

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет Компьютерных наук

Кафедра программирования и информационных технологий

Техническое задание
на разработку мобильного приложения
«Приложение для создания уникальных обложек для музыкальных
произведений VisualMusic»

Исполнители

_____ Е.А. Белых
_____ А.О. Родионов
_____ А.В. Липовцев
_____ И.С. Бажанов
_____ Р.Г. Сейдалиев
_____ Г.Е. Тамбовцев

Заказчик

_____ В.С. Тарасов

Воронеж 2025

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
Термины и сокращения	5
1 Общие сведения.....	6
1.1 Полное наименование системы и ее условное обозначение.....	6
1.2 Разработчики и заказчик.....	6
1.3 Перечень документов, на основании которых создается приложение .	6
1.4 Состав и содержание работ по созданию системы	7
1.5 Порядок контроля и приемки автоматизированной системы.....	7
1.6 Общие сведения об источниках и порядке финансирования работ.....	8
2 Цели и назначение создания приложения	9
3 Целевая аудитория	11
4 Обзор конкурентов.....	12
4.1 VEED.....	12
4.2 Fotor.....	13
4.3 Night Cafe Creator.....	13
5 Требования к приложению.....	15
5.1 Требования к приложению в целом.....	15
5.2 Структура приложения	15
5.3 Требования к программному обеспечению	16
5.4 Общие требования к оформлению экранов приложения	17
5.5 Группы пользователей	17
6 Функциональные требования.....	19
6.1 Функциональные возможности неавторизованных пользователей	19
6.1.1 Регистрация и авторизация	19

6.1.2	Просмотр работ других пользователей	19
6.1.3	Взаимодействие с обложками других пользователя	20
6.1.4	Редактирование изображений.....	20
6.2	Функциональные возможности авторизованных пользователей....	20
6.2.1	Генерация обложки	20
6.2.2	Просмотр коллекции работ	21
6.2.3	Взаимодействие с обложками.....	22
6.2.4	Редактирование изображений.....	22
6.3	Функциональные возможности администратора	23
6.3.1	Управление списком пользователей	23
6.3.2	Управление списком работ	23
7	Нефункциональные требования	24
7.1	Производительность.....	24
7.2	Надежность.....	24
7.3	Безопасность	25
7.4	Масштабируемость.....	25
7.5	Гибкость.....	25
8	Пользовательские сценарии	27
8.1	Вход в приложение черех ВКонтакте.....	27
8.2	Вход в приложение через логин и пароль.....	28
8.3	Регистрация	28
8.4	Просмотр работ других пользователей	29
8.5	Генерация обложки в «Автоматическая режиме»	30
8.6	Генерация обложки в режиме «Детальная настройка»	31
8.7	Генерация обложки в режиме «Конкретный запрос».....	32

8.8	Просмотр коллекции созданных работ	33
8.9	Просмотр коллекции сохраненных работ	33
8.10	Просмотр детальной информации об обложке	34
8.11	Сохранение обложки на устройство	35
8.12	Добавление обложки в коллекцию сохраненные	35
8.13	Редактирование обложки в редакторе изображений	36
8.14	Изменение модификатора доступа для обложки	37
8.15	Просмотр обложки в полноэкранный режим	37
8.16	Повторная генерация обложки	38
8.17	Удаление созданной обложки	39
8.18	Оформление подписки	40
10	Дорожная карта	41

Термины и сокращения

В настоящей работе используются следующие термины и сокращения с соответствующими определениями:

- **Клиентская часть** – это совокупность программного обеспечения и интерфейса, с помощью которых пользователь взаимодействует с системой;
- **Серверная часть** – это совокупность программного обеспечения и инфраструктуры на сервере, которые обрабатывают запросы от клиентской части, управляют данными и обеспечивают работу приложения;
- **Сервер** – это устройство, в частности компьютер, которое отвечает за предоставление услуг, программ и данных другим клиентам посредством использования сети;
- **Нейросеть** – это модель машинного обучения, имитирующая работу нейронов, которая предназначена для обработки, анализа и интерпретации сложных данных посредством адаптивного обучения;
- **Фильтр** – это операция, имеющую своим результатом изменения характеристик и параметров изображения, получаемое из исходного по некоторым правилам;
- **Деплой** – это размещение готовой версии программного обеспечения на платформе, доступной для пользователей;
- **API** – это набор способов и правил, по которым различные программы общаются между собой и обмениваются данными;
- **JWT-токен** – это открытый стандарт для создания токенов доступа, основанный на формате JSON.

1 Общие сведения

1.1 Полное наименование системы и ее условное обозначение

Полное наименование приложения: «Приложение для создания уникальных обложек для музыкальных произведений VisualMusic»

Условное обозначение приложения: « VisualMusic ».

1.2 Разработчики и заказчик

Заказчик: Старший Преподаватель Тарасов Вячеслав Сергеевич.
Воронежский Государственный Университет, Факультет Компьютерных Наук, кафедра Программирования и Информационных Технологий.

Разработчик: «3» команда группы 6

Состав команды разработчика:

- Белых Егор Алексеевич;
- Родионов Алексей Олегович;
- Липовцев Алексей Викторович;
- Бажанов Иван Сергеевич;
- Сейдалиев Рустам Геннадьевич;
- Тамбовцев Глеб Евгеньевич.

1.3 Перечень документов, на основании которых создается приложение

Данное приложение будет создаваться на основе следующих документов:

- федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 12.12.2023);
- федеральный закон "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152-ФЗ;
- настоящее техническое задание, составленное в соответствии с ГОСТ 34.602 – 2020.

1.4 Состав и содержание работ по созданию системы

Состав и содержание работ по созданию сайта включают в себя следующие этапы:

- сбор необходимой информации, постановка целей, задач системы, которые в будущем должны быть реализованы 16.02.24 – 01.03.24;
- анализ предметной области, анализ конкурентов и построение структуры требований, ведущих к решению поставленных задач и целей 01.03.24 – 16.03.24;
- построение модели программы, описание спецификаций данных, определение связей между сущностями, разработка модели БД 16.03.24 – 01.04.24;
- разработка рабочего проекта, состоящего из написания кода, отладки и корректировки кода программы 01.04.24 - 01.05.24;
- проведение тестирования программного обеспечения 16.05.24 – 01.06.24.

1.5 Порядок контроля и приемки автоматизированной системы

Предварительные отчёты по работе будут проводиться во время рубежных аттестаций:

- 1 аттестация (конец марта 2024) – проведено предпроектное исследование, настроен таск-менеджер YouTrack, определена начальная архитектура, сделаны дизайн-макеты с использованием UI Kit, и создан репозиторий проекта на GitHub;
- 2 аттестация (конец апреля 2024) – написан программный код, реализующий большую часть описанной функциональности приложения, реализована БД и взаимодействие сервера с ней проведена отладка и доработка кода, проведено тестирование по работе системы;
- 3 аттестация (конец мая 2024) – разработан курсовой проект, выполнены завершающие работы по доработке приложения, предоставлена готовая система с подключенными системами сбора метрик.

1.6 Общие сведения об источниках и порядке финансирования работ.

Основное финансирование разработки и поддержки приложения будет осуществляться за счет доходов от премиум-подписки со следующими вариантами:

- ежемесячная подписка стоимостью 449 рублей;
- годовая подписка стоимостью 3549 рублей.

Полученные средства будут направляются на разработку, маркетинг, улучшение инфраструктуры и функциональности приложения.

2 Цели и назначение создания приложения

2.1 Цели создания приложения

Целями создания приложения являются:

- реализация системы, которая автоматизирует процесс создания уникальных обложек для музыкальных произведений, сокращая время и повышая удобство подготовки визуального контента для исполнителей, продюсеров и независимых артистов;
- разработать алгоритмы, способные создавать обложки, отражающие музыкальную идентичность трека, что позволит пользователям выделиться на стриминговых платформах за счет уникального дизайна;
- внедрение премиум-подписки с такими функциями, как неограниченное количество генераций и доступ к расширенным возможностям редактора изображений, с целью увеличения вовлеченности пользователей и обеспечения стабильного дохода заказчику.

2.2 Назначение приложения

Приложение позволяет решать следующие задачи:

- генерировать обложки для музыкальных треков, основываясь на текстовом запросе или предоставленном аудио с возможностью гибкой настройки параметров генерации;
- просматривать список работ других пользователей;
- просматривать коллекции созданных и сохраненных обложек;
- просматривать детальную информацию об обложках;

- добавлять обложки других пользователей в коллекцию сохраненных работ;
- редактировать обложки во встроенном редакторе изображений;
- настраивать видимость сгенерированных обложек (публичная, приватная) для других пользователей в целях защиты персональных данных;
- повторно генерировать обложки, на основе существующих параметров генерации;
- удалять обложки, созданные пользователем.

3 Целевая аудитория

Приложение «VisualMusic» ориентировано на молодую, творческую аудиторию в возрасте 18–30 лет, преимущественно из России, активно использующую смартфоны и цифровые платформы. Это независимые музыканты и энтузиасты, связанные с музыкальной индустрией и созданием контента, которые сталкиваются с ограничением бюджета, времени и навыков дизайна. Они заинтересованы в самовыражении, развитии личного бренда и создании качественного визуального контента, сталкиваясь при этом с ограничениями бюджета, времени и навыков дизайна. Они ценят удобство, креативность и доступность инструментов, ищут способы выделиться на стриминговых платформах и в соцсетях, а также нуждаются в быстрых и простых решениях для своих проектов.

4 Обзор конкурентов

Среди конкурентов сервиса для создания уникальных обложек для музыкальных произведений были выявлены следующие: VEED, Fotor и Night Cafe Creator. Данные сервисы являются косвенными конкурентами, так как несмотря на схожие с нашим приложением возможности, ориентированы на широкий спектр пользователей из-за возможность генерации только по текстовому запросу и с любым форматом изображения. Наше же приложение предназначено для пользователей, которые специализируются на создании музыкального контента.

Потребности целевой аудитории:

- создание уникальных обложек без наличия профессиональных дизайнерских навыков;
- ускорение процесса подготовки визуального контента для релизов, плейлистов или публикаций, с целью экономия бюджета и времени;
- получение мотивации для регулярного использования приложения через интерактивные функции;
- приложение должно быть простым в использовании и освоении, визуально привлекательным и доступным.

4.1 VEED

VEED – онлайн-платформа для редактирования изображения, работы с видео и обработки аудио.

Сильные стороны:

- встроенный редактор изображений;
- простой в освоении интерфейс;

- возможность выбрать разрешение генерируемого изображения.

Слабые стороны:

- низкое качество детализации у сгенерированных изображений;
- добавление водяного знака для сгенерированных изображений в бесплатной подписке.

4.2 Fotor

Fotor – универсальный онлайн-редактор фотографий и инструмент для дизайна.

Сильные стороны:

- встроенный редактор изображений;
- большое количество стилей для генерации изображений;
- возможность генерации нескольких изображений одновременно.

Слабые стороны:

- количество генераций по бесплатная подписке сильно ограничено;
- добавление водяного знака для сгенерированных изображений в бесплатной подписке.

4.3 Night Cafe Creator

Night Cafe Creator – платформа для генерации изображений.

Сильные стороны:

- встроенный редактор изображений;
- большое количество стилей для генерации;

- возможность генерации нескольких изображений одновременно;
- возможность выбора модели для генерации изображений.

Слабые стороны:

- бесплатная подписка сильно ограничивает функциональность приложения;
- добавление водяного знака для сгенерированных изображений в бесплатной подписке.

5 Требования к приложению

5.1 Требования к приложению в целом

Данное приложение должно удовлетворять следующим основным требованиям:

- приложение должно корректно работать на устройствах, работающих на операционной системе Android 11.0 и новее;
- реализовывать все поставленные задачи;

У приложения есть следующие перспективы развития:

- возможность генерации нескольких вариантов обложек посредством одного запроса на генерацию;
- увеличение количества стилей для генерации изображений;
- улучшение возможностей редактора изображений с помощью функций искусственного интеллекта;
- добавление системы рекомендаций обложек других пользователей на основе нейронных сетей.

5.2 Структура приложения

Приложение должно разрабатываться на основе модели клиент-серверного взаимодействия, использующей REST API для обмена данными между клиентом и сервером, а также между сервером и нейросетевыми микросервисами.

Мобильная часть приложения должна быть реализована в соответствии с архитектурным шаблоном MVVM и архитектурным подходом Clean Architecture.

Шаблон MVVM позволяет четко разделять бизнес-логику и логику представления, что упрощает тестирование, обслуживание и развитие приложения.

Архитектурный подход Clean Architecture предоставляет четкое разделение приложения на модули, что упрощает сопровождение кода, добавление новых функций и тестирование.

Серверная часть должна быть реализована в соответствии с архитектурным подходом Clean Architecture.

Структура системы представлена на диаграмме развертывания (См. ПРИЛОЖЕНИЕ Е), а структура и взаимосвязи данных отражены в диаграмме сущностей-отношений (См. ПРИЛОЖЕНИЕ Д).

5.3 Требования к программному обеспечению

Для реализации серверной части приложения будут использоваться следующие средства:

- язык программирования Java 17;
- среда разработки IntelliJ IDEA Ultimate 2024.3.5;
- фреймворк Spring версии 3.4.3.

Для реализации хранения данных приложения будет использовано:

- СУБД PostgreSQL;
- Объектное хранилище MinIO.

В качестве платежной системы будет использоваться:

- ЮMoney.

Для развертывания приложения будут использоваться следующие средства:

- Docker;
- VDS сервер на Aeza.

Для реализации нейросетевой и браузерной части приложения будут использоваться следующие средства:

- язык программирования Python 3.13;
- среда разработки PyCharm Professional 2024.3.5
- фреймворк Django версии 5.1.7.

Для реализации мобильного приложения будут использоваться следующие средства:

- язык программирования Kotlin 2.1.0;
- среда разработки Android Studio Meerkat 2024.3.1.
- библиотека Retrofit версии 1.9.0;
- библиотека Hilt версии 2.55.

5.4 Общие требования к оформлению экранов приложения

Оформление приложения должно удовлетворять следующим требованиям:

- приложение должно быть оформлено в едином дизайнерском стиле;
- приложение должно быть разработано в одной цветовой палитре с использованием ограниченного набора шрифтов;
- цветовая палитра должна быть контрастной.

5.5 Группы пользователей

Для взаимодействия с разрабатываемой системой предусматриваются наличие следующих типов пользователей:

- Неавторизированный пользователь – пользователь без учетной записи;
- Авторизированный пользователь – авторизированный в системе пользователь, пользующийся полным функционалом приложения;
- Администратор – пользователь, имеющий особые права на управление системой.

6 Функциональные требования

Разрабатываемое приложение должно предоставлять ряд функций для удовлетворения потребностей пользователя. Основная функциональность приложения отражена в диаграмме прецедентов (См. ПРИЛОЖЕНИЕ А), диаграмме деятельности (См. ПРИЛОЖЕНИЕ Б), диаграмме последовательностей (См. ПРИЛОЖЕНИЕ В) и диаграмме состояний (См. ПРИЛОЖЕНИЕ Г).

6.1 Функциональные возможности неавторизированных пользователей

Следующие функциональные возможности приложения доступны неавторизированным пользователям.

6.1.1 Регистрация и авторизация

Пользователю предоставляются следующие возможности для авторизации в приложении:

- через почту и пароль;
- через сторонний сервис ВКонтакте.

Если пользователь впервые в приложении, то имеется возможность регистрации через почту и пароль.

6.1.2 Просмотр работ других пользователей

Пользователь имеет возможность просматривать работы других пользователей. При необходимости возможна фильтрация работ по следующим критериям:

- по жанрам;
- по настроению;

- по стилистике изображения.

Также возможна сортировка работ следующими способами:

- по популярности;
- по дате создания.

6.1.3 Взаимодействие с обложками других пользователя

Пользователь имеет следующие возможности для взаимодействия с обложками других пользователей:

- сохранить изображение на устройство;
- открыть изображение в встроенном редакторе изображений.

6.1.4 Редактирование изображений

Неавторизованный пользователь имеет возможность применять фильтры к исходному изображению в редакторе изображений.

6.2 Функциональные возможности авторизованных пользователей

Следующие функциональные возможности предоставляются авторизованному пользователю.

6.2.1 Генерация обложки

Авторизованный пользователь без подписки может сгенерировать до трех обложек в день. Если у пользователя есть подписка, то ему доступно неограниченное число генераций. Для генерации доступны следующие режимы:

- автоматический режим;
- режим детальной настройки;
- генерация по конкретному запросу.

Для генерации в автоматическом режиме необходимо предоставить аудиофайл в формате WAV.

Для генерации в режиме детальной настройки пользователь может предоставить аудиофайл в формате WAV и при желании дополнительно настроить следующие параметры:

- жанр музыкального произведения;
- настроение музыкального произведения;
- стиль изображения;
- текст музыкального произведения.

Либо пользователь может не предоставлять аудиофайл и указать следующий необходимый минимум параметров для генерации изображения:

- жанр;
- настроение;
- текст.

Для генерации в режиме конкретного запроса, пользователю необходимо ввести текстовое описание того, что он желает видеть на обложке.

После ввода всех необходимых данных в любом из режимов генерации, пользователю необходимо будет указать название обложки.

6.2.2 Просмотр коллекции работ

Авторизированный пользователь имеет возможность просматривать коллекцию:

- созданных обложек;
- сохраненных обложек.

6.2.3 Взаимодействие с обложками

Авторизированный пользователь имеет следующие возможности взаимодействия с обложками других пользователей:

- добавить в сохраненные;
- открыть в редакторе изображений;
- сохранить на устройство.

Для взаимодействия с созданной обложкой возможны следующие действия:

- сделать публичной или приватной (видимой или невидимой для других пользователей);
- удалить из коллекции;
- сгенерировать заново с заданными параметрами генерации;
- открыть в редакторе изображений;
- сохранить на устройство.

6.2.4 Редактирование изображений

Авторизированному пользователю без подписки доступна только возможность применения фильтра к изображению. Если он имеет подписку, то варианты взаимодействия дополняются следующими:

- добавить текст;
- сделать разметку изображения;
- добавить фото поверх исходного изображения.

6.3 Функциональные возможности администратора

Следующие функциональные возможности предоставляются администратору.

6.3.1 Управление списком пользователей

Администратор имеет следующие возможности взаимодействия с пользователями приложения:

- просмотреть список всех пользователей;
- просмотреть данные пользователя;
- удалить пользователя.

6.3.2 Управление списком работ

Администратор имеет следующие возможности взаимодействия с работами других пользователей:

- просмотреть список работ всех пользователей (публичных и приватных);
- просмотреть данные любой обложки.
- удалить обложку.

7 Нефункциональные требования

Нефункциональные требования определяют качественные характеристики системы, которые не связаны напрямую с функциональностью, но влияют на общее качество и удобство использования приложения. Ниже приведены нефункциональные требования для разрабатываемого приложения.

7.1 Производительность

Время отклика:

- время обработки фотографий не должно превышать 5 минут.
- время загрузки фотографий в галерею — не более 5 секунд.
- время отклика сервера на запросы — не более 1000 мс.

Оптимизация ресурсов:

- минимизация использования оперативной памяти и процессора на устройствах пользователей.
- оптимизация загрузки изображений для уменьшения потребления трафика.

7.2 Надежность

Стабильность работы:

- приложение должно работать без сбоев 95% времени;
- время восстановления после сбоя не должно превышать 60 минут.

Обработка ошибок:

- приложение должно корректно обрабатывать ошибки и предоставлять пользователю понятные сообщения об ошибках.

7.3 Безопасность

Защита данных:

- использование JWT-токенов для авторизации пользователей с ограниченным временем жизни (5-10 минут);
- защита от SQL-инъекций;
- шифрование персональных данных пользователей с использованием современных алгоритмов шифрования (Bcrypt, SHA-256 или AES-256);
- шифрование данных при передаче между клиентом и сервером с использованием HTTPS.

Конфиденциальность:

- возможность настройки приватности созданных обложек.

7.4 Масштабируемость

Масштабируемость:

- приложение должно поддерживать до 25 одновременных пользователей;
- возможность масштабирования системы для поддержки большего количества пользователей в будущем.

7.5 Гибкость

Поддержка различных устройств:

- приложение должно корректно работать на устройствах с объемом оперативной памяти от 4 ГБ;
- поддержка устройств с различной производительностью процессора.

Энергопотребление:

- приложение должно минимизировать потребление энергии на мобильных устройствах.

8 Пользовательские сценарии

Ниже приведены пользовательские сценарии, которые описывают типичные действия пользователей в приложении. Каждый сценарий включает пользовательскую историю, описание и критерии приемки.

8.1 Вход в приложение через ВКонтакте

Пользовательская история: в роли неавторизованного пользователя я хочу иметь возможность осуществлять вход в приложение с использованием учетной записи ВКонтакте, чтобы обеспечить упрощенный процесс авторизации и получить доступ к функциональным возможностям приложения.

Сценарий: Пользователь открывает приложение и переходит на экран авторизации. На экране пользователь нажимает кнопку «Войти через ВКонтакте». Открывается окно авторизации ВКонтакте, где пользователь проходит авторизацию в сервисе и предоставляет доступ к базовой информации профиля. Приложение получает данные от ВКонтакте и автоматически создает учетную запись. Пользователь перенаправляется на главный экран приложения.

Критерии приемки:

- пользователь успешно авторизуется через ВКонтакте;
- после авторизации пользователь перенаправляется на главный экран;
- пользователь получает сообщение об успешной авторизации;
- при повторном входе пользователь может войти в созданный аккаунт через ВКонтакте;
- при ошибке авторизации пользователь перенаправляется на экран авторизации и выводится сообщение об ошибке авторизации.

8.2 Вход в приложение через логин и пароль

Пользовательская история: в роли неавторизованного пользователя я хочу иметь возможность входить в приложение, указав логин и пароль, чтобы получить доступ к функциональным возможностям приложения.

Сценарий: Пользователь открывает приложение и переходит на экран авторизации. Пользователь вводит логин и пароль, нажимает кнопку «Войти» и перенаправляется на главный экран приложения.

Критерии приемки:

- пользователь успешно авторизируется, введя логин и пароль;
- после авторизации пользователь перенаправляется на главный экран;
- пользователь получает сообщение об успешной авторизации;
- при повторном входе пользователь может войти в созданный аккаунт, используя логин и паролью;
- при ошибке авторизации пользователь перенаправляется на экран авторизации и выводится сообщение об ошибке авторизации.

8.3 Регистрация

Пользовательская история: в роли нового пользователя я хочу иметь возможность создать учетную запись, указав псевдоним, адрес электронной почты и пароль, чтобы получить доступ к функциональным возможностям приложения.

Сценарий: Пользователь открывает приложение и переходит на экран авторизации. Он нажимает на кнопку «Зарегистрироваться» и переходит на экран регистрации, вводит псевдоним, email и пароль, после чего

подтверждает регистрацию и перенаправляется на главный экран приложения.

Критерии приемки:

- пользователь вводит данные и успешно регистрируется в приложении;
- после регистрации пользователь перенаправляется на главный экран приложения;
- пользователь получает сообщение об успешной регистрации в приложении;
- при повторном входе пользователь может войти в созданный аккаунт, используя логин и пароль;
- при вводе данных в неверном формате должно отображаться соответствующее сообщение.

8.4 Просмотр работ других пользователей

Пользовательская история: в роли авторизованного или неавторизованного пользователя я хочу иметь возможность просматривать работы других пользователей, а также сортировать и фильтровать их, чтобы изучить публичные обложки и получить вдохновение для создания собственных дизайнов.

Сценарий: Пользователь открывает приложение и переходит на экран галереи работ. На экране галереи отображается список публичных работ других пользователей. Пользователь имеет возможность прокручивать галерею, чтобы увидеть больше обложек. При необходимости пользователь может отфильтровать работы по жанрам, настроению и стилистике и отсортировать их по популярности или дате создания.

Критерии приемки:

- как неавторизированный, так и авторизованный пользователь имеет возможность просматривать публичные работы других пользователей приложения;
- список работ можно отфильтровать по жанрам, настроению и стилистике изображения;
- список работ можно отсортировать по популярности или дате создания.

8.5 Генерация обложки в «Автоматическая режиме»

Пользовательская история: в роли авторизованного пользователя я хочу иметь возможность сгенерировать обложку в автоматическом режиме, загрузив аудиофайл и указав название работы, чтобы получить обложку для аудиофайла, которая отражает настроение и стиль музыкального произведения, минимизируя необходимость ручных настроек.

Сценарий: Пользователь открывает приложение и переходит на экран генерации. Он загружает аудиофайл, нажав на кнопку «Загрузить аудио», нажимает на кнопку «Сгенерировать» и указывает название обложки. Через некоторое время обложка появляется в коллекции сгенерированных работ.

Критерии приемки:

- кнопка «Загрузить аудио» позволяет выбрать аудиофайл с устройства пользователя;
- после загрузки аудиофайла отображается его название, размер и продолжительность в минутах и секундах;
- после загрузки аудиофайла отображается кнопка «Изменить аудио» и кнопка «Сгенерировать» становится активной;

- после нажатия кнопки «Сгенерировать» необходимо указать название создаваемой обложки;
- сгенерированная обложка появляется в коллекции созданных работ;
- при ошибке генерации должно отобразиться соответствующее сообщение.

8.6 Генерация обложки в режиме «Детальная настройка»

Пользовательская история: в роли авторизованного пользователя я хочу иметь возможность сгенерировать обложку в детальном режиме, указав необходимые параметры для генерации или предоставив аудиофайл с возможностью настройки отдельных параметров генерации, чтобы обеспечить больший контроль над процессом генерации и получить обложку, соответствующую моим предпочтениям.

Сценарий: Пользователь открывает приложение и переходит на экран генерации. На экране он выбирает вкладку с генерацией в детальном режиме и указывает необходимые параметры для генерации без загрузки аудио или загружает аудиофайл и настраивает отдельные параметры. После пользователь нажимает на кнопку «Сгенерировать» и указывает название обложки. Через некоторое время обложка появляется в коллекции сгенерированных работ.

Критерии приемки:

- пользователь имеет возможность загрузить аудиофайл и детально настроить отдельные параметры для генерации или указать все необходимые параметры без загрузки аудиофайла;
- после загрузки аудиофайла отображается его название, размер и продолжительность в минутах и секундах;

- после указания параметров генерации отображаются выбранные значения с возможностью их изменения;
- после нажатия кнопки «Сгенерировать» необходимо указать название создаваемой обложки;
- сгенерированная обложка появляется в коллекции созданных работ;
- при ошибке генерации должно отобразиться соответствующее сообщение.

8.7 Генерация обложки в режиме «Конкретный запрос»

Пользовательская история: в роли авторизованного пользователя я хочу иметь возможность сгенерировать обложку в режиме конкретного запроса, указав текстовый запрос для генерации изображения, чтобы получить обложку, полностью соответствующую моему описанию, без использования аудиофайла или других параметров генерации.

Сценарий: Пользователь открывает приложение и переходит на экран генерации. На экране он выбирает вкладку с генерацией по конкретному запросу и указывает текстовый запрос для генерации изображения. После пользователь нажимает на кнопку «Сгенерировать» и указывает название обложки. Через некоторое время обложка появляется в коллекции сгенерированных работ.

Критерии приемки:

- пользователь указывает текстовый запрос для генерации изображения;
- после указания текстового запроса, кнопка «Сгенерировать» становится активной;

- после нажатия кнопки «Сгенерировать» необходимо указать название создаваемой обложки;
- сгенерированная обложка появляется в коллекции созданных работ;
- при ошибке генерации должно отобразиться соответствующее сообщение.

8.8 Просмотр коллекции созданных работ

Пользовательская история: в роли авторизованного пользователя я хочу иметь возможность просматривать список созданных обложек, чтобы получить доступ к своим работам и управлять ими.

Сценарий: Пользователь открывает приложение и переходит на экран коллекции. На экране отображается список обложек, созданных пользователем.

Критерии приемки:

- по умолчанию отображается вкладка с обложками, которые созданы текущим пользователем;
- вкладка с созданными работами отображает только те работы, которые создал текущий пользователь;
- обложки отображаются сеткой;
- при отсутствии работ должно отображаться соответствующее сообщение.

8.9 Просмотр коллекции сохраненных работ

Пользовательская история: в роли авторизованного пользователя я хочу иметь возможность просматривать список работ других пользователей,

которые я добавил в сохраненные, чтобы обеспечить быстрый доступ к ним и использовать их в своих целях.

Сценарий: Пользователь открывает приложение и переходит на экран коллекции. На экране он выбирает вкладку с сохраненными работами, после чего отображается список обложек, созданных пользователем.

Критерии приемки:

- вкладка с сохраненными работами отображает только те работы, которые пользователь добавил в коллекцию сохраненные;
- обложки отображаются сеткой;
- при отсутствии работ должно отображаться соответствующее сообщение.

8.10 Просмотр детальной информации об обложке

Пользовательская история: в роли пользователя я хочу иметь возможность открыть детальный просмотр обложки, чтобы изучить её данные и просмотреть все её версии, сгенерированные с использованием тех же параметров.

Сценарий: Пользователь открывает приложение и переходит на экран коллекций или на экран со списком работ других пользователей. Пользователь нажимет на обложку, чтобы открыть экран детального просмотра.

Критерии приемки:

- экран детального просмотра открывается при нажатии на изображение просматриваемой обложки;

- на экране детального просмотра отображаются все варианты сгенерированных обложек, параметры генерации и кнопки для взаимодействия с просматриваемой обложкой;

8.11 Сохранение обложки на устройство

Пользовательская история: в роли пользователя я хочу иметь возможность сохранить созданную обложку или обложку другого пользователя на устройство, чтобы использовать её вне приложения

Сценарий: Пользователь открывает приложение и переходит на экран детального просмотра обложки через свою коллекцию или через список работ других пользователей. Он нажимает на кнопку «Сохранить на устройство» и дает приложению доступ к хранилищу устройства, если он не сделал этого ранее. После подтверждения обложка сохраняется в галерею устройства в папку с названием приложения.

Критерии приемки:

- кнопка «Сохранить на устройство» доступна в детальном просмотре как для своих обложек, так и для обложек других пользователей приложения;
- обложка сохраняется в папку с названием приложения;
- после успешного или не успешного сохранения должно появиться соответствующее сообщение.

8.12 Добавление обложки в коллекцию сохраненные

Пользовательская история: в роли авторизованного пользователя я хочу иметь возможность добавить обложку другого пользователя в сохраненные работы, чтобы использовать ее в удобное время для своих целей.

Сценарий: Пользователь открывает приложение и переходит на экран детального просмотра обложки через свою коллекцию или через список работ других пользователей. Он нажимает на кнопку «Добавить в сохраненные», после чего обложка отображается в коллекции во вкладке сохраненные.

Критерии приемки:

- кнопка «Добавить в сохраненные» активна только для авторизованных пользователей приложения;
- кнопка «Добавить в сохраненные» доступна только для обложек других пользователей приложения;
- при нажатии на кнопку обложка добавляется в сохраненные работы и высвечивается соответствующее сообщение;
- если обложка является сохраненной, то отображается кнопка «Убрать из сохраненных».

8.13 Редактирование обложки в редакторе изображений

Пользовательская история: в роли авторизованного пользователя я хочу иметь возможность редактировать обложку в редакторе изображений непосредственно в приложении, чтобы легко и удобно экспериментировать с дизайном.

Сценарий: Пользователь открывает приложение и переходит на экран детального просмотра обложки через свою коллекцию или через список работ других пользователей. Он нажимает на кнопку «Открыть в редакторе» и открывает встроенный редактор изображений. После внесения необходимых изменений пользователь может сохранить обложку на устройство или нажать кнопку «Назад», чтобы вернуться к экрану обложки.

Критерии приемки:

- кнопка «Открыть в редакторе» активна для неавторизированных и авторизированных пользователей;
- кнопка «Открыть в редакторе» отображается как для своих, так и для чужих работ.

8.14 Изменение модификатора доступа для обложки

Пользовательская история: в роли авторизованного пользователя я хочу иметь возможность изменить модификатор доступа для созданной обложки, чтобы сделать её видимой или невидимой для других пользователей.

Сценарий: Пользователь открывает приложение и переходит на экран детального просмотра обложки через свою коллекцию с созданными работами. Он нажимает на переключатель «Модификатор доступа» и делает обложку публичной или приватной.

Критерии приемки:

- переключатель «Модификатор доступа» отображается только для обложек, созданных текущим пользователем;
- при изменении модификатора доступа на приватный, обложка исчезает из списка сохраненных работ других пользователей приложения;
- при изменении модификатора обложки доступа на публичный, обложка должна отображаться у других пользователей, если она добавили ее в сохраненные.

8.15 Просмотр обложки в полноэкранном режиме

Пользовательская история: в роли авторизованного или неавторизованного пользователя я хочу иметь возможность просмотреть обложку в полноэкранном режиме, чтобы лучше рассмотреть детали изображения и оценить его качество или дизайн.

Сценарий: Пользователь открывает приложение и переходит на экран детального просмотра обложки через свою коллекцию или через список работ других пользователей. Он нажимает на обложку, чтобы открыть ее в полноэкранном режиме.

Критерии приемки:

- просмотр обложки в полноэкранном режиме доступно как для своих обложек, так и для обложек других пользователей приложения;
- полноэкранный режим занимает весь экран устройства, скрывая другие элементы интерфейса, кроме кнопки «Назад»;
- кнопка «Назад» возвращает пользователя на экран детального просмотра обложки.

8.16 Повторная генерация обложки

Пользовательская история: в роли авторизованного пользователя я хочу иметь возможность повторно сгенерировать обложку с использованием тех же параметров генерации, чтобы получить альтернативный вариант обложки без необходимости повторного ввода всех параметров.

Сценарий: Пользователь открывает приложение и переходит на экран детального просмотра обложки через свою коллекцию с созданными работами. Он нажимает кнопку «Сгенерировать повторно» и через некоторое время появляется новая обложка, которая доступна с того же экрана детального просмотра обложки.

Критерии приемки:

- кнопка «Сгенерировать повторно» отображается только для обложек, созданных текущим пользователем;
- при генерации обложки используются те же параметры генерации, которые использовались для создания исходной обложки;
- новая обложка не заменяет исходный вариант, а добавляется как отдельный, который доступен с экрана детального просмотра исходной обложки.

8.17 Удаление созданной обложки

Пользовательская история: в роли авторизованного пользователя я хочу иметь возможность удалить созданную обложку, чтобы очистить свою коллекцию от ненужных работ.

Сценарий: Пользователь открывает приложение и переходит на экран детального просмотра обложки через свою коллекцию с созданными работами. Он нажимает на кнопку «Удалить обложку» и подтверждает действие, после чего обложка исчезает из коллекции работ.

Критерии приемки:

- кнопка «Удалить обложку» доступна только для работ, созданных текущим пользователем;
- при нажатии на кнопку «Удалить обложку», должно отображаться диалоговое окно с подтверждением действия удаления;
- если удаленная обложка была последней из группы сгенерированных обложек, то пользователь перенаправляется на

экран коллекции, иначе пользователь остается на экране
детального просмотра обложки.

8.18 Оформление подписки

Пользовательская история: в роли авторизованного пользователя я хочу иметь возможность оформить подписку на месяц или год, чтобы получить доступ к премиум-функциям приложения. как авторизованный пользователь, я хочу оформить подписку на месяц или год, чтобы получить доступ к премиум функциям приложения.

Сценарий: Пользователь открывает приложение и нажимает на кнопку «Оформить подписку», чтобы отобразить преимущества подписки и варианты подписки с возможностью выбора. Пользователь выбирает один из вариантов подписки, нажимает на кнопку «Оплатить», выбирает способ оплаты и оплачивает стоимость выбранного варианта подписки.

Критерии приемки:

- кнопка «Оформить подписку» отображается только для авторизованного пользователя без подписки;
- при удачном или неудачном оформлении подписки отображается соответствующее сообщение;
- сроки подписки должны корректно отображаться на главном экране.

10 Дорожная карта

Конец апреля 2024:

- генерация обложки;
- авторизация и регистрация;
- галерея работ;
- MVP.

Май – конец июня 2025:

- редактор изображений;
- OAuth 2.0 – вход через ВКонтакте
- реализация подписки;
- выход на рынок.

Конец декабря 2025:

- интеграция с музыкальными платформами (Яндекс.Музыка, VK Музыка, SoundCloud);
- кроссплатформенность.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

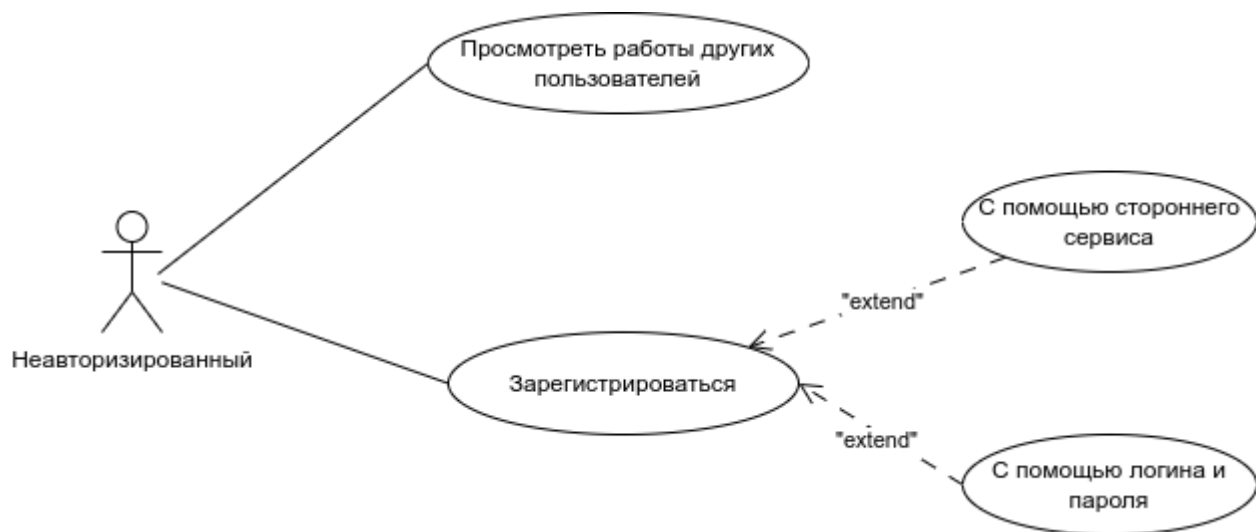


Рисунок 1 - Use Case Diagram. Неавторизированный пользователь

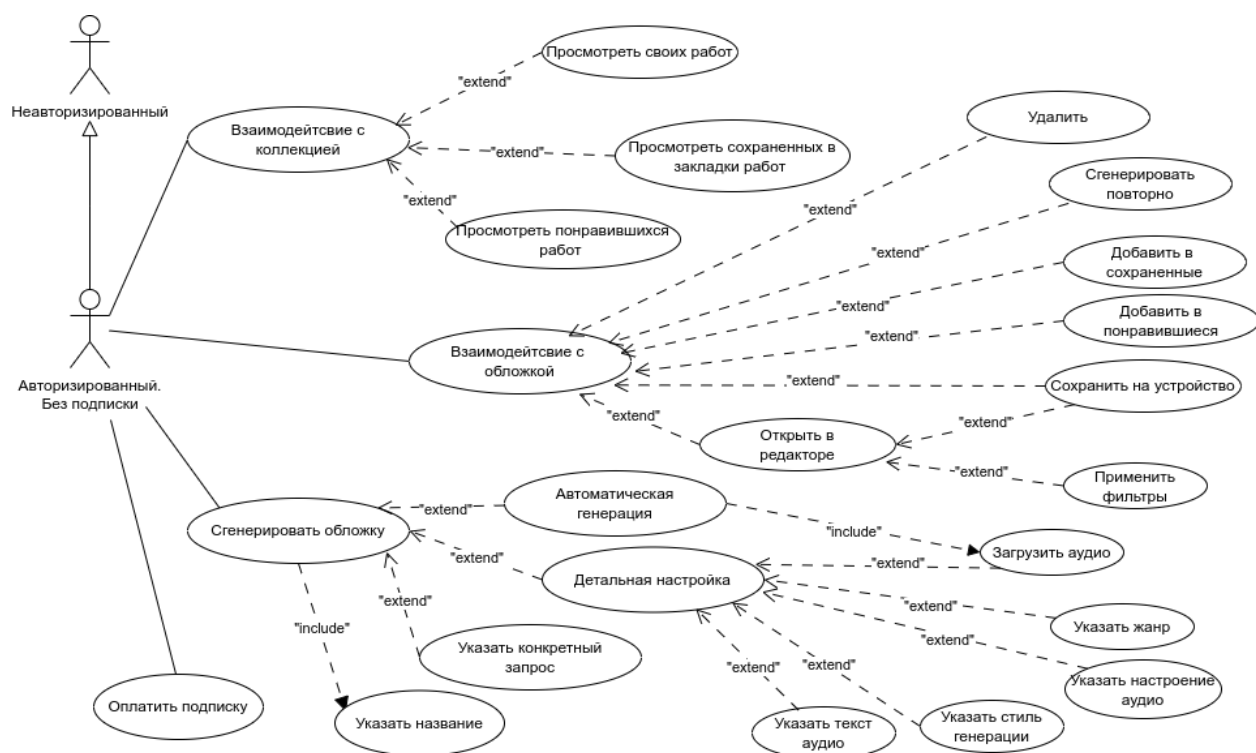


Рисунок 2 - Use Case Diagram. Авторизированный пользователь без подписки

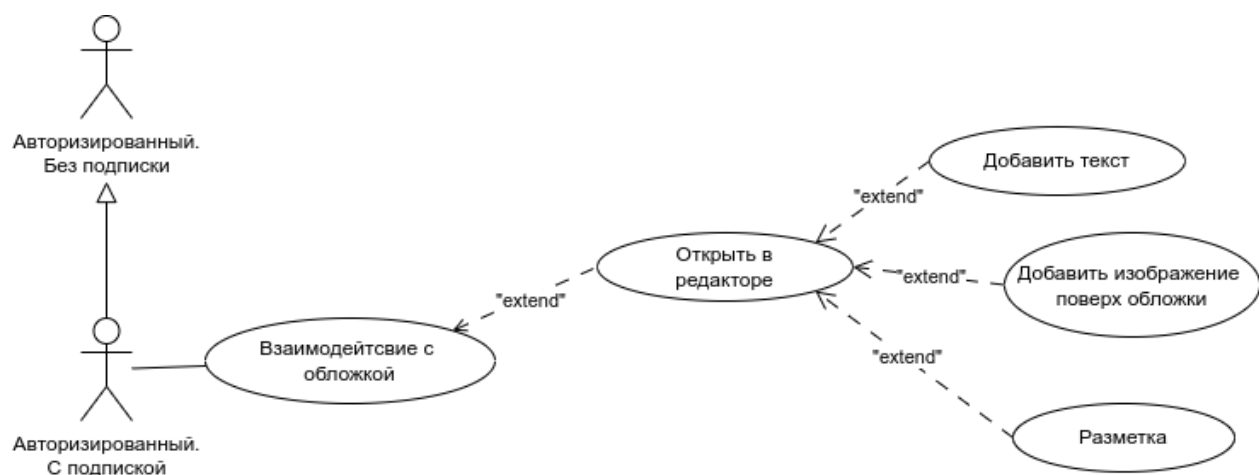


Рисунок 3 - Use Case Diagram. Авторизированный пользователь с подпиской

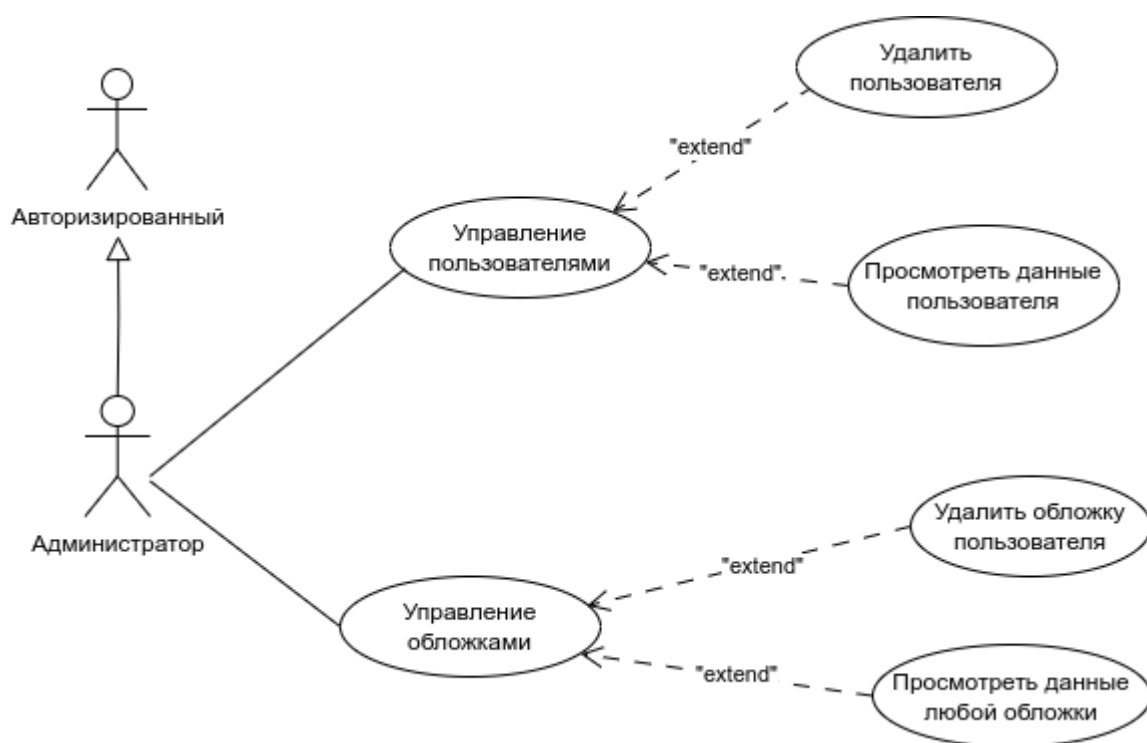


Рисунок 4 - Use Case Diagram. Администратор

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

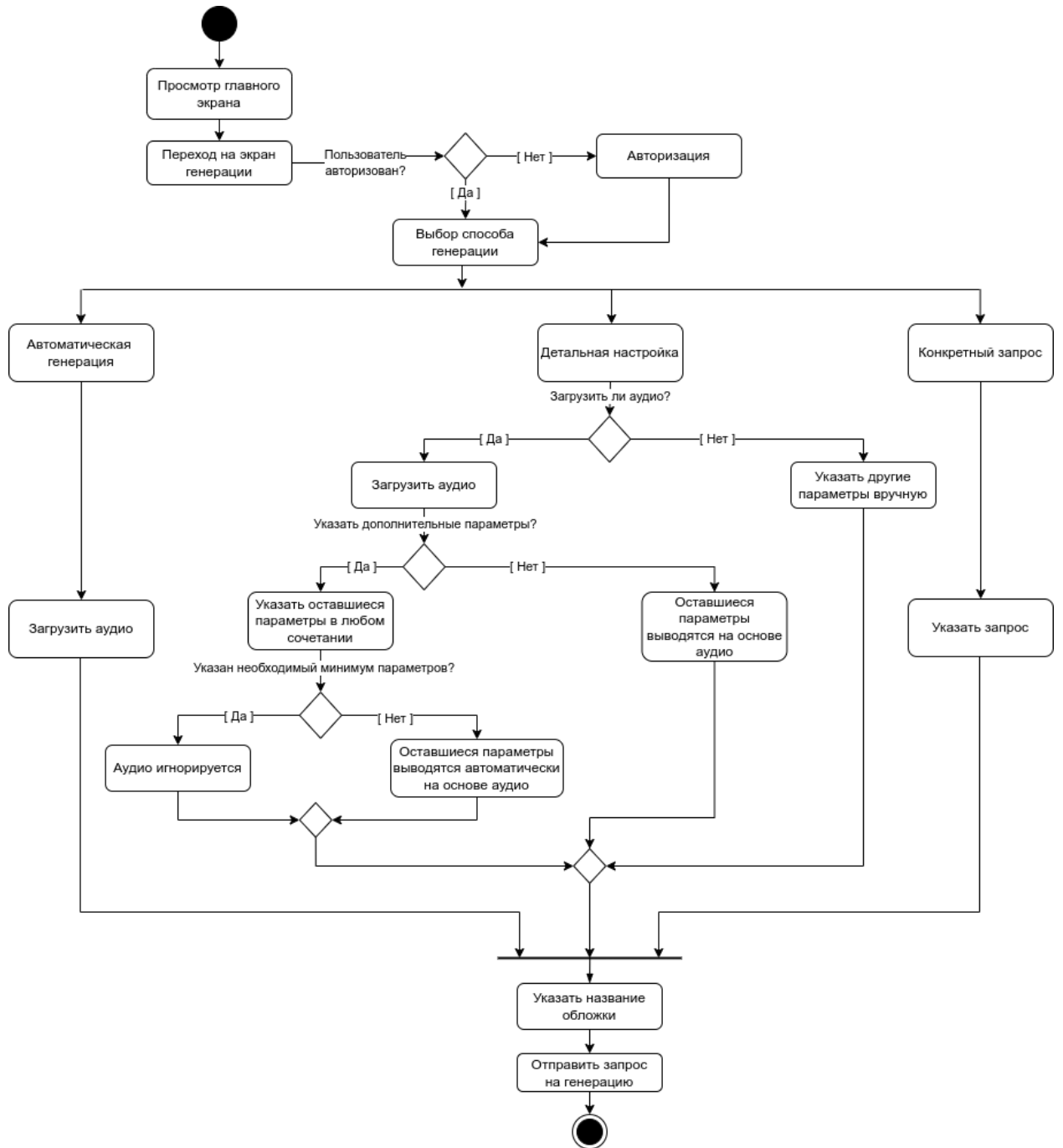


Рисунок 5 - Activity Diagram. Генерация обложки

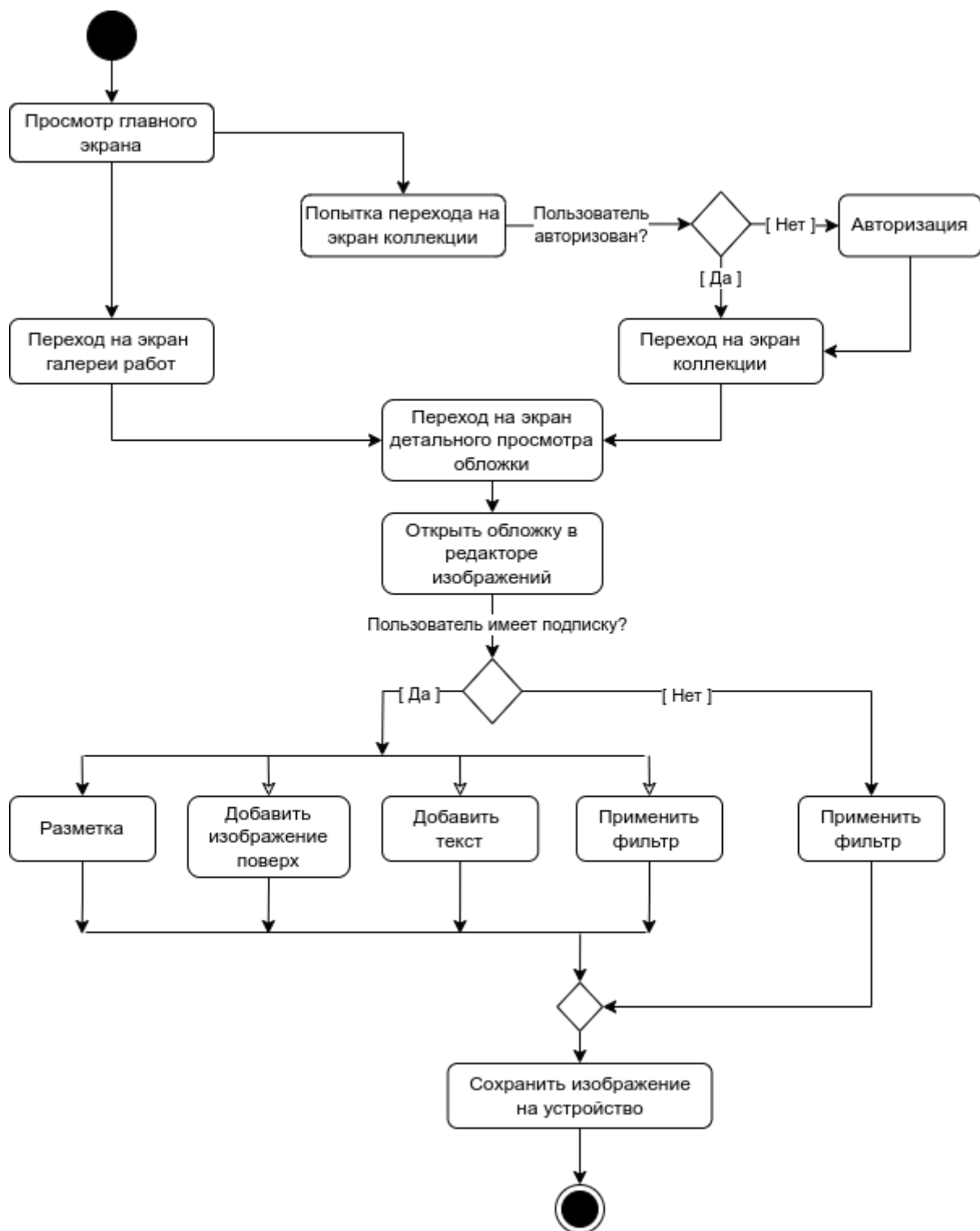


Рисунок 6 - Activity Diagram. Редактирование изображения во встроенном редакторе изображений

ПРИЛОЖЕНИЕ В

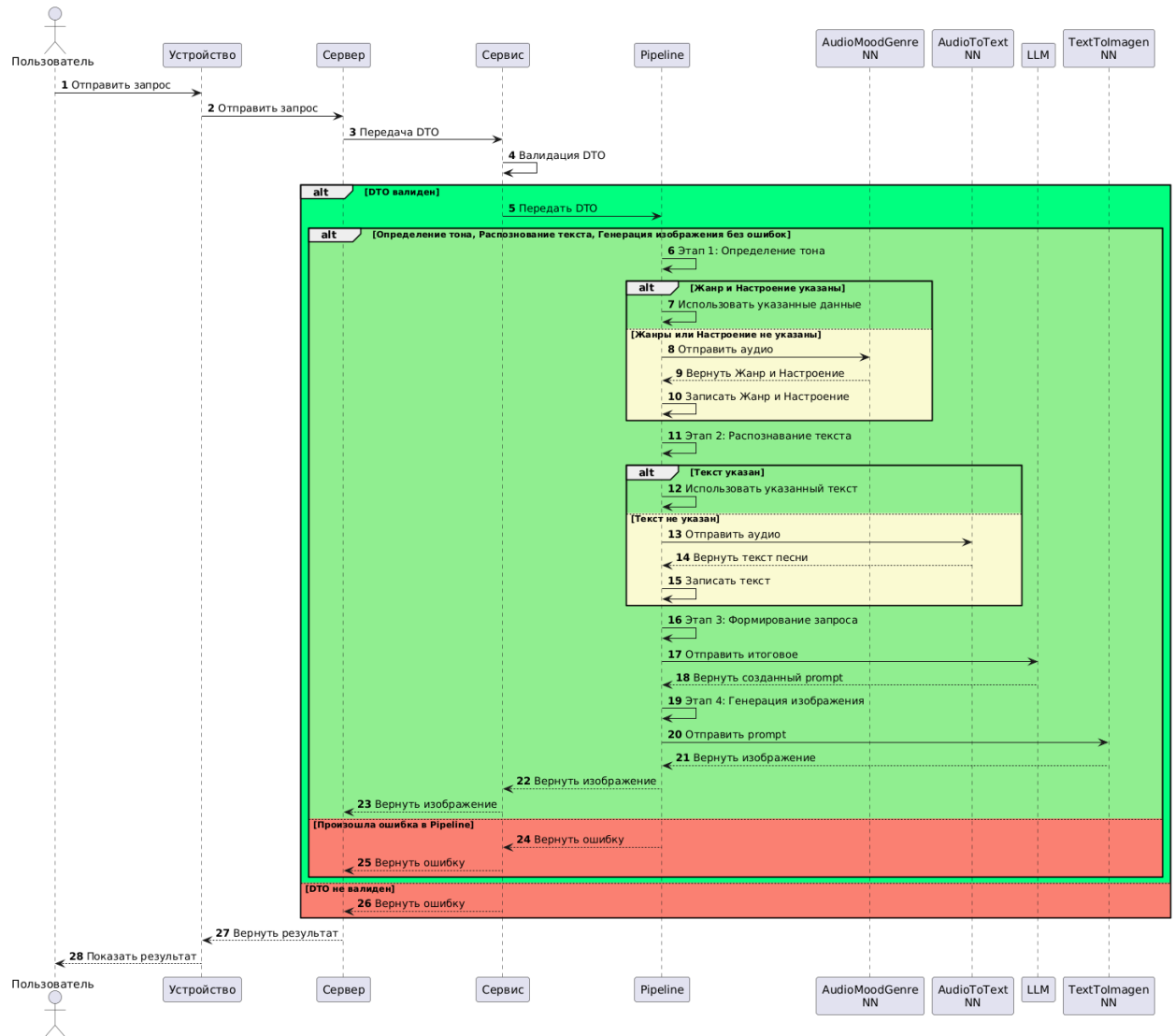


Рисунок 7 - Sequence Diagram. Генерация обложки в автоматическом или детальном режимах

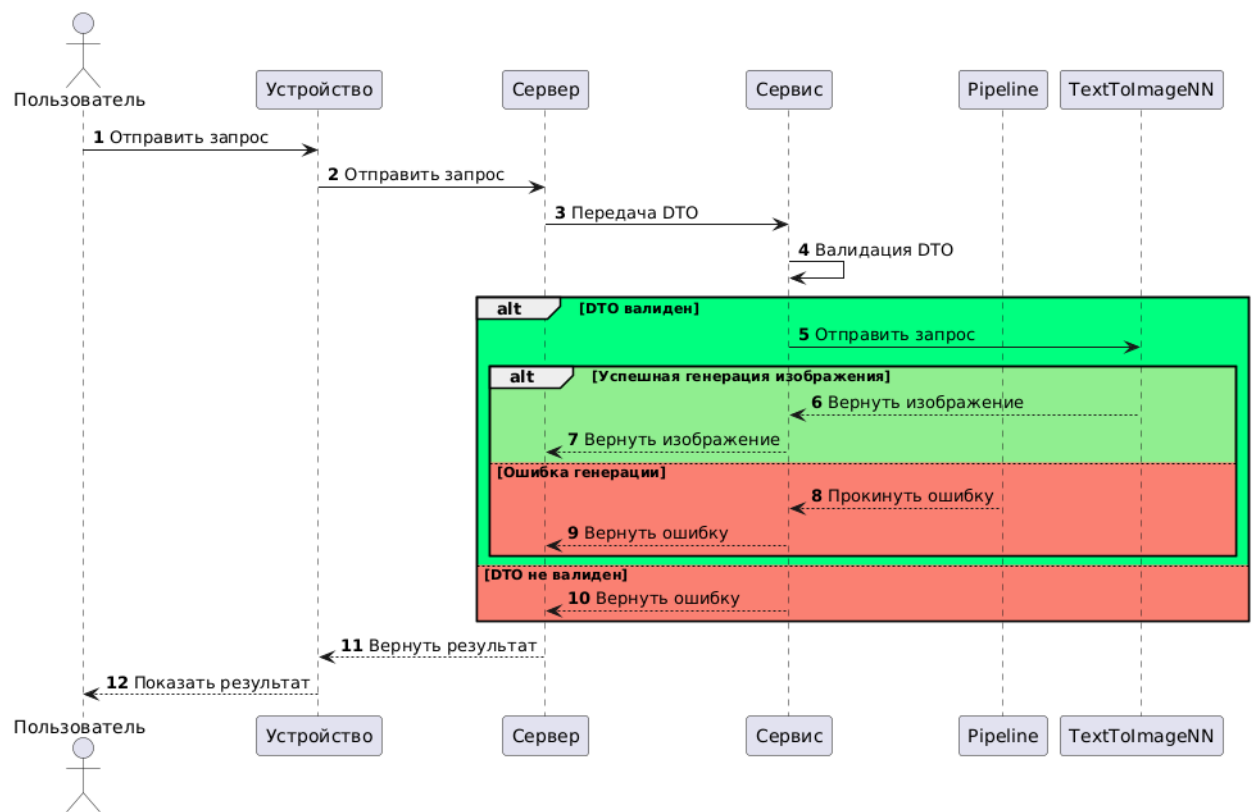


Рисунок 8 - Sequence Diagram. Генерация обложки по конкретному запросу

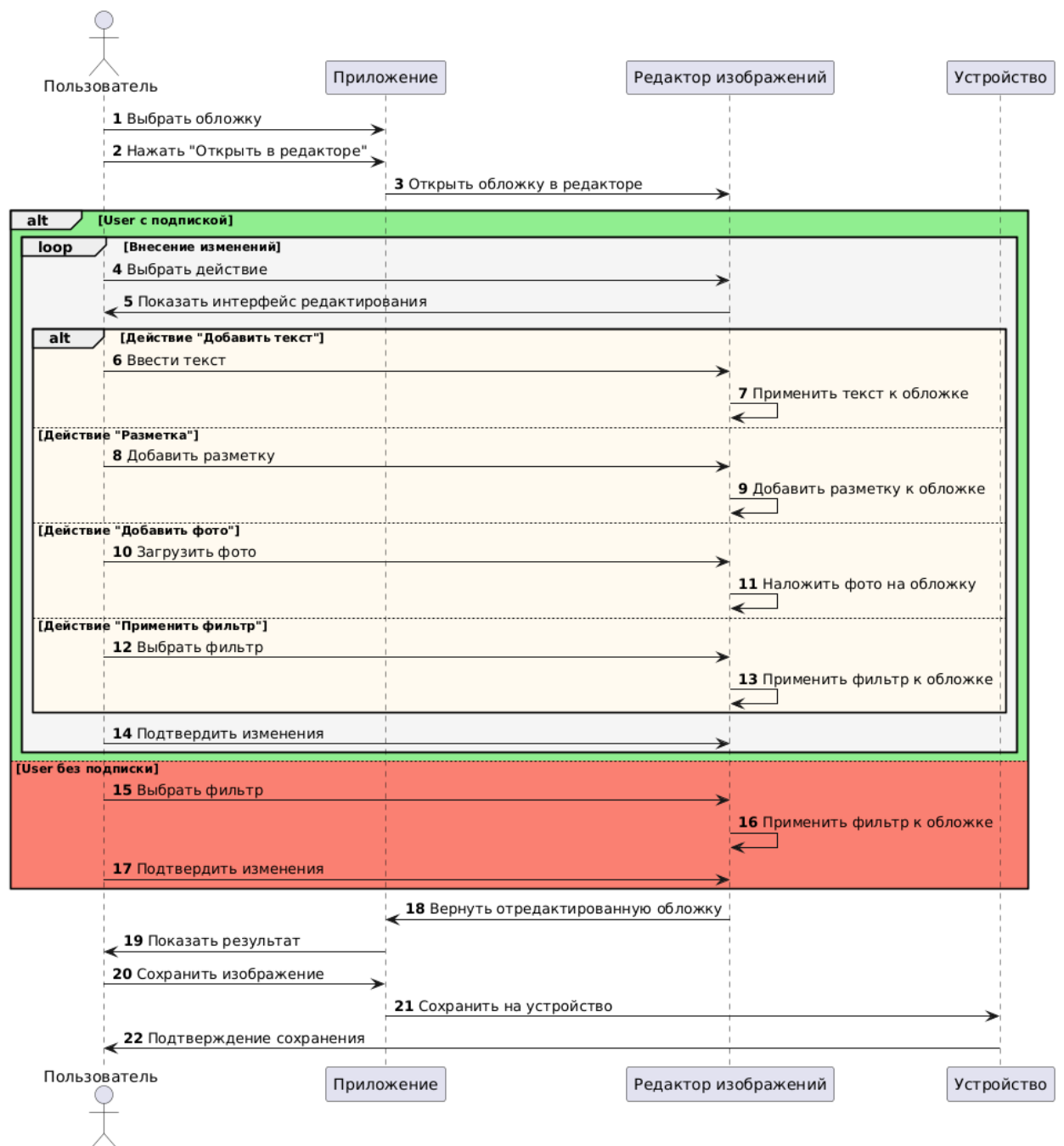


Рисунок 9 - Sequence Diagram. Редактирование обложки во встроенном редакторе изображений

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

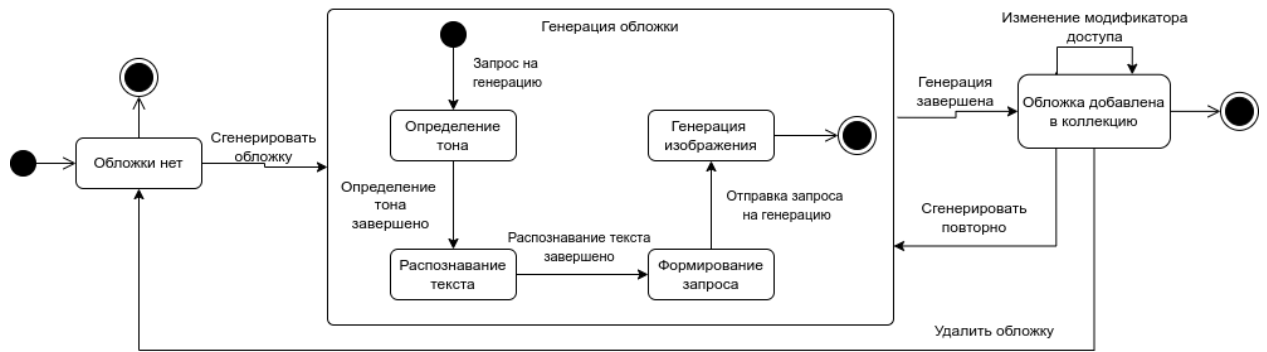


Рисунок 10 - Statechart Diagram. Генерация обложки

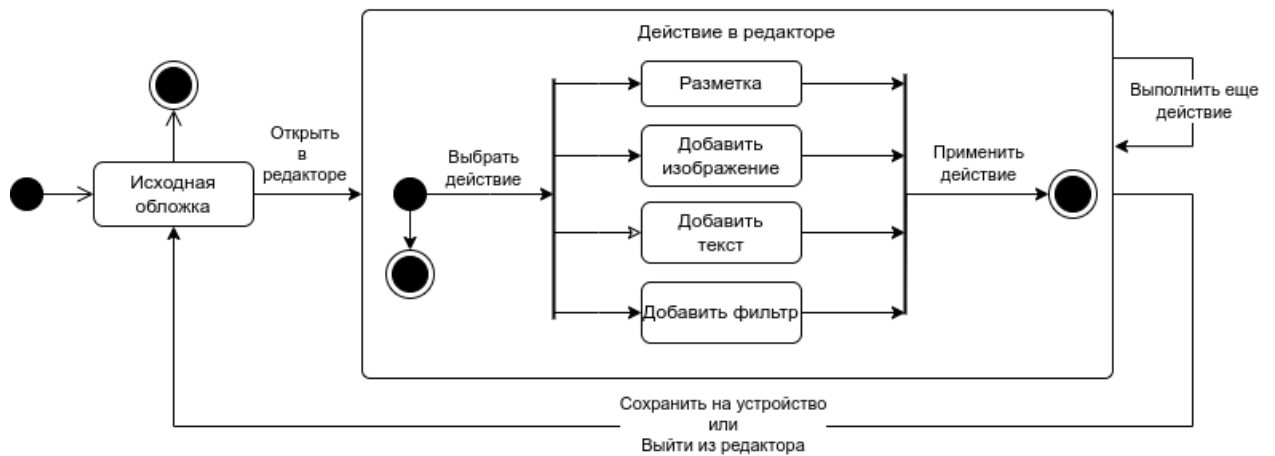


Рисунок 11 - Statechart Diagram. Редактирование обложки

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

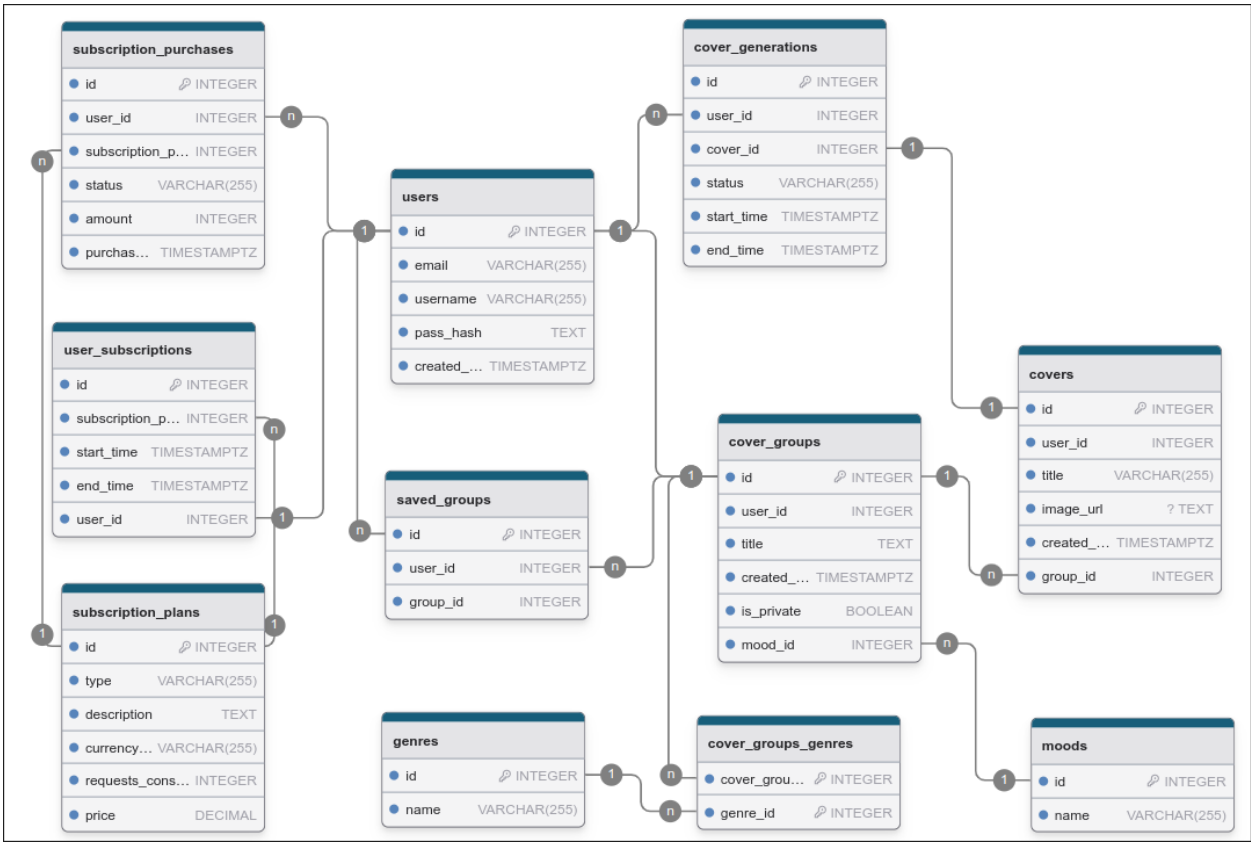


Рисунок 12 - ER Diagram

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

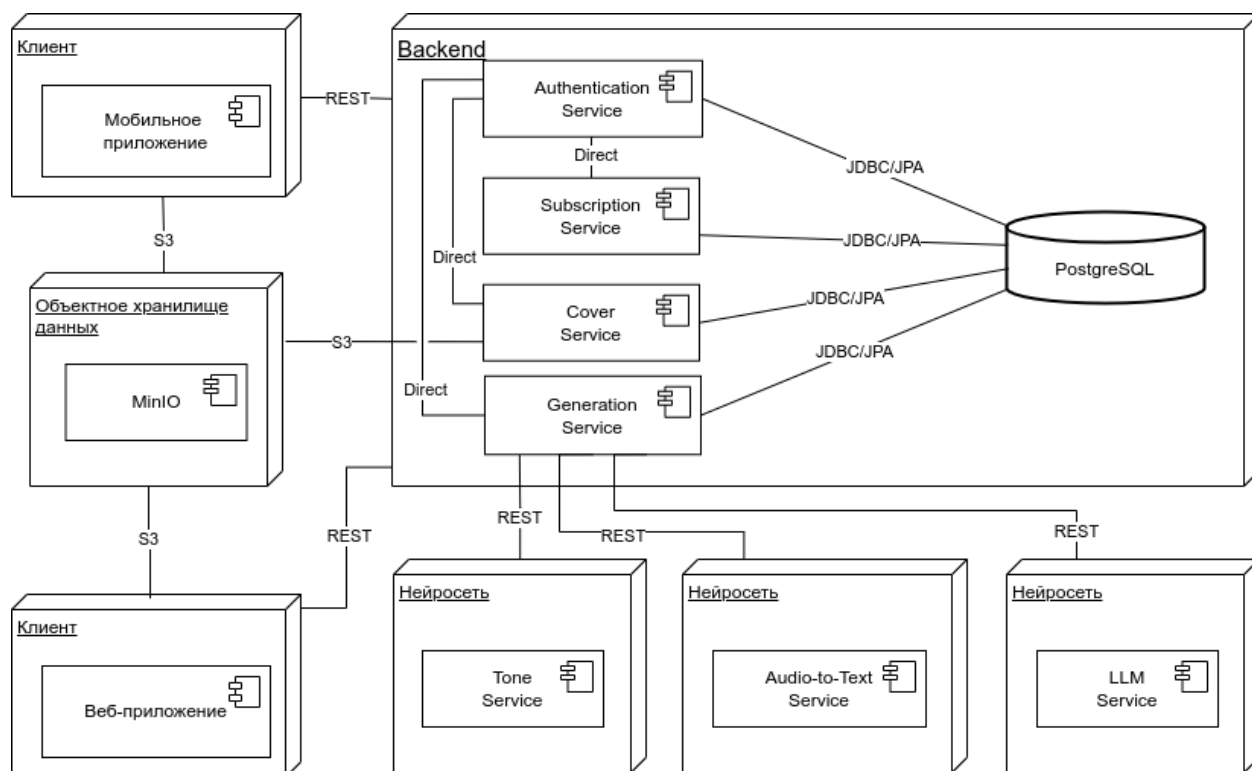


Рисунок 13 - Deployment Diagram