

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

Факультет Компьютерных наук
Кафедра информационных систем

Техническое задание
в соответствии с ГОСТ 34.602-89

Заказчик	_____	Тарасов В.С.
Исполнители	_____	Селиванова Т.Д.,
	_____	Ухин М.О.,
	_____	Карпенко Ю.А.,
	_____	Котельников М.А.

Воронеж 2025

Содержание

1	Общие сведения	3
1.1	Полное наименование системы и ее условное обозначение	3
1.2	Наименование Заказчика.....	3
1.3	Наименование Исполнителя	3
1.4	Перечень документов, на основании которых создается система	3
1.5	Основания для разработки	3
1.6	Плановые сроки начала и окончания работ	4
1.7	Термины и сокращения	5
2	Назначение и цели создания	6
2.1	Назначение системы.....	6
2.2	Задачи приложения.....	6
2.3	Цели приложения.....	7
3	Требования к системе	7
3.1	Функциональные требования.....	7
3.2	Нефункциональные требования.....	8
3.3	Требования к структуре и функционированию системы	9
3.4	Структура приложения.....	10
3.4.1	Авторизованный пользователь (базовый тариф).....	10
3.4.2	Авторизованный пользователь (премиум тариф).....	11
3.4.3	Администратор	11
3.4.4	Неавторизованный пользователь.....	11
3.5	Требования к безопасности и защите информации	14
3.5.1	Требования к аутентификации	14
3.5.2	Требования к защите информации от несанкционированного доступа.....	14
3.6	Требования к патентной чистоте	14
4	Порядок контроля и приемки системы.....	16
5	Требования к вводу системы в действие	17
6	Требования к документированию.....	18
	ПРИЛОЖЕНИЕ А	19
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	20
	ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	21

1 Общие сведения

1.1 Полное наименование системы и ее условное обозначение

Полное наименование: «Мобильного приложение по созданию инфографик на основе анализа отзывов MarketHelp».

Краткое наименование: «MarketHelp».

1.2 Наименование Заказчика

Тарасов Вячеслав Сергеевич - старший преподаватель, кафедра программирования и информационных технологий.

1.3 Наименование Исполнителя

Селиванова Татьяна Дмитриевна - студент, кафедра информационных систем.

Ухин Максим - студент, кафедра информационных систем.

Карпенко Юлия - студент, кафедра информационных систем.

Котельников Максим - кафедра информационных систем.

1.4 Перечень документов, на основании которых создается система

Данное приложение будет создаваться на основе следующих документов:

- Федеральный закон "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152–ФЗ;
- Федеральный закон "О коммерческой тайне" от 29.07.2004 N 98–ФЗ;
- Настоящее техническое задание, составленное в соответствии с ГОСТ 34.602 – 2020
- Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149–ФЗ

1.5 Основания для разработки

Клиенту требуется мобильное приложение, которое будет служить интеллектуальным инструментом для продавцов, который автоматизирует анализ отзывов о товарах и превращает их в наглядную инфографику с помощью искусственного интеллекта. Проект решает ключевую проблему рутинной обработки обратной связи: вместо многочасового ручного анализа продавец получает готовую аналитику в формате визуальных дашбордов за несколько минут.

Плановые сроки начала и окончания работ

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

- сбор необходимой информации, постановка целей, задач системы, которые в будущем должны быть реализованы;
- анализ предметной области, анализ конкурентов и построение структуры требований, ведущих к решению поставленных задач и целей;
- построение модели программы, описание спецификаций данных, определение связей между сущностями, разработка модели БД;
- разработка рабочего проекта, состоящего из написания программного кода, отладки и корректировки кода программы;
- проведение тестирования программного обеспечения;
- процесс установки и запуска приложения на удаленном сервере

1.6 Плановые сроки начала и окончания работ

Начало работ - февраль 2025 г.

Окончание работ – июнь 2025 г.

1.7 Термины и сокращения

Пользователь	Авторизованный в системе человек, пользующийся ее функционалом
API	Набор способов и правил, по которым различные программы общаются между собой и обмениваются данными
Администратор	Авторизованный пользователь, получивший роль администратора
Back-end	Программно-аппаратная часть приложения, отвечающая за функционирование его внутренней части
Front-end	Клиентская часть приложения, отвечающая за получение информации с программно-аппаратной части и отображающая ее на устройстве пользователя
Стек технологий	Набор инструментов, применяющийся при работе в проектах и включающий языки программирования, системы управления базами данных и т.д.
Дашборд	Интерактивная панель, на которой отображаются ключевые метрики бизнеса в понятной упорядоченной форме
GitHub	Веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки
Аутентификация	Процедура проверки подлинности заявленного пользователя
REST API	Стиль архитектуры программного обеспечения для построения масштабируемых веб-приложений

Таблица 1 - Термины

2 Назначение и цели создания

2.1 Назначение системы

Назначением системы является автоматизация анализа отзывов о товарах и их преобразование в наглядную аналитику для продавцов, что включает:

- Интеграцию с API Яндекс Маркета для загрузки данных об отзывах, оценках
- Автоматическую классификацию отзывов по категориям (доставка, качество, упаковка) с использованием ИИ-моделей
- Анализ тональности отзывов (негативные/позитивные) и выявление ключевых проблем товаров
- Управление API-ключами и настройками (добавление, удаление, обновление ключей)
- Экспорт отчетов в формате PNG для использования в презентациях и стратегиях

Данная автоматизация позволяет увеличить продуктивность персонала и повысить дисциплину в организации.

2.2 Задачи приложения

- Реализовать авторизацию продавца через логин, пароль
- Настроить сбор данных: отзывы, оценки
- Обеспечить безопасное хранение API-ключей и защиту от утечек данных
- Обучить агента на основе gpt для классификации отзывов по категориям (доставка, качество, упаковка)
- Внедрить анализ тональности (негатив/позитив) и выявление повторяющихся проблем
- Создать алгоритм для формирования топ-проблем товара на основе частоты упоминаний и эмоциональной окраски

- Добавить фильтр для детализации данных по дате
- Реализовать экран для добавления, удаления, обновления API-ключа с подсказками и валидацией
- Реализовать экран для отображения списка товаров
- Реализовать экран для отображения выбора фильтров по созданию инфографик
- Внедрить функцию экспорта инфографики в форматах PNG

2.3 Цели приложения

Основными целями создания приложения являются:

- Создать инструмент для мгновенного преобразования данных отзывов с Яндекс Маркета в наглядные инфографики с использованием AI
- Обеспечить стабильное взаимодействие с API для загрузки данных в режиме реального времени
- Предоставить интуитивно понятный интерфейс для работы с инфографикой, включая фильтрацию данных для конкретных задач продавца
- Дать продавцам возможность быстро выявлять ключевые проблемы товаров через визуализацию оценок, тональности отзывов

3 Требования к системе

3.1 Функциональные требования

- Возможность авторизации продавца через логин, пароль
- Загрузка данных через API-ключ после появляются товары и уже из конкретного товара: отзывы, оценки
- Обновление данных с помощью кнопки для редактирования API-ключа

- Автоматическая классификация отзывов по категориям: доставка, качество товара, описание товара, упаковка
- Определение тональности отзывов (негативный/позитивный)
- Выявление топ-5 проблем товара на основе частоты упоминаний и эмоциональной окраски
- Создание шаблонов визуализации: графики динамики
- AI-рекомендации для улучшения товара (например, "добавьте видеообзор, обратите внимание на срок доставки товара")
- Сохранение инфографики в форматах PNG
- Безопасное хранение API-ключей, паролей
- Фильтр категорий для создания инфографики: положительные/отрицательные, времени (диапазон дат), рейтингу (1–5 звезд), категориям (доставка, качество товара, описание товара, упаковка)

3.2 Нефункциональные требования

- Время загрузки данных из API Яндекс Маркета: не более 3 секунд
- Генерация инфографики: не более 5 секунд после обработки данных
- Поддержка одновременной работы 10-20 пользователей без снижения скорости (из-за отсутствия мощности железа)
- Защита паролей, API-ключей шифрованием
- Интуитивный интерфейс: оценка юзабилити не ниже 4 по опросу пользователей
- Поддержка Android (версия 10 и выше), в будущем для iOS (версия 14 и выше)
- Поддержка интеграции с другими маркетплейсами (Wildberries, Ozon) в будущем

- Точность классификации категорий AI-моделью: не менее 85%
- Поддержка русского и английского языков
- Сбора отзывов: не менее 95%

3.3 Требования к структуре и функционированию системы

- Приложение должно иметь архитектуру, соответствующую шаблону MVI
- Приложение должно иметь архитектуру, соответствующую шаблону клиент-серверного приложения и иметь разделение на back-end и front-end, взаимодействующее при помощи REST API

Основной используемый стек технологий (может быть изменен или дополнен в ходе разработки продукта):

Back-end:

- Kotlin
- Kora
- PostgreSQL

Front-end:

- Flutter
- BLoC
- Dart

AI/ML:

- Qwen

Инфраструктура:

- Docker
- Gitlab

3.4 Структура приложения

Мобильное приложение должно содержать следующие страницы и виды интерфейсных экранов:

- Экран приветствия, отображается при каждом запуске приложения
- Страницы с информацией о приложении
- Страница входа, авторизация по логину и паролю
- Главная страница, отображение список товаров (при входе нового пользователя будут подсказки для введения API-ключ);
- Настройки (смена языка и информация о текущем тарифе (бесплатный/премиум))
- Экран API-ключей: удалить, добавить, обновить(редактирование)
- Экран выборки фильтров
- Экран загрузки (генерирует инфографику)
- Экран сгенерированной инфографики и текста пояснения, рекомендации

При реализации приложения допускаются расхождения с данной цветовой палитрой, не нарушающие общий стиль приложения. Дизайн мобильного интерфейса должен быть адаптивным и корректно отображаться на устройствах с различным разрешением и плотностью пикселей.

Все макеты экранов, включая стилистику и элементы интерфейса, представлены в прототипе Figma и являются основой для реализации.

3.4.1 Авторизованный пользователь (базовый тариф)

Имеет возможность:

- Входа в личный кабинет через логин и пароль
- Просмотра и редактирования персональных данных
- Управления API-ключами
- Просмотра списка товаров
- Настройки фильтров
- Просмотра сгенерированной инфографики
- Экспорта отчетов
- Просмотра рекомендаций от ИИ
- Имеет ограниченного кол-во инфографик, а также водяной знак

3.4.2 Авторизованный пользователь (премиум тариф)

Имеет возможность:

- Входа в личный кабинет через логин и пароль
- Просмотра и редактирования персональных данных
- Управления API-ключами
- Просмотра списка товаров
- Настройки фильтров
- Просмотра сгенерированной инфографики
- Экспорта отчетов
- Просмотра рекомендаций от ИИ
- Имеет неограниченное кол-во инфографик, а также отсутствие водяных знаков

3.4.3 Администратор

Имеет возможность:

- Входа в личный кабинет
- Добавлять и удалять пользователей
- Изменять информацию о пользователях
- Добавлять, удалять и редактировать проекты
- Просмотр журнала действий пользователей
- Анализ частоты использования функций
- Конфигурация интеграции с внешними сервисами
- Обновление ИИ-моделей
- Корректировка категорий и тегов
- Сводные отчеты по всем пользователям и товарам
- Статистика по эффективности ИИ-алгоритмов
- Настройка политик шифрования данных
- Контроль сроков действия API-ключей

3.4.4 Неавторизованный пользователь

Имеет возможность:

- Входа в приложение (экран “Добро пожаловать”)

- Просмотр экранов (“о чём наше приложение?”, “какие мы предлагаем возможности?”)
- Просмотр экрана авторизации

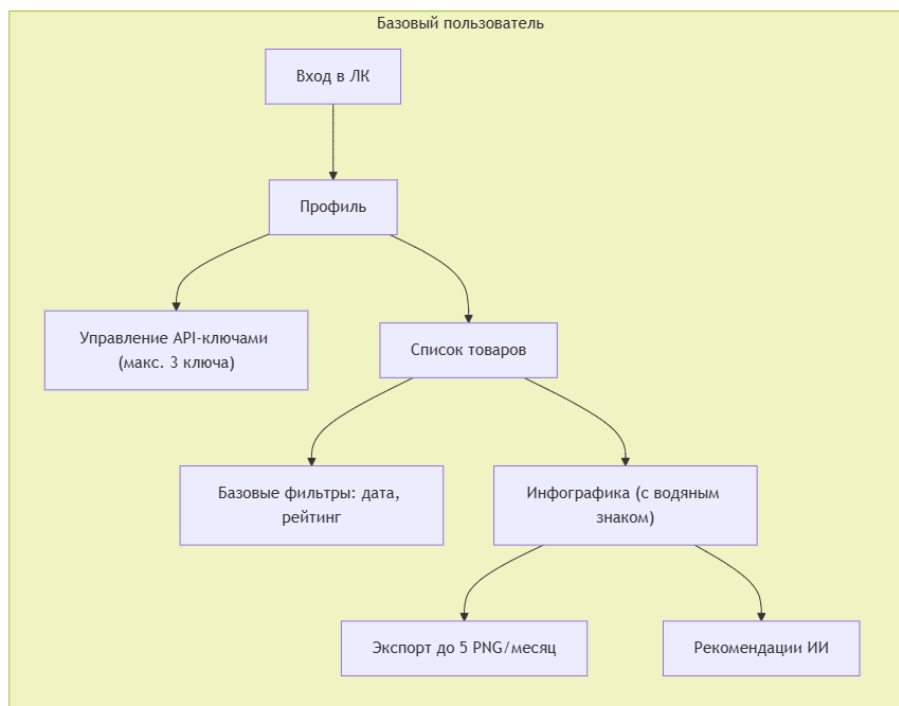


Рисунок 1. Авторизованный пользователь (базовый тариф)

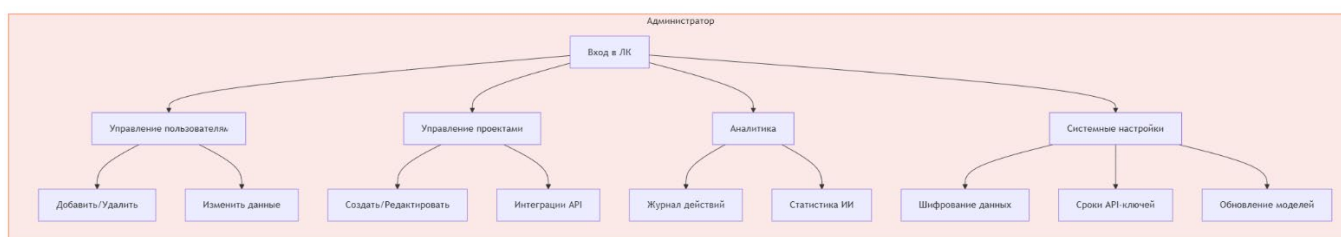


Рисунок 2. Администратор

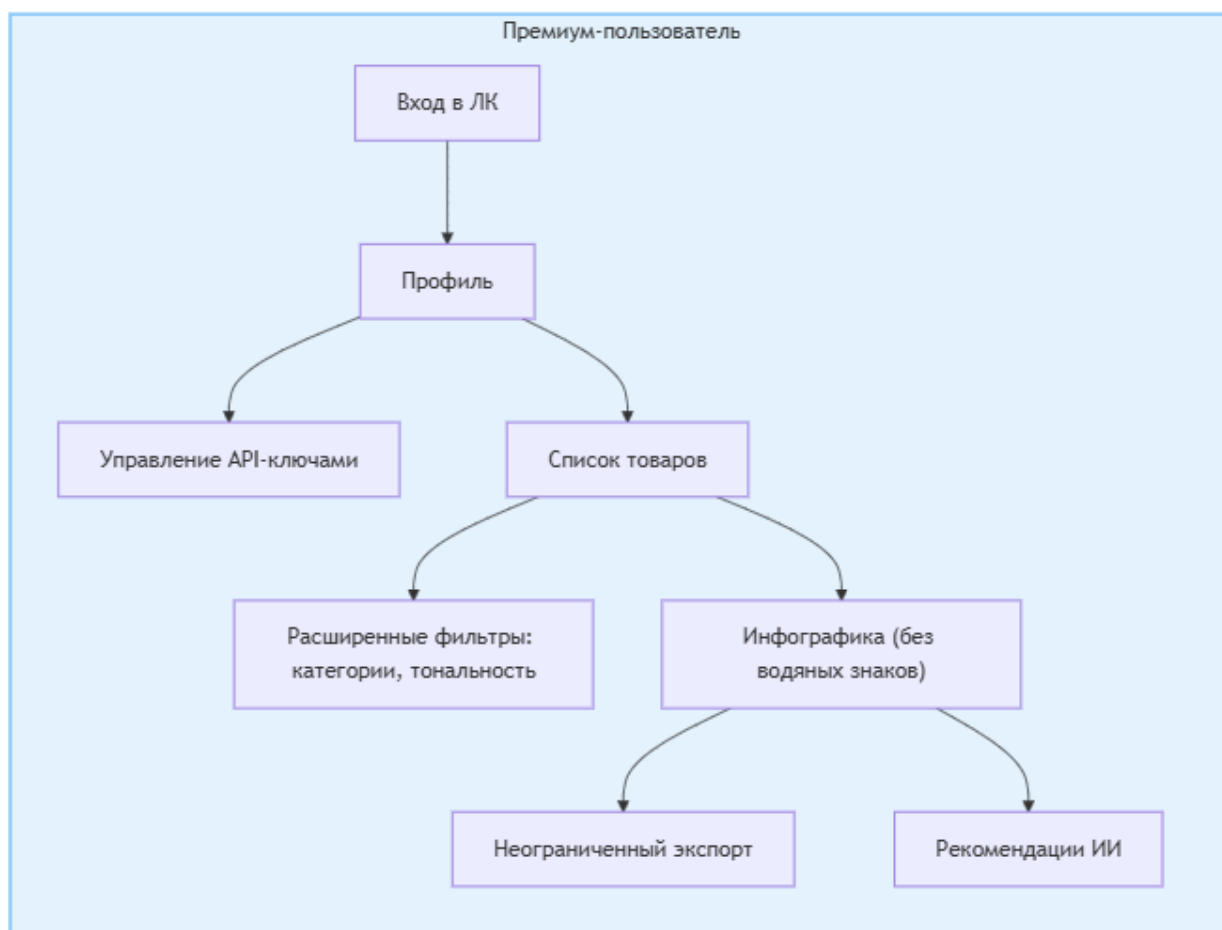


Рисунок 3. Авторизованный пользователь (премиум тариф)

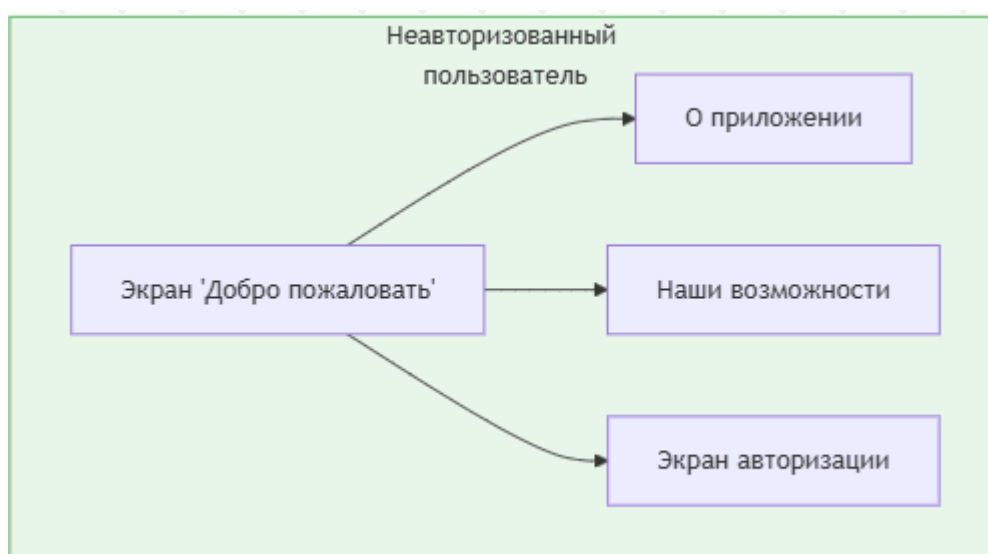


Рисунок 4. Неавторизованный пользователь

3.5 Требования к безопасности и защите информации

3.5.1 Требования к аутентификации

Для аутентификации пользователь вводит свои логин и пароль при входе в систему. Для сохранения данных пользователя система производит их хеширование. Это необходимо для того, чтобы в случае получения доступа нежелательными лицами к БД, они не получили пароли пользователей.

3.5.2 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Сайт должен предусматривать возможность защиты от попыток получения доступа к информации пользователя с помощью SQL- инъекций.

3.6 Требования к патентной чистоте

Данный проект должен быть использован без нарушения прав на действующие патенты других лиц. В случае нарушения ответственность несет исполнитель.

Основные этапы работы приведены в Таблице 2:

Этап	Содержание работ	Порядок приемки и документы	Сроки	Ответственный
1. Составление технического задания	Разработка требований к системе	Утверждение технического задания	1.03.2025	Разработка – Исполнитель; Утверждение - Заказчик
2. Техническое проектирование	Разработка сценариев работы проекта	Ссылка на Confluence	16.03.2025	Исполнитель
	Разработка дизайн-макета проекта	Изображение дизайн-макета проекта		
3. Разработка программной части	Разработка серверной части	Осуществляется в процессе испытаний	30.04.2022	Исполнитель
	Разработка системы хранения данных			
	Разработка клиентской части			
4. Предварительные испытания	Проверка соответствия требованиям	Согласно техническому заданию	Май 2022	Исполнитель
	Доработки и повторные испытания до устранения недостатков			
5. Разработка курсового проекта	Разработка курсового проекта, содержащего аналитическую информацию о проекте	Согласно техническому заданию	Июнь 2022	Исполнитель
6. Опытная эксплуатация	Доработки и повторная отправка в эксплуатацию	Ведение соответствующего документа	Июнь 2022	Исполнитель
	Эксплуатация на узкой группе пользователей			

Таблица 2 - Этапы работ

4 Порядок контроля и приемки системы

Контроль разработки системы осуществляется путем запланированных встреч исполнителей и заказчика проекта. Готовая система с полной документацией будет представлена заказчику в назначенный им срок. Заказчик определит соответствие системы его требованиям и осуществит ее прием.

Документы, предоставляемые Исполнителем:

- Техническое задание
- Тестовые сценарии
- Демонстративная версия проекта со всеми ключевыми сценариями
- Аналитика проекта
- Исходный код системы
- Исполняемые модули системы

Всю документацию необходимо предоставить в электронном и печатном виде и разместить на GitHub.

5 Требования к вводу системы в действие

При подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие необходимо выполнить следующее:

- Осуществить набор персонала (минимум одного администратора и нескольких пользователей системы)
- Провести обучение персонала, ознакомить персонал с возможностями системы
- Настроить систему доступа и создать учетные записи

6 Требования к документированию

Документирование проекта в рамках технического задания ведется в соответствии с ГОСТ 34.602-89.

Также осуществляется предоставление курсового проекта на основе данного технического задания.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

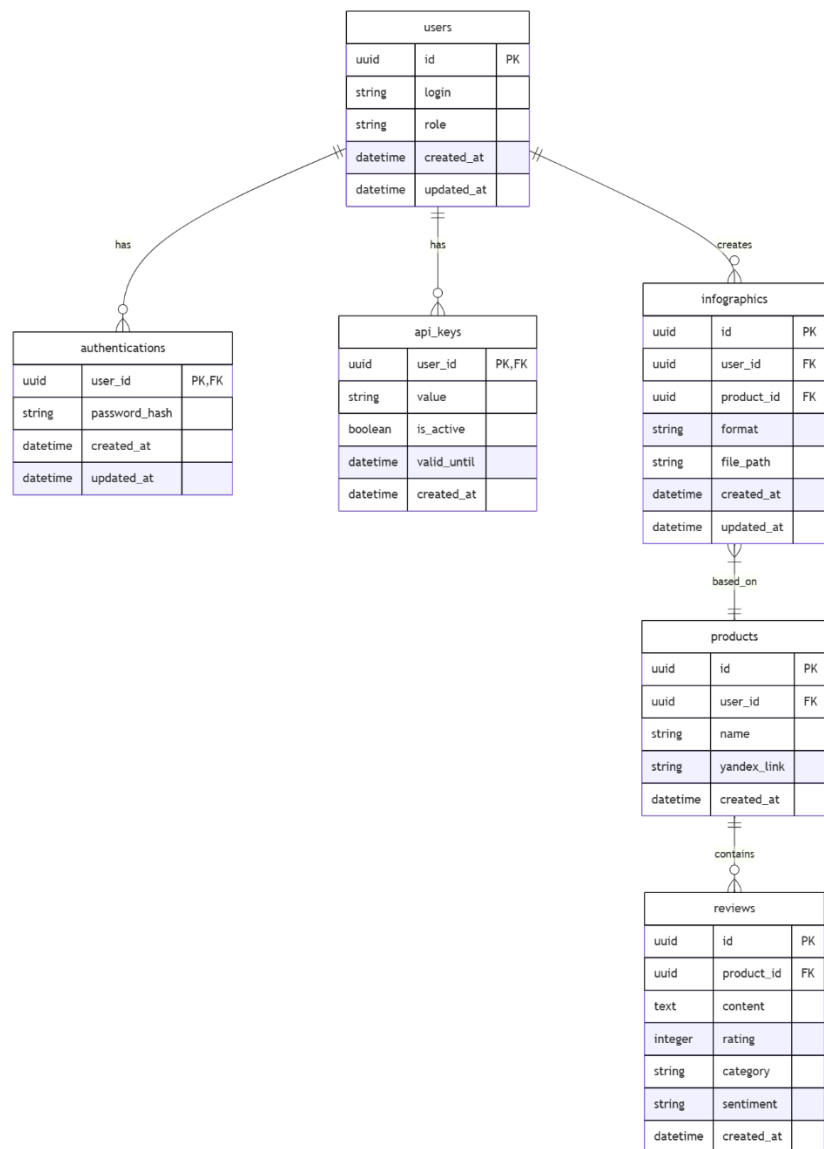


Рисунок 1 – ER-диаграмма базы данных

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

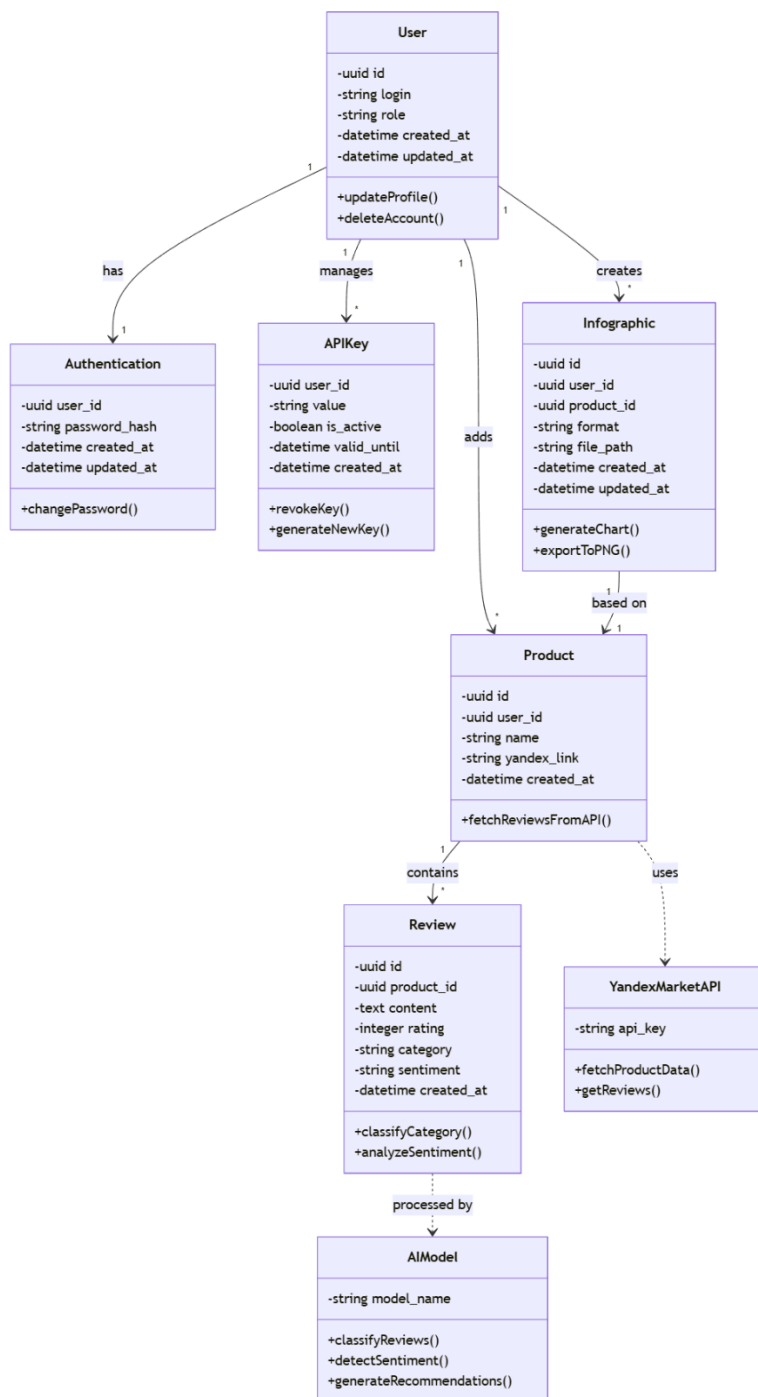


Рисунок 2 – UML-диаграмма классов

ПРИЛОЖЕНИЕ В

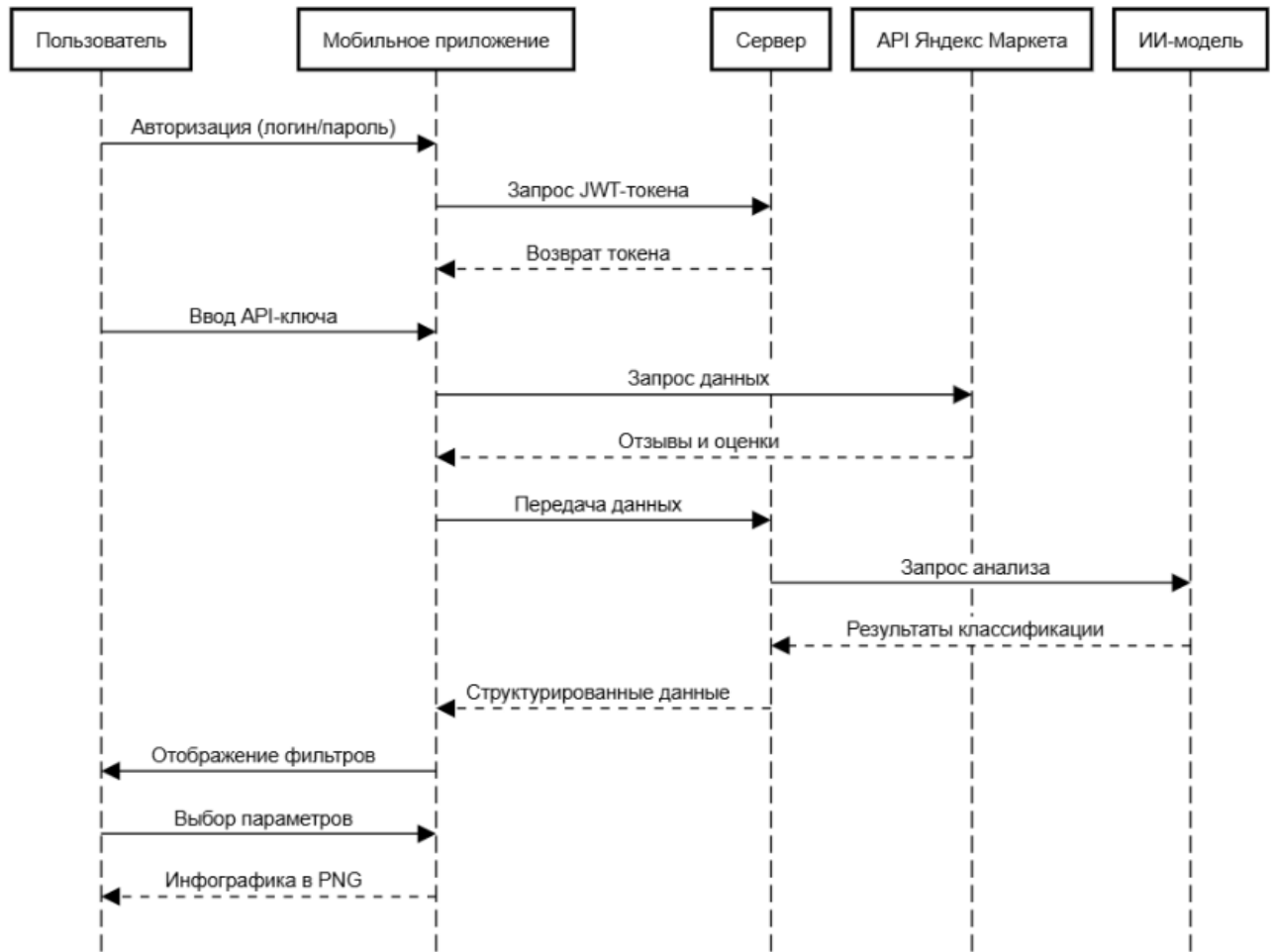


Рисунок 3 – Диаграмма последовательности