**Основной целью выпускной квалификационной работы** является разработка современной и эффективной информационной системы, которая позволит повысить быстродействие принятия решений по ликвидации происшествий, а также быстрой передаче информации ответственным лицам.

**Задачами выпускной квалификационной работы** являются:

- ведение реестра происшествий;

- возможность изменения отображения страниц (для светлого времени суток – черный, для темного времени суток - светлый);

- работа с картами: добавление, изменение, удаление и просмотр каждого происшествия;

- отображение кроткой информации об происшествиях на карте;

- отслеживание статуса происшествий: возможность отслеживания текущего состояния каждого происшествия;

- отслеживание всех происшествий на общей карте;

- информация о пользователях;

- информация об ответственных лицах;

- оперативный поиск по происшествиям, пользователям и другим сущностям базы данных;

- поэтапное внесение информации о происшествиях;

- разграничение доступа к различным функциям информационной системы.

**Актуальность выпускной квалификационной работы**

Актуальность выпускной квалификационной работы заключается в предоставлении своевременной информации о происшествиях и методах их ликвидации в экстренные службы ОАО «РЖД».

**Объектом исследования является ЦСС (Центральная станция связи)** – филиал ОАО «РЖД», деятельностью которой является предоставление услуг связи ОАО «РЖД» и его структурным подразделениям.

**Предмет исследования:** работа сотрудников подразделений ОАО «РЖД», отвечающие за безопасность и коммуникацию.

**Практическая значимость** разработки информационной системы представлена в следующих аспектах:

- улучшение оперативности реагирования на происшествия

- повышение эффективности взаимодействия между различными подразделениями и службами ОАО «РЖД».

- улучшение контроля руководства над ходом решения проблем.

- снижение операционных рисков и повышение безопасности на транспорте.

**Актуальность**

**Действующие информационные системы экстренных служб ОАО «РЖД»**

1. «Информационная система обработки заявок»

Функции системы:

- организации единой точки регистрации заявок;

- сокращения бумажного документооборота при создании заявок на услуги связи;

- сокращения трудоёмкости обработки заявок;

- сокращения времени обработки заявок;

- исключения потерь информации, связанных с оформлением заявок;

- исторического хранения информации о поданных заявках.

2. «Информационная система предоставления данных в части обеспечения безопасности движения, мониторинга и управления чрезвычайными ситуациями»

предназначена для обеспечения сотрудников ЦЧС (Ситуационный центр мониторинга и управления чрезвычайными ситуациями) и членов оперативного штаба ОАО «РЖД» единым инструментом для мониторинга и управления чрезвычайными ситуациями. Визуализация сведений о нештатной ситуации реализована как для коллективного табло, так и для стационарных рабочих мест в ОАО «РЖД» и мобильных устройств (планшетов).

**Проблема и необходимость разработки новой информационной системы для экстренных служб ОАО «РЖД»**

С появлением новых технологий действующие информационные системы ОАО «РЖД» необходимо обновлять, либо создавать новые, так как данные информационные системы имеют устаревшие протоколы безопасности и ограниченный набор функционала, что затрудняет их масштабируемость и поддержку.

В ходе прохождения преддипломной практики мне было предложено разработать новую информационную систему с использованием фреймворка Django на языке Python, которая будет соответствовать новым требованиям безопасности, а также быть легко расширяемой и обновляемой.

**Организационная структура**

Организационная структура ОАО «РЖД» включает в себя: аппарат управления, филиалы, структурные подразделения и дочерние зависимые общества. Железные дороги - филиалы ОАО «РЖД» состоят из железных дорог по направлениям, всего их 17. Функциональные филиалы включают в себя центральные аппараты управления, такие как: центральная станция связи (ЦСС), центральная дирекция по ремонту пути, дирекция тяги и другие.

«Информационная система для экстренных служб ОАО «РЖД»» разрабатывается для дорожных дирекций и функциональных филиалов ОАО «РЖД». Организационная структура ОАО «РЖД» изображена на рисунке 1.1.1.

**Архитектура разрабатываемой информационной системы**

Для разработки «информационной системы для экстренных служб ОАО «РЖД»» использовалась клиент-серверная архитектура.

Клиент-серверная архитектура - это модель распределенной системы, в которой клиентские устройства (клиенты) обращаются к серверу для получения данных, ресурсов или услуг. Клиенты обычно отправляют запросы серверу, который обрабатывает эти запросы и отправляет обратно клиентам ответ. Сервер может быть физическим устройством или программным обеспечением, которое предоставляет определенные услуги или данные. Клиенты могут быть как обычные пользователи, так и другие программные приложения.



Бизнес логика в информационной системе - это структурированное описание процедур и процессов, которые используются для выполнения определенной задачи в организации. Функции информационной системы могут быть описаны как набор действий или операций, которые выполняются системой для обработки, хранения и передачи данных.

Бизнес логика функций информационной системы включает в себя слудующие аспекты:

- ведение реестра происшествий позволяет эффективно контролировать и обрабатывать информацию о происшествиях, обеспечивая оперативное принятие решений по их ликвидации;

- работа с картами позволяет визуализировать информацию о происшествиях, облегчая их анализ и принятие управленческих решений;

- отслеживание статуса происшествий помогает контролировать текущее состояние каждого происшествия и своевременно принимать меры по их ликвидации; и другие которые описаны в введении