

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 АНАЛИТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	6
1.1 Статистика потерянных и найденных вещей	6
1.2 Типы существующих решений для поиска и возврата утерянных вещей	6
1.3 Анализ существующих систем для поиска и возврата утерянных вещей	8
2 СПЕЦИАЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	12
2.1 Требования к разрабатываемой системе	12
2.1.1 Функциональные требования	12
2.1.2 Нефункциональные требования	12
2.2 Проектирование модулей автоматизации процессов	13
3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	14
3.1 Выбор технологий для реализации системы	14
3.2 Реализация модулей автоматизации процессов	14
3.2.1 Модуль бесконечных лент объявлений потерянных, найденных вещей	14
3.2.2 Модуль полнотекстового поиска объявлений	14
3.2.3 Модуль генерации описания объявлений	14
4 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	15
4.1 Планирование разработки системы	15
4.1.1 Определение трудоемкости и продолжительности работ по созданию УСПД	15
4.1.2 Построение ленточного графика проведения исследования	17
4.2 Расчет сметы затрат на разработку представленной работы . .	17
4.2.1 Основная заработная плата исполнителей	17
4.2.2 Дополнительная заработная плата исполнителей	17
4.2.3 Расчет отчислений на социальное страхование	17

4.2.4	Накладные расходы	17
4.2.5	Расчет стоимости машинного времени	17
ЗАКЛЮЧЕНИЕ		18
ПРИЛОЖЕНИЕ А		20

ВВЕДЕНИЕ

Современный мир стал свидетелем стремительного развития информационных технологий, которые проникают во все сферы нашей жизни, включая поиск и нахождение утерянных вещей. В ситуации, когда мы потеряли что-то ценное или важное для нас, возникает огромная необходимость в удобном способе поиска и возврата утраченных предметов. Веб-сервис Бюро находок является одним из инновационных решений этой проблемы.

Целью данной курсовой работы является разработка и анализ веб-сервиса Бюро находок, предоставляющего возможность пользователям объявлять о потерянных и найденных предметах, а также упрощающего процесс возврата утерянных вещей и связи между их владельцами и нашим сервисом.

Актуальность данного исследования обусловлена не только повседневными ситуациями потери вещей, но и ростом числа людей, пользующихся интернетом и смартфонами. Веб-сервис Бюро находок предлагает новый подход к организации процесса поиска и возврата утерянных предметов, обеспечивая удобство и оперативность взаимодействия между пользователями и нашим сервисом.

В аналитическом разделе будет проведен обзор существующих веб-сервисов и приложений, а также проанализированы их преимущества и недостатки. Специальный раздел посвящен разработке концепции Бюро находок, включая функциональные и нефункциональные требования к системе. Технологический раздел описывает выбранные технологии и инструменты для разработки системы, детали реализации модулей бесконечной ленты, поиска и генерации описания объявлений. В экономическом разделе проведен расчет затрат на разработку и поддержку Бюро находок. В заключении подведены итоги работы и сделаны выводы о значимости и перспективах развития системы Бюро находок.

1 АНАЛИТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Статистика потерянных и найденных вещей

Статистика, взятая с сайта [столнаходок.рф](https://stolnaходок.rf) [1], утверждает, что только 20 % пользователей их сайта смогли установить и вернуть вещи. Также на рисунках 1 и 2 представлена гистограмма количества созданных объявлений за 2022 и 2023 года.

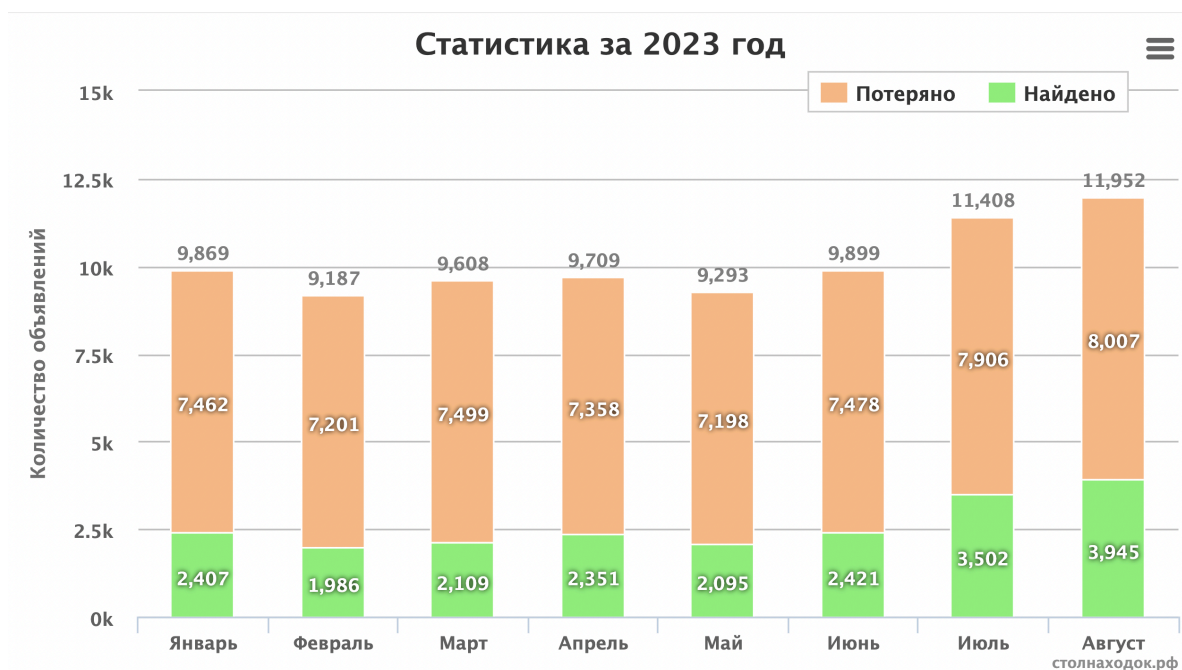


Рисунок 1 – Востребованность системы [столнаходок.рф](https://stolnaходок.rf) в 2023 году

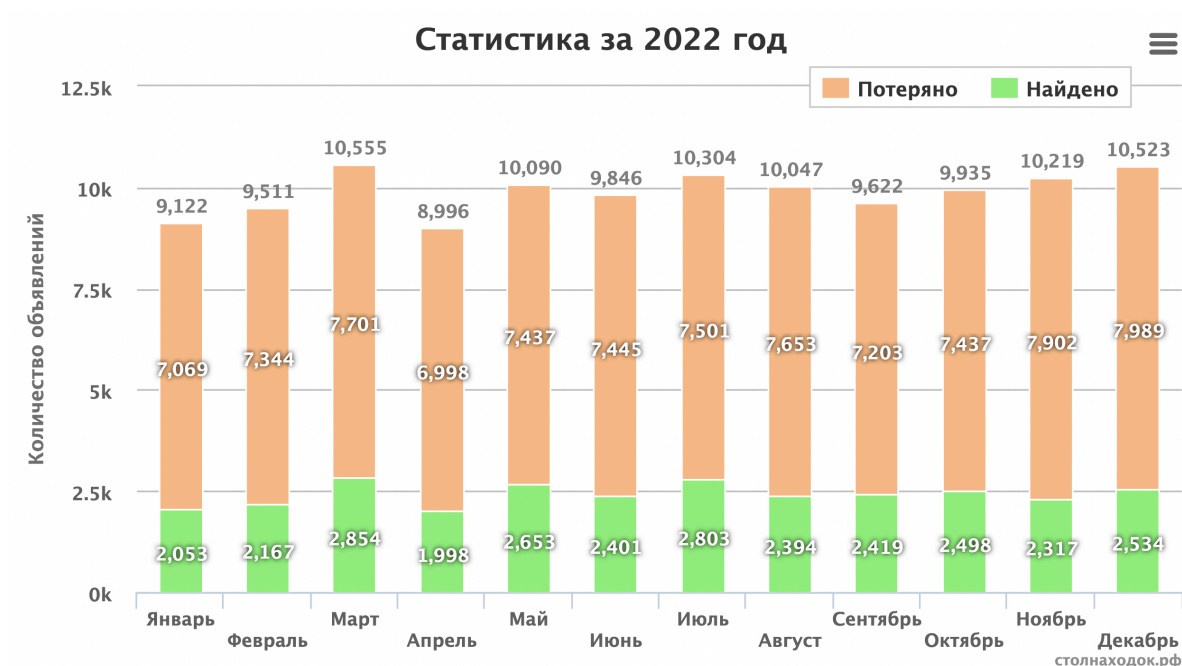


Рисунок 2 – Востребованность системы столнаходок.рф в 2022 году

1.2 Типы существующих решений для поиска и возврата утерянных вещей

Существует несколько типов существующих решений для поиска и возврата утерянных вещей. Ниже приведены некоторые из них:

- 1) Веб-сайты и приложения «Бюро находок»: Эти сервисы предоставляют платформу для регистрации утерянных вещей и поиска их владельцев. Пользователи могут создавать объявления о потерянных или найденных вещах и связываться друг с другом для возврата. Некоторые из этих сервисов предлагают возможность добавления фотографий или описания вещи для облегчения поиска.
- 2) Технология RFID (Radio Frequency Identification): RFID-метки могут быть прикреплены к ценным вещам, и их сигнал может быть отслежен с помощью специального считывателя. Это позволяет пользователям быстро определить местоположение утерянных вещей через дополнительное программное обеспечение.
- 3) GPS-трекеры: Эти устройства с GPS-модулем могут быть прикреплены к вещам, и их местоположение может быть отслежено с помощью специализированного приложения для смартфонов или веб-панели управления. Пользователи могут получать уведомления о

перемещении вещи и быстро определить ее местонахождение.

- 4) Автоматизированные системы обнаружения: Некоторые организации, такие как аэропорты или железнодорожные станции, имеют системы обнаружения утерянных вещей. Эти системы используют технологии, такие как видеонаблюдение, датчики движения или распознавание образов, чтобы отслеживать и возвращать потерянные вещи своим владельцам.

Каждый из этих типов решений имеет свои преимущества и недостатки. Некоторые из них могут быть более подходящими для конкретных ситуаций, например, GPS-трекеры могут быть полезными при поиске утерянных вещей на открытой местности, в то время как RFID-метки могут быть более подходящими для использования внутри помещений. Веб-сайты и приложения «Бюро находок» предоставляют более универсальное решение, которое может быть использовано в различных ситуациях.

1.3 Анализ существующих систем для поиска и возврата утерянных вещей

В настоящем разделе будет проведен обзор существующих сервисов и приложений, которые предлагают функциональность поиска и возврата утерянных вещей. Данный обзор позволит выявить основные преимущества и недостатки этих сервисов, а также определить потенциальные возможности для улучшения их функциональности.

«столнаходок.рф» [1] — это один из наиболее популярных веб-сервисов, предоставляющих возможность объявлять о потерянных и найденных предметах. Сервис имеет простой и интуитивно понятный интерфейс, позволяющий пользователям быстро разместить информацию о потерянных вещах и связаться с владельцами найденных предметов. Однако, отсутствие системы уведомлений и неудобное сопоставление объявлений ограничивают его функциональность.

«Find My Stuff» [2] — это мобильное приложение, разработанное для операционных систем iOS и Android. Оно предлагает функцию отслеживания утерянных предметов через GPS-модуль смартфона. Пользователи могут отмечать свои вещи на карте и получать уведомления, когда они находятся

рядом с утерянным предметом. Однако, ограничение использования только наличием смартфона с GPS-модулем и низкая точность определения местоположения представляют существенные ограничения данного приложения.

«Lost Property Office» [3] — это веб-сервис, предоставляемый государственными организациями и органами правопорядка. Сервис позволяет пользователям сообщать о потерянных и найденных предметах, а также предоставляет информацию о процедуре возврата утерянных вещей. Однако, ограниченный доступ к сервису и неудобный процесс регистрации и подачи заявки являются значительными недостатками данного сервиса.

На основании проведенного обзора можно сделать вывод, что существующие веб-сервисы и приложения для поиска и возврата утерянных вещей имеют некоторые преимущества, но также недостатки, которые ограничивают их функциональность и удобство использования. Веб-сервис Бюро находок будет разработан с учетом этих недостатков и предлагать более удобное взаимодействие между пользователями и сервисом.

Ниже приведена сравнительная таблица 1 основных характеристик и функций приведенных выше аналогов:

Таблица 1 – Сравнительная таблица аналогов

Сервис / Приложение	Интерфейс и удобство использования	Оповещения	Точность определения местоположения	Регистрация и подача заявки	Доступность
Lost and Found	Простой и интуитивно понятный интерфейс	Отсутствуют	Неопределено	Простой процесс регистрации	Широкий доступ
Find My Stuff	Простой и интуитивно понятный интерфейс	Оповещения через уведомления	Низкая точность	Простой процесс регистрации	Доступен только на смартфонах с GPS
Lost Property Office	Неудобный процесс регистрации и подачи заявки	Отсутствуют	Неопределено	Неудобный процесс регистрации и подачи заявки	Ограниченный доступ

Вывод по разделу

В аналитическом разделе моего исследования проведен подробный обзор различных существующих веб-сервисов и приложений, которые предназначены для поиска и возврата утерянных вещей. Мы изучили и проанализировали их функциональность, особенности, преимущества и недостатки.

Веб-сервисы и приложения «Бюро находок» представляют собой одно из самых популярных и широко используемых решений в данной области. Они предоставляют платформу, на которой пользователи могут зарегистрировать утерянные вещи и связаться с их владельцами. Это позволяет упростить процесс поиска и возврата утерянных вещей,

обеспечивая удобный и интуитивно понятный интерфейс для пользователей.

2 СПЕЦИАЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1 Требования к разрабатываемой системе

TODO

2.1.1 Функциональные требования

ER-диаграмма представлена на рис. 3.

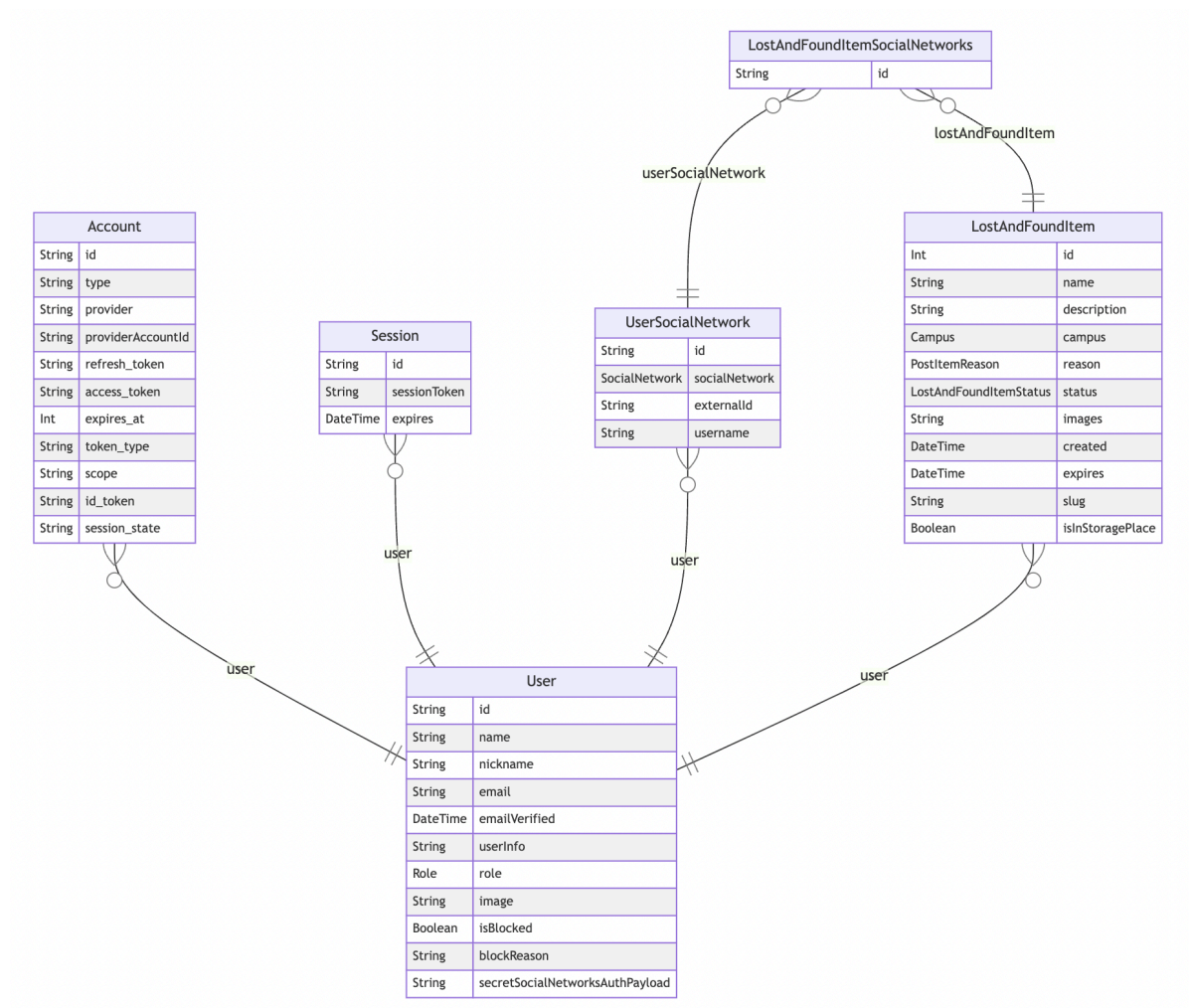


Рисунок 3 – ER-диаграмма системы

2.1.2 Нефункциональные требования

TODO

2.2 Проектирование модулей автоматизации процессов

TODO

Вывод по разделу

TODO

3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

3.1 Выбор технологий для реализации системы

TODO

3.2 Реализация модулей автоматизации процессов

TODO

3.2.1 Модуль бесконечных лент объявлений потерянных, найденных вещей

TODO

3.2.2 Модуль полнотекстового поиска объявлений

TODO

3.2.3 Модуль генерации описания объявлений

TODO

Вывод по разделу

TODO

4 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

4.1 Планирование разработки системы

Основой данной выпускной квалификационной работы является «Разработка системы для поиска и возврата утерянных вещей». В данном разделе определяются уровень сложности и затраты на создание программного и аппаратного обеспечения, а также оценивается экономическая выгода, которую можно получить от использования разрабатываемого программного обеспечения.

4.1.1 Определение трудоемкости и продолжительности работ по созданию УСПД

В этом разделе определяются уровень сложности и затраты на создание программного и аппаратного обеспечения, а также проводится оценка экономической выгоды от использования разрабатываемого ПО. Процесс разработки включает анализ предметной области, имитационный анализ, создание, настройку и тестирование системы.

- Техническое задание. Регламентированы следующие этапы исследования: составление технического задания, включающего формулировку задач, подбор литературы, сбор исходных данных, определение системных требований, а также определение этапов, фаз и сроков разработки программного обеспечения.
- Эскизный проект. Этот этап включает в себя использование программных средств для анализа схожих тем, разработки общих программных структур и структур по подсистемам, создания прототипов и документации.
- Технический проект. Этот этап включает в себя определение требований к программному обеспечению и выбор инструментов и использование программных средств.
- Рабочий проект. Этап включает компоновку и дизайн, программирование, тестирование и отладку ПО, проектирование плат, а также координацию и утверждение работоспособности всей системы.

— Внедрение. Подразумевает под собой использование на реальной инфраструктуре; анализ полученных данных в результате исследований, благодаря которым можно будет скорректировать техническую документацию.

Трудоемкость работ по созданию программного обеспечения носит вероятностный характер, поскольку определяется суммой сложности этапов и видов работ, оцениваемых экспертами в ручные дни, и зависит от многих факторов, которые трудно учесть.

Трудоемкость каждого вида работ определяется по формуле (1).

$$t_i = \frac{3 \cdot t_{min} + 2 \cdot t_{max}}{5}, \quad (1)$$

где t_{min} — минимально возможная трудоемкость выполнения отдельного вида работ;

t_{max} — максимально возможная трудоемкость выполнения отдельного вида работ.

Различные виды работ имеют свою продолжительность в календарных днях (T_i), определяясь по формуле (2), в днях:

$$T_i = \frac{t_i}{\text{Ч}_i} \cdot K_{\text{вых}}, \quad (2)$$

где t_i — трудоемкость работ, человеко-дней;

Ч_i — численность исполнителей, человек;

$K_{\text{вых}}$ — коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни, находится по формуле (3):

$$K_{\text{вых}} = \frac{K_{\text{кал}}}{K_{\text{раб}}}, \quad (3)$$

где $K_{\text{кал}}$ — календарные дни;

$K_{\text{раб}}$ — рабочие дни;

$K_{\text{вых}}$ — 1,48.

TODO

4.1.2 Построение ленточного графика проведения исследования

TODO

4.2 Расчет сметы затрат на разработку представленной работы

TODO

4.2.1 Основная заработная плата исполнителей

TODO

4.2.2 Дополнительная заработная плата исполнителей

TODO

4.2.3 Расчет отчислений на социальное страхование

TODO

4.2.4 Накладные расходы

TODO

4.2.5 Расчет стоимости машинного времени

TODO

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

TODO

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бюро находок // столнаходок.рф: информационно-поисковый портал РФ URL: <http://nahodok.ru/> (дата обращения: 01.09.2023).
2. Find my stuff // fstuff.com: мобильное приложение URL: <https://www.fstuff.com/> (дата обращения: 01.09.2023).
3. Lost Property Office // parliament.uk: веб приложение URL: <https://www.parliament.uk/visiting/access/facilities/lost-property/> (дата обращения: 01.09.2023).

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Схема базы данных