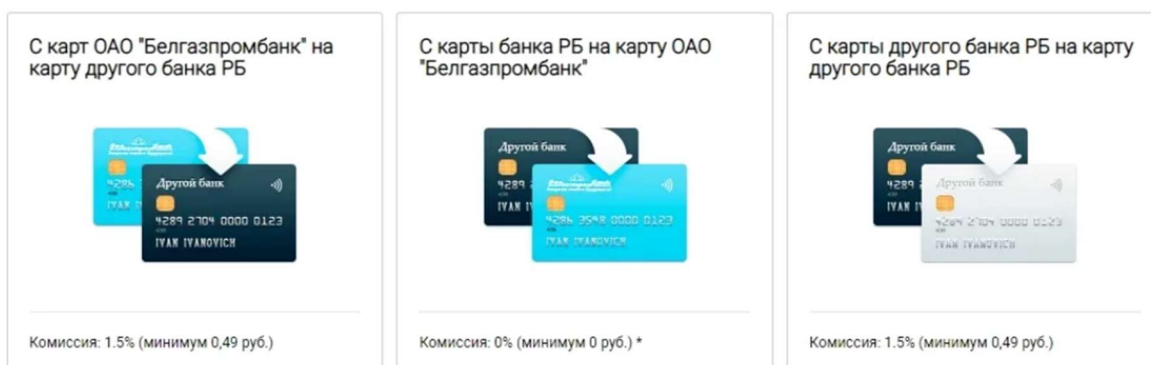


Рисунок 1.16 – Выбор типа перевода денежных средств

Управление счетами и картами, просмотр баланса. Просмотр баланса представлен на рисунке 1.17.

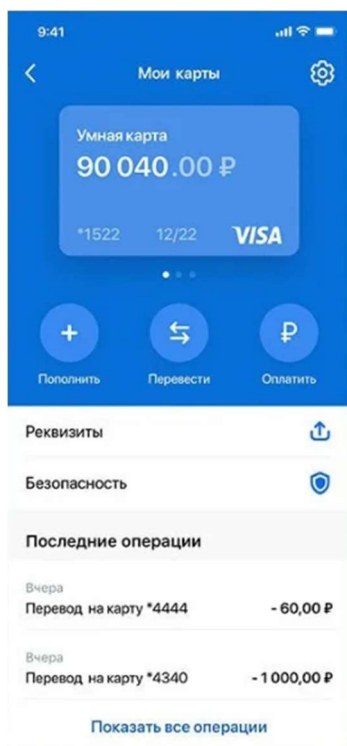


Рисунок 1.17 – Просмотр баланса в приложение Белгазпромбанка

Исходя из рисунка можно заметить, что при выборе определенного счета пользователю предоставляется весь список операций, связанный с этой карточкой, чего нет в том же приложении Беларусбанка, где история операций выводится одним общим списком.

Безопасность. Для входа в свой аккаунт пользователю предлагают три варианта входа:

1 Стандартный. Когда пользователь вводит свой логин и пароль и вдобавок использует одноразовый код из смс-сообщения.

2 По QR-коду из мобильного приложения банка, где пользователь уже должен быть авторизован.

3 По ГоСУОК. Вход посредством электронной цифровой подписи, то есть подпись имеет свой ключ, который хранится на компьютере. На рисунке 1.18 представлен пункт входа по ЭЦП.

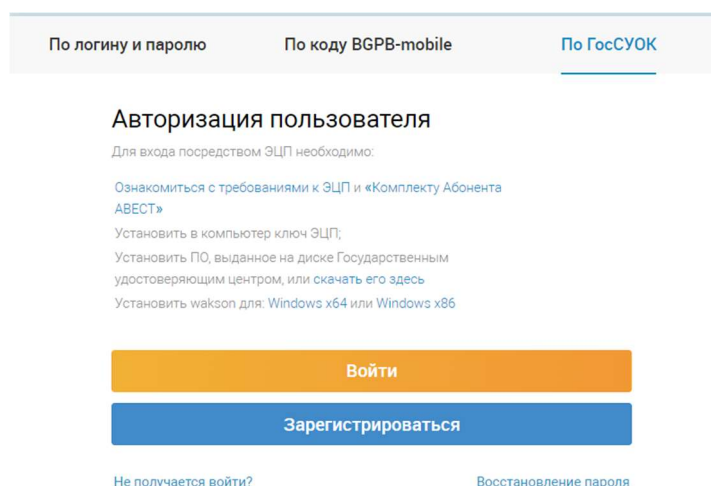


Рисунок 1.18 – Описание действий по входу посредством ЭЦП

Можно сказать, что это уникальная собственная функция банка.

1.4 Подведение итога сравнительного анализа предметной области

В ходе работы были проанализированы работы трех интернет-приложений различных банков.

Переводы денежных средства. Действия переводов денежных средств в «МТБанк» и у «Белгазпромбанк» совпадают, но различаются в комиссии. У «Беларусбанк» не нужно заново вводить данные карты для осуществления операции, при этом на все виды карт у нее фиксированный процент комиссии в размере 0,2%. Наше приложение комиссию за переводы взимать не будет.

Просмотр счетов. В этой категории раздел счетов у приложений довольно отличаются и можно сказать, что среди трех приложений – приложение «Беларусбанка» обладает наименьшим количеством нужных и интересных функций. В нашем приложении также стоит ограничиться самым нужным.

Кредит. Оформление кредита у «Беларусбанк» и у «МТБанка» схожи: имеют доступную информацию для клиентов, кредитный калькулятор для того, чтобы клиент знал точную сумму на определенный вид кредита. А вот приложение «Белгазпромбанк» не имеет информации о кредитах, поэтому пользователям придется обращаться в банк для оформления кредитов. Поэтому наше приложение будет иметь такой кредитный калькулятор.

Безопасность. Все три приложения имеют одинаковую двухфакторную проверку входа с использованием одноразового кода по смс-сообщению, но каждая из них обладает дополнительной фишкой для проверки входа. Наше приложение также будет содержать двухфакторную проверку.

2 ДИАГРАММА ВАРИАНТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Пример диаграммы вариантов использования будет представлен на рисунке 2.19, а именно диаграмма собственной программы для понимания того, как пользоваться приложением.

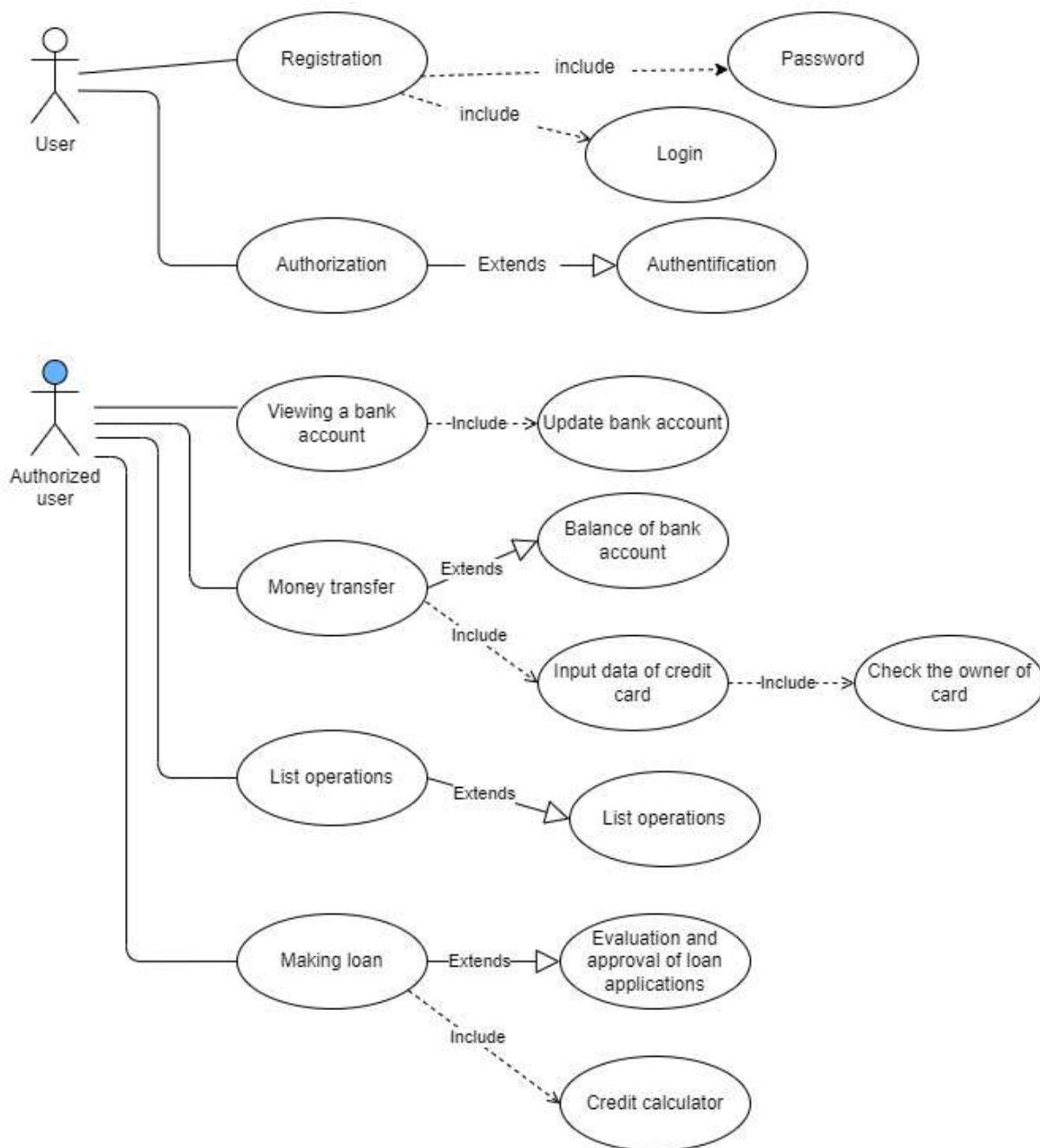


Рисунок 2.19 – Диаграмма варианта использования собственного приложения

3 ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ ПРИЛОЖЕНИЯ

3.1 Пользователь

Первоначально пользователь, не имеющий аккаунта в приложении, должен пройти регистрацию. Для создания аккаунта он должен вводить такие данные, как:

- ФИО;
- выбор гражданства;
- выбор типа документа (вид на жительство, паспорт и так далее);
- ввод идентификационного номера;
- ввод номера документа, удостоверяющего личность;
- дату рождения.

После успешной регистрации пользователь вводит свои данные и делает вход.

3.2 Авторизованный пользователь

Авторизованный пользователь, непосредственно, уже может воспользоваться основным функционалом приложения, такие как:

- просмотр баланса счета;
- совершать денежные переводы;
- просмотр список операций, совершаемой картой;
- оформление заявок на кредит.

3.2.1 Баланс счета

К балансу счета дополнительно добавляется функция обновления счета, для того чтобы видеть текущий остаток на карте.

3.2.2 Денежные переводы

Для того, чтобы совершать денежные переводы, нужно ввести данные карты получателя. Помимо этого, идет проверка баланса счета и если счет меньше отправляемой суммы, то операция не произойдет.

3.2.3 Список операций

Список операций будет состояться из всего список действий – журналирование.

3.2.4 Оформление кредита

Для того, чтобы оформить кредит, пользователю предоставляется кредитный калькулятор, в котором он сможет рассмотреть и прикинуть для себя сумму кредита, включая проценты. Для получения кредита оформляется заявление, и это заявление отправляется на осмотр для подтверждения. Также в качестве уникальной фичи будет проверяться кредитный рейтинг пользователя и в зависимости от него приниматься решение, выдавать ли кредит пользователю или нет. Кредитный рейтинг будет оцениваться при помощи статистических данных, которые будут дополнительно собираться во время регистрации: возраст, семейное положение, уровень образования, наличие имущества и собственности, наличие сбережений и тому подобные.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В наше время цифровые технологии стали неотъемлемой частью нашей повседневной жизни. Они значительно упрощают и облегчают нашу жизнь, в том числе и в сфере финансовых операций.

Банки стремятся адаптироваться к современным тенденциям, предоставляя своим клиентам возможность совершать операции удаленно, через приложения и веб-платформы. Это делает банковское обслуживание более удобным и доступным.

Проведенный сравнительный анализ аналогов от различных банков позволяет понять, какие функциональности и особенности уже существуют на рынке и какие потенциальные улучшения можно внести.

На основе проведенного анализа, можно приступить к разработке собственного проекта, который должен включать в себя не только схожие с конкурентами функции, но и новаторские решения, направленные на улучшение качества обслуживания клиентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

[1] Беларусбанк. Официальный ресурс Belarubank [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://belarusbank.by/ru/33139>; Дата доступа: 07.12.2023.

[2] Информация о Беларусбанке. Официальный ресурс Myfin [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://myfin.by/bank/belarusbank>; Дата доступа: 07.12.2023.

[3] Что такое кредит. Официальный ресурс Banki [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.banki.ru/wikibank/kredit/>; Дата доступа: 07.12.2023.

[4] О МТБанке. Официальный ресурс Mtbank [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mtbank.by/about/>; Дата доступа: 07.12.2023.