



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МИРЭА – Российский технологический университет»  
**РТУ МИРЭА**

---

Институт кибербезопасности и цифровых технологий  
Кафедра КБ-14 «Цифровые технологии обработки данных»

**ОТЧЁТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**  
**«Технологическая (проектно-технологическая) практика»**

**Тема практики: «РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ  
ПОИСКА И ВОЗВРАТА УТЕРЯННЫХ ВЕЩЕЙ»**

приказ Университета о направлении на практику от «07» февраля 2024 г. № 928-С

Отчет представлен к  
рассмотрению:

Студент группы: БСБО-05-20

«04» апреля 2024 г.

\_\_\_\_\_  
(Подпись)

Верхотуров В.С.

Отчет утвержден.  
Допущен к защите:

Руководитель практики от  
кафедры

«04» апреля 2024 г.

\_\_\_\_\_  
(Подпись)

Горелик С.С.

Москва 2024 г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МИРЭА – Российский технологический университет»  
**РТУ МИРЭА**

---

Институт кибербезопасности и цифровых технологий  
Кафедра КБ-14 «Цифровые технологии обработки данных»

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ  
ПРАКТИКУ**

**Студенту 4 курса учебной группы БСБО-05-20  
Верхотуров Валерий Сергеевич**

**Место и время практики:** РТУ МИРЭА, кафедра КБ-14 «Цифровые технологии обработки данных», с «09» февраля 2024 г. по «04» апреля 2024 г.

**Должность на практике:** студент

**1. ЦЕЛЕВАЯ УСТАНОВКА:** развитие способностей в области проектной деятельности путем применения современных методов и инструментальных средств прикладной информатики, в том числе путем анализа и моделирования прикладных процессов с учетом выбранной темы исследования

**2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ:**

2.1. Изучить: исследовать информационные и прикладные процессы

2.2. Практически выполнить: применить современные инструментальные средства для моделирования информационных и прикладных процессов

2.3. Ознакомиться: с уровнем развития информационных и прикладных процессов с учетом темы исследования

**3. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ:** оформить презентационный материал

**4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ:** в процессе практики рекомендуется использовать периодические издания и отраслевую литературу годом издания не старше 5 лет

Заведующий кафедрой:

«09» февраля 2024 г.

(Иванова И.А.)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель практики от кафедры  
«09» февраля 2024 г.

(Горелик С.С.)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Задание получил  
«09» февраля 2024 г.

(Верхотуров В.С.)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Проведенные**

**инструктажи:**

Охрана труда:

«09» февраля 2024 г.

Инструктирующий

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Горелик С.С., старший  
преподаватель кафедры КБ-  
14

Инструктируемый

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Верхотуров В.С.

Техника безопасности:

«09» февраля 2024 г.

Инструктирующий

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Горелик С.С., старший  
преподаватель кафедры КБ-  
14

Инструктируемый

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Верхотуров В.С.

Пожарная безопасность:

«09» февраля 2024 г.

Инструктирующий

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Горелик С.С., старший  
преподаватель кафедры КБ-  
14

Инструктируемый

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Верхотуров В.С.

С правилами внутреннего распорядка ознакомлен:

«09» февраля 2024 г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Верхотуров В.С.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МИРЭА – Российский технологический университет»  
**РТУ МИРЭА**

**РАБОЧИЙ ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

студента Верхотурова В.С. 4 курса группы БСБО-05-20 очной формы обучения,  
обучающегося по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профиль  
«Технологии искусственного интеллекта в безопасности»

Неделя	Сроки выполнения	Этап	Отметка о выполнении
1	«09» февраля 2024 г.- «12» февраля 2024 г.	Подготовительный этап, включающий в себя организационное собрание (Вводная лекция о порядке организации и прохождения производственной практики, инструктаж по технике безопасности)	
2	«13» февраля 2024 г.- «21» марта 2024 г.	Выполнение задания по практике в соответствии с выданным заданием студента. (Мероприятия по сбору, обработке и структурированию материала, выполнение поставленной задачи)	
3	«21» марта 2024 г.- «03» апреля 2024 г.	Подготовка отчета и презентационного материала по практике (Оформление материалов отчета и презентации в полном соответствии с требованиями на оформление учебных работ студентов)	
4	«04» апреля 2024 г.	Защита отчета по производственной практике у руководителя практики. (Представление отчета по практике к защите)	

Руководитель практики от  
кафедры

\_\_\_\_\_/Горелик С.С., ст. преподаватель/

Обучающийся

\_\_\_\_\_/Верхотуров В.С./

**Согласовано:**

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_/Иванова И.А., к.т.н., доцент/

**ОТЧЁТ**  
**по производственной практике**

**студента 4 курса учебной группы БСБО-05-20 ИКБ**

**Верхотуров Валерий Сергеевич**

1. Практику проходил с 09.02.2024 г. по 04.04.2024 г. в ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет», на кафедре КБ-14 «Цифровые технологии обработки данных», студент \_\_\_\_\_

*(место прохождения практики и должность)*

2. Задание на практику выполнил  
в полном объеме/частично \_\_\_\_\_

*(нужное подчеркнуть)*

Не выполнены следующие задания:

\_\_\_\_\_

*(указать также причины невыполнения)*

Подробное содержание выполненной на практике работы и достигнутые результаты:  
проведено исследование прикладной области в части изучения

\_\_\_\_\_

Предложения по совершенствованию организации и прохождения практики:  
предложений нет \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_ (Верхотуров В.С.)

*(подпись)*

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г

Заключение руководителя практики

Приобрел следующие профессиональные навыки: студент продемонстрировал профессиональные умения и навыки, знание и понимание прикладной области, задач, требующих решения в прикладной области, современные подходы и средства решения прикладных задач разных классов, умение находить и работать с различными источниками информации по профессиональной деятельности, структурировать отчет с учетом тематики исследования

Проявил себя как: студент соблюдал/не соблюдал сроки календарного графика практики.

*(нужное подчеркнуть)*

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г

**Отчет проверил:**

**Руководитель практики от Университета**

\_\_\_\_\_ (Горелик С.С.)

*(подпись)*

## СОДЕРЖАНИЕ

1	СПЕЦИАЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ . . . . .	9
1.1	Требования к разрабатываемой системе . . . . .	9
1.1.1	Функциональные требования . . . . .	10
1.1.2	Нефункциональные требования . . . . .	10
1.2	Проектирование модулей автоматизации процессов . . . . .	12
1.2.1	Модуль регистрации и авторизации пользователей . .	12
1.2.2	Модуль бесконечных лент объявлений потерянных, найденных вещей . . . . .	12
1.2.3	Модуль добавления и поиска вещей . . . . .	13
1.2.4	Модуль генерации описания объявлений . . . . .	14

# **1 СПЕЦИАЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ**

## **1.1 Требования к разрабатываемой системе**

Требования к разрабатываемой системе представляют собой совокупность параметров и характеристик, которыми должно обладать разрабатываемое приложение для достижения поставленных целей и решения задач. Они определяют функциональность системы, ее поведение, а также условия, необходимые для ее корректной работы. Требования подразделяются на функциональные и нефункциональные.

Функциональные требования описывают специфические функции или действия, которые должна выполнять система. В контексте разрабатываемого приложения для поиска и возврата утерянных вещей, это могут быть функции регистрации и авторизации пользователей, поиска утерянных вещей, добавления информации о утерянных вещах, связи между пользователями и системы уведомлений.

Нефункциональные требования определяют качественные характеристики системы, такие как производительность, безопасность, доступность, удобство использования, совместимость, масштабируемость, тестирование и документация.

Требования к разрабатываемой системе играют ключевую роль в процессе разработки приложения. Они служат основой для проектирования, реализации и тестирования системы. Без четко определенных требований невозможно разработать эффективное и надежное приложение, которое будет отвечать потребностям пользователей и бизнес-задачам.

В контексте курсовой работы на тему “Разработка приложения для поиска и возврата утерянных вещей”, требования к разрабатываемой системе позволяют сформулировать и структурировать задачи, которые должно решать приложение, а также определить параметры, необходимые для его успешной работы. Они служат основой для дальнейшего проектирования и разработки приложения, а также для оценки его эффективности и качества после внедрения.

### 1.1.1 Функциональные требования

- 1) Приложение должно предоставлять возможность регистрации и авторизации пользователей.
- 2) Приложение должно предоставлять возможность поиска утерянных вещей по различным критериям (например, по типу вещи, по месту утери и т.д.).
- 3) Пользователи должны иметь возможность добавлять информацию о утерянных вещах, включая описание, фотографии и место утери.
- 4) Приложение должно предоставлять функционал для связи между пользователем, который нашел вещь, и пользователем, который ее потерял.
- 5) Приложение должно иметь систему уведомлений, которая будет информировать пользователей о новых найденных вещах, соответствующих их критериям поиска.

В соответствии с требованиями была составлена ER-диаграмма, которая представлена на рис. 1. Пользователь регистрируется посредством OAuth, при этом заполняются таблицы Account и User. Пользователь заполняет свои социальные сети UserSocialNetwork. Пользователь заполняет форму с потерянной или найденной вещью в LostAndFoundItem, и привязывает к карточки вещи соц. сети, по которой с ним можно связаться.



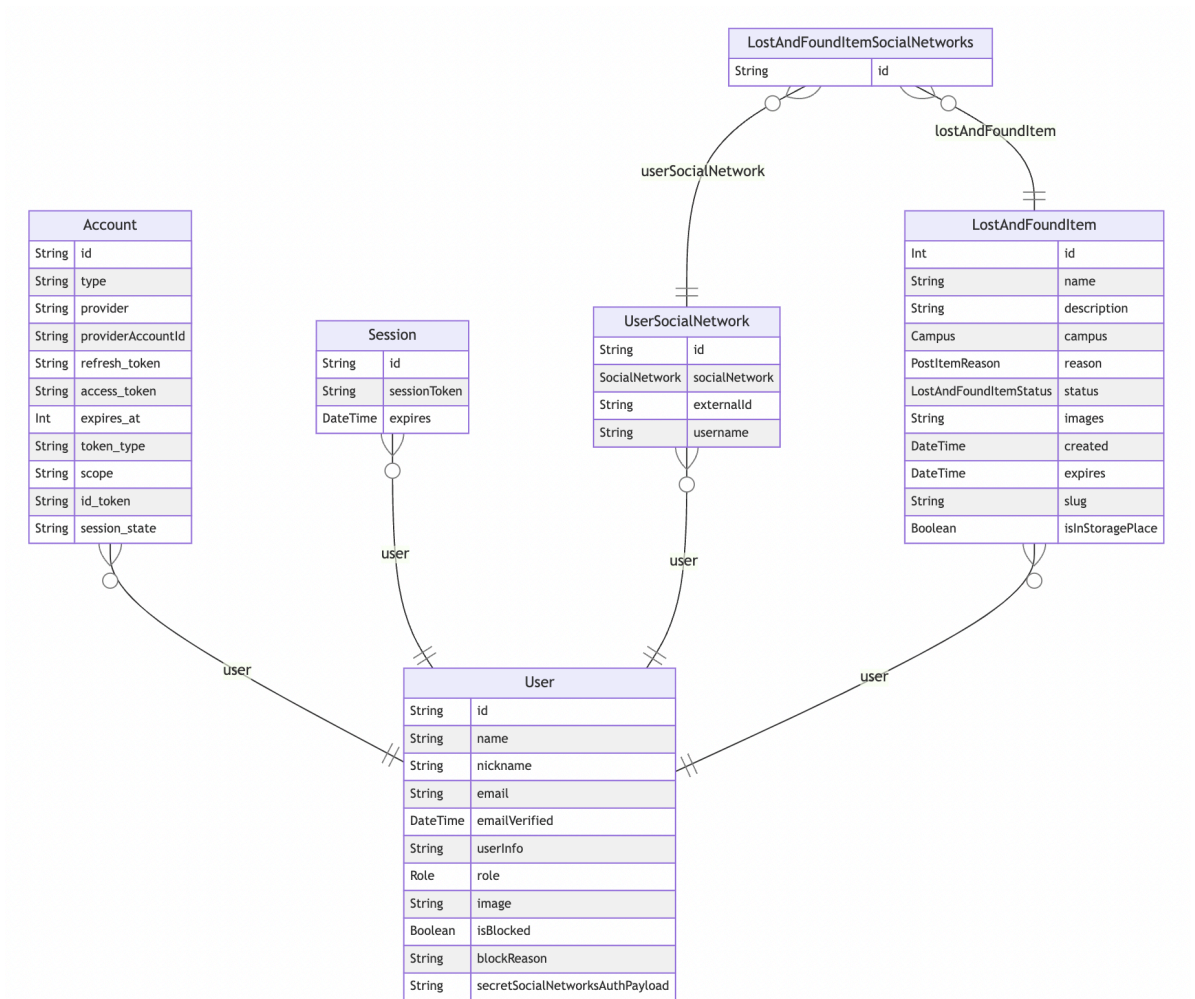


Рисунок 1 – ER-диаграмма системы

### 1.1.2 Нефункциональные требования

- 1) Приложение должно обеспечивать быстрый поиск и отображение результатов, а также быстрое добавление информации о утерянных вещах.
- 2) Все данные пользователей должны быть защищены.
- 3) Приложение должно быть доступно для использования 24/7.
- 4) Интерфейс приложения должен быть интуитивно понятным и удобным для пользователей разного уровня компьютерной грамотности.
- 5) Приложение должно быть совместимо с основными операционными системами (iOS, Android) и браузерами (Chrome, Firefox, Safari, Edge).
- 6) Приложение должно быть способно обслуживать большое количество пользователей одновременно без снижения производительности.
- 7) Приложение должно быть тщательно протестировано на наличие

ошибок и уязвимостей перед запуском.

Клиентское приложение работает в вебе, использует кросс-платформенные технологии (JS, HTML, CSS). Защита пользователя возложено на независимый сервер авторизации.

## 1.2 Проектирование модулей автоматизации процессов

Проектирование модулей автоматизации процессов включает в себя разработку структуры и функционала модулей, которые будут автоматизировать ключевые процессы приложения для поиска и возврата утерянных вещей. В данном случае, ключевыми процессами являются: регистрация и авторизация пользователей, добавление и поиск утерянных вещей, связь между пользователями и система уведомлений.

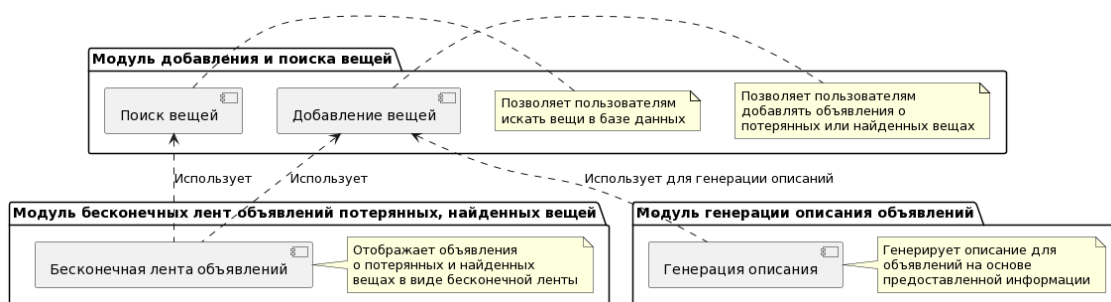


Рисунок 2 – Диаграмма компонентов системы

### 1.2.1 Модуль регистрации и авторизации пользователей

Этот модуль предназначен для создания и поддержки учетных записей пользователей. Он должен включать функции регистрации, авторизации через сервер посредника (сервер авторизации РТУ МИРЭА).

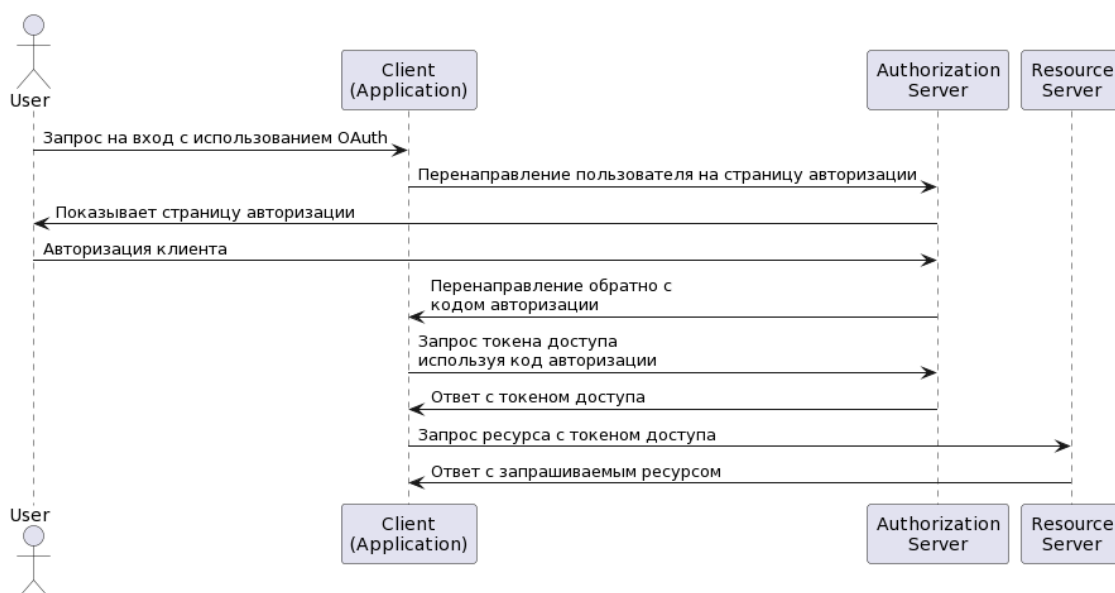


Рисунок 3 – Диаграмма последовательностей авторизации

### 1.2.2 Модуль бесконечных лент объявлений потерянных, найденных вещей

Модуль бесконечных лент объявлений представляет собой ключевой элемент приложения для поиска и возврата утерянных вещей. Он предназначен для отображения объявлений о потерянных и найденных вещах в формате бесконечной ленты, обеспечивая пользователю удобный и непрерывный доступ к информации.

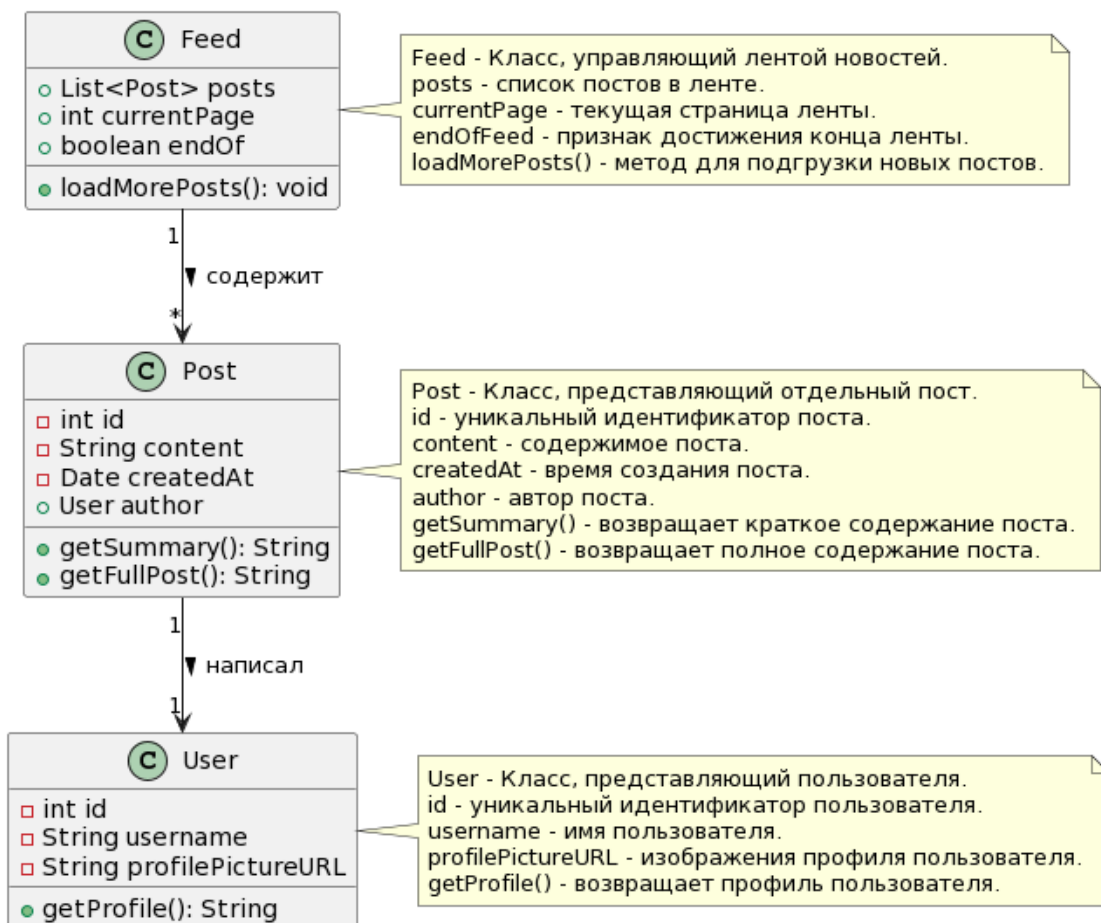


Рисунок 4 – Диаграмма классов бесконечной ленты

### 1.2.3 Модуль добавления и поиска вещей

Этот модуль отвечает за добавление информации о утерянных вещах в базу данных и поиск по этой базе. Он должен предоставлять пользователю возможность добавлять описание, фотографии и место утери вещи, а также осуществлять поиск по различным критериям.

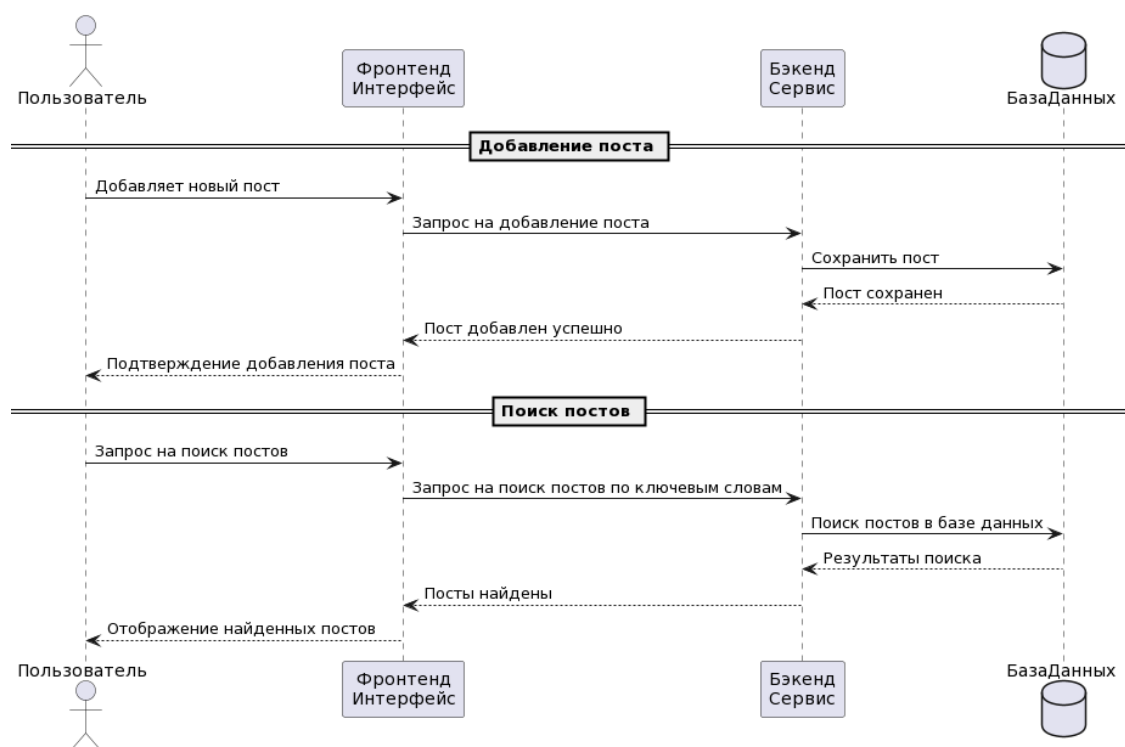


Рисунок 5 – Диаграмма последовательностей добавления и поиска вещей

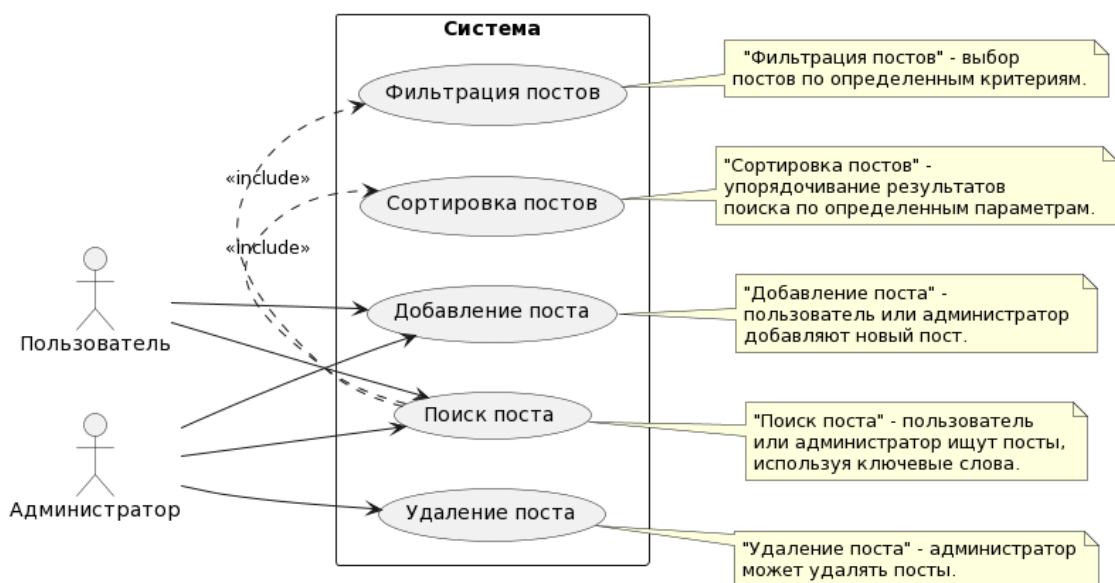


Рисунок 6 – Диаграмма вариантов использования добавления и поиска вещей

### 1.2.4 Модуль генерации описания объявлений

Модуль генерации описания объявлений является важным компонентом приложения для поиска и возврата утерянных вещей. Он предназначен для автоматического создания описаний объявлений на основе введенных пользователем данных, что облегчает процесс создания объявлений и повышает их качество.

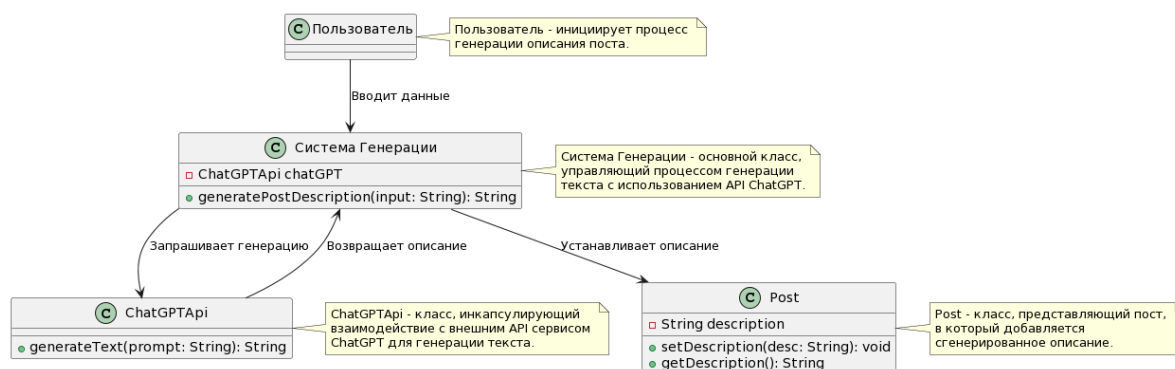


Рисунок 7 – Диаграмма классов генерации описания вещей

### Вывод по разделу

Проектирование модулей автоматизации процессов является важным этапом в разработке приложения для поиска и возврата утерянных вещей. Каждый из модулей, включая модуль регистрации и авторизации пользователей, модуль бесконечных лент объявлений, модуль добавления и поиска утерянных вещей и модуль генерации описания объявлений, играет свою уникальную роль в обеспечении функциональности приложения.

Каждый из этих модулей важен для обеспечения удобства использования приложения, и их совместная работа позволяет создать надежное и функциональное приложение для поиска и возврата утерянных вещей.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. МОСКВА 24 Что теряют москвичи // www.m24.ru: Новости Москвы, репортажи и интервью об основных событиях города URL: <https://www.m24.ru/news/gorod/28112019/98853> (дата обращения: 01.09.2023).
2. Усинск Онлайн Какие вещи чаще всего теряют россияне // usinsk.online URL: [https://usinsk.online/news/kakie-veshhi-chashhe-vsego-teryayut-rossiyanе/#:~:text=%20 %20 %20 %3A%20 ,1%20 \)%2C%20 %20 .](https://usinsk.online/news/kakie-veshhi-chashhe-vsego-teryayut-rossiyanе/#:~:text=%20%20%20%3A%20,1%20)%2C%20%20.(date%20of%20access%3D%202023-09-01)) (дата обращения: 01.09.2023).
3. Bataineh, Emad, Bilal Bataineh, and Shama Al Kindi. "Design, development and usability evaluation of an online web-based lost and found system."International Journal of Digital Information and Wireless Communications 5.2 (2015): 75-82.
4. Tan, Siok Yee, and Cia Rui Chong. "AN EFFECTIVE LOST AND FOUND SYSTEM IN UNIVERSITY CAMPUS."Management 8.32: 99-112.
5. Бюро находок // столнаходок.рф: информационно-поисковый портал РФ URL: <http://nahodok.ru/> (дата обращения: 01.09.2023).
6. Потерял Нашел // rona1.ru: бюро находок Пона.рф. Удобный поиск по объявлениям, большая база потерянных вещей и животных URL: <https://rona1.ru/sochi> (дата обращения: 01.09.2023).
7. Investopedia // investopedia.com: Radio Frequency Identification (RFID): What It Is, How It Works URL: [https://www.investopedia.com/terms/r/radio-frequency-identification-rfid.asp#:~:text=Radio%20Frequency%20Identification%20\(RFID\)%20is,checked%20out%20of%20a%20library.](https://www.investopedia.com/terms/r/radio-frequency-identification-rfid.asp#:~:text=Radio%20Frequency%20Identification%20(RFID)%20is,checked%20out%20of%20a%20library.(date%20of%20access%3D%202023-09-01)) (дата обращения: 01.09.2023).
8. Investopedia // investopedia.com: Radio Frequency Identification (RFID): What It Is, How It Works URL: [https://www.investopedia.com/terms/r/radio-frequency-identification-rfid.asp#:~:text=Radio%20Frequency%20Identification%20\(RFID\)%20is,checked%20out%20of%20a%20library.](https://www.investopedia.com/terms/r/radio-frequency-identification-rfid.asp#:~:text=Radio%20Frequency%20Identification%20(RFID)%20is,checked%20out%20of%20a%20library.(date%20of%20access%3D%202023-09-01)) (дата обращения: 01.09.2023).

9. AirTag // apple.com: магазин Apple URL: <https://www.apple.com/airtag/> (дата обращения: 01.09.2023).

10. Lost Property Office // parliament.uk: веб приложение URL: <https://www.parliament.uk/visiting/access/facilities/lost-property/> (дата обращения: 01.09.2023).