

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОТСЛЕЖИВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Русаков Е.Д.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: Бобровнича М.А. – ст. преподаватель кафедры ИПиЭ

Аннотация. Разработано мобильное приложение для отслеживания производительности и технического состояния грузовых автомобилей. Приложение собирает данные о параметрах и состоянии грузового автомобиля, анализирует их и отправляет для хранения на сервер. Для наглядного отображения информации используется интерфейс мобильного приложения, где информация о транспортном средстве отображается с использованием схем и диаграмм.

Ключевые слова: состояние автомобиля, мониторинг производительности, мобильное приложение, визуализация данных, сервер, охрана труда.

Введение. На данный момент происходит активное внедрение информационных технологий в сферу промышленной безопасности. Данный проект направлен на повышение уровня безопасности и эффективности производств, использующих крупногабаритные автомобили, путем внедрения информационной системы слежения.

В сфере грузоперевозок уже используются некоторые элементы информационных технологий, такие как: датчики топлива и датчики отслеживания местонахождения автомобиля, однако не производится объединение в единые системы, как и не происходит получения достаточного количества данных, в то время как при использовании технологии современного уровня развития, можно добиться значительно более положительных результатов.

Путем реализации данного проекта будет создана информационная система, которая позволит сотрудникам различных предприятий, предоставляющих услуги грузоперевозок, более эффективно отслеживать состояния используемого парка автомобилей.

Основная часть. Данные для работы приложения поступают от транспортного средства, которое используется в процессе грузоперевозок, а также от обслуживающего его технического специалиста. Клиентской частью системы является мобильное приложение, которое позволяет отслеживать и сохранять для более удобного отображения состояние автомобиля, а также предоставлять данные для других частей программного средства. Пользователь использует мобильное приложение для просмотра и анализа собранных данных, также в процессе работы клиентское приложение обменивается информацией с сервером, что позволяет отслеживать состояния и параметры крупных автопарков.

Обслуживающему персоналу требуется способы более оперативного и удобного сохранения данных о параметрах и состоянии обслуживаемых автомобилей, возможность оперативного доступа к этой информации, единство всей сохраняемой информации между различными рабочими местами и операторами.

Диспетчерам и управляющему персоналу логистического предприятия необходимо иметь возможность быстро и в любой момент получить исчерпывающие данные по всем автомобилям автопарка предприятия, что является возможным ввиду агрегации информации, получаемой с мобильных устройств, на серверах предприятия.

Назначение программного средства состоит в улучшении мониторинга состояния грузовых автомобилей по данным, которые предоставляет пользователь. Преимуществами данной разработки являются быстрый доступ к информации, эргономичный интерфейс, надежность, а также высокая оперативность работы системы. На основании выявленного

целевого назначения информационной системы был сформулирован ряд функций, которые она решает.

- авторизация пользователей в системе;
- добавление, изменение, удаление данных о учетных записях пользователей;
- внесение данных об автомобиле пользователя;
- добавление, изменение, удаление данных о состоянии транспортного средства;
- обмен информацией с сервером;
- обработка и форматирование данных;
- формирования интуитивно понятного отчета о состоянии транспортного средства;
- сравнение значений состояния автомобиля со значениями из нормативных

документов Республики Беларусь.

К информационной системе выдвигается ряд требований, которые включают в себя работу приложения на мобильных устройствах, использование клиент-серверной архитектуры, высокая скорость работы приложения, защищенность каналов передачи и мест хранения данных, высокий уровень надежности информационной системы.

Заключение. Таким образом, в данной работе было представлена информационная система, целью которой является отслеживание производительности и технического состояния грузовых автомобилей, предоставляя пользователям удобный и наглядный способ визуализации данных. В отличие от мануального способа слежения за состоянием используемых автомобилей, данный метод позволяет значительно облегчить анализ работы оборудования, используемых запчастей, обеспечить автоматизацию процессов обслуживания.

Применение клиент-серверной технологии позволяет обеспечить сбор данных и централизованное хранение данных сразу со многих устройств, что положительно скажется на масштабировании системы.

Сравнение с нормативными значениями параметров автомобиля позволяет предотвратить возможные несчастные случаи или поломки в процессе эксплуатации транспортного средства.

В дальнейшем возможно расширение функционала системы за счет интеграции с дополнительными источниками данных, внедрения прогнозных моделей и разработки веб-версии приложения.

Список литературы

1. Государственный Стандарт Республики Беларусь СТБ 2637-2023. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mintrans.gov.by/images/2024/10-05-24-32.pdf>. Дата доступа: 20.01.2025.

UDC [621.395.721.5:004.775]:629.353

INFORMATION SYSTEM FOR MONITORING THE PERFORMANCE AND TECHNICAL CONDITION OF TRUCKS

Rusakov E.D.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Bobrovnichaya M.A. – Senior Lecturer at the Department of EPE

Annotation. A mobile application has been developed to track the performance and technical condition of trucks. The application collects data on the parameters and condition of the truck, analyzes it and sends it to the server for storage. For a visual display of information, the interface of the mobile application is used, where information about the vehicle is displayed using diagrams and charts.

Keywords: vehicle condition, performance monitoring, mobile application, data visualization, server, occupational safety.