

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ УЧЕТА И АНАЛИЗА ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

Чирич Е.Д.

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

Научный руководитель: Воробей А.В. – магистр технических наук, ассистент кафедры ИПиЭ

Аннотация. Исследование направлено на разработку веб-приложения для учета, хранения и анализа данных о дорожно-транспортных происшествиях (ДТП). В рамках работы рассматриваются методы сбора и систематизации информации о ДТП, включая данные о месте происшествия, времени, участниках, типе столкновения, погодных условиях и степени ущерба. Разрабатываемое приложение обеспечит удобный интерфейс для ввода и обработки данных, визуализацию статистики и формирование отчетности. Результаты исследования могут быть использованы органами дорожной безопасности, страховыми компаниями и аналитическими службами для повышения уровня безопасности дорожного движения и снижения количества аварий.

Ключевые слова: дорожно-транспортные происшествия, веб-приложение, информационная система, база данных, анализ данных, статистика ДТП, безопасность дорожного движения, визуализация данных, учет происшествий

Введение. Учет и анализ дорожно-транспортных происшествий является важной задачей для обеспечения безопасности дорожного движения. Сбор и обработка информации о ДТП позволяют выявлять проблемные участки дорог, анализировать причины аварий и принимать меры по снижению их количества. Однако традиционные методы учета часто связаны с ручной обработкой данных и использованием разрозненных источников информации, что может снижать эффективность анализа и усложнять поиск необходимых данных [1].

Целью данного исследования является разработка веб-приложения для учета и анализа дорожно-транспортных происшествий. Система позволит сотрудникам вносить информацию о ДТП в единую базу данных, включая дату и время происшествия, регион, адрес, количество участников и категорию происшествия. На основе собранных данных приложение будет формировать статистику и визуализацию информации, что позволит более эффективно анализировать дорожную ситуацию и принимать обоснованные решения для повышения безопасности на дорогах.

Основная часть. Учет и анализ дорожно-транспортных происшествий требует систематизации большого объема информации, включая данные о месте происшествия, времени, участниках и категории ДТП. Для эффективного управления такими данными необходимо использование современных информационных систем, позволяющих хранить, обрабатывать и анализировать информацию в удобной форме.

Актуальность разработки веб-приложения для учета и анализа дорожно-транспортных происшествий обусловлена необходимостью централизованного хранения данных и их последующего анализа. Использование единой системы позволит упростить процесс регистрации ДТП, ускорить поиск информации и повысить точность статистических данных [2].

Разрабатываемое веб-приложение позволит сотрудникам вносить данные о ДТП в общую базу, а также анализировать их с помощью визуализации статистики. Это позволит выявлять регионы с повышенной аварийностью, отслеживать статус происшествий и формировать аналитические отчеты для более эффективного управления дорожной безопасностью. На рисунке 1 представлена структура системы учета дорожно-транспортных происшествий.



Рисунок 1 – Структура системы учета дорожно-транспортных происшествий

Для эффективного анализа дорожно-транспортных происшествий важно не только фиксировать сами события, но и систематизировать информацию для дальнейшей обработки и анализа. В систему учета ДТП включаются основные параметры происшествия, которые позволяют формировать статистику и выявлять закономерности аварийности.

Определение и анализ дорожно-транспортных происшествий основывается на сборе и обработке различных данных, характеризующих каждое событие.

Для регистрации ДТП в системе используются следующие параметры: наименование происшествия, дата и время, регион и точный адрес, количество участников, категория происшествия, а также дополнительные материалы, например фотографии. Также автоматически фиксируется сотрудник, который внес информацию, и текущий статус происшествия (в работе или закрыто).

Каждая запись о ДТП сохраняется в базе данных и имеет собственную страницу с подробной информацией. На данной странице сотрудники могут добавлять заметки и комментарии, при этом система автоматически сохраняет имя пользователя, дату и время добавления записи. Это позволяет отслеживать процесс обработки происшествия и хранить всю связанную информацию в одном месте.

На основе накопленных данных система формирует аналитическую информацию и визуализацию статистики [3]. Например, могут отображаться диаграммы распределения ДТП по регионам, статистика по статусам происшествий, а также рейтинг сотрудников, которые внесли наибольшее количество записей. Это позволяет анализировать дорожную ситуацию и выявлять регионы с повышенной аварийностью.

Разрабатываемое веб-приложение предоставляет удобный интерфейс для работы с системой. Пользователи могут добавлять новые записи о ДТП, редактировать существующие данные и просматривать статистическую информацию. Использование такой системы позволяет централизовать учет дорожно-транспортных происшествий и повысить эффективность анализа дорожной обстановки. На рисунке 2 представлено рабочее окно веб-приложения учета дорожно-транспортных происшествий.

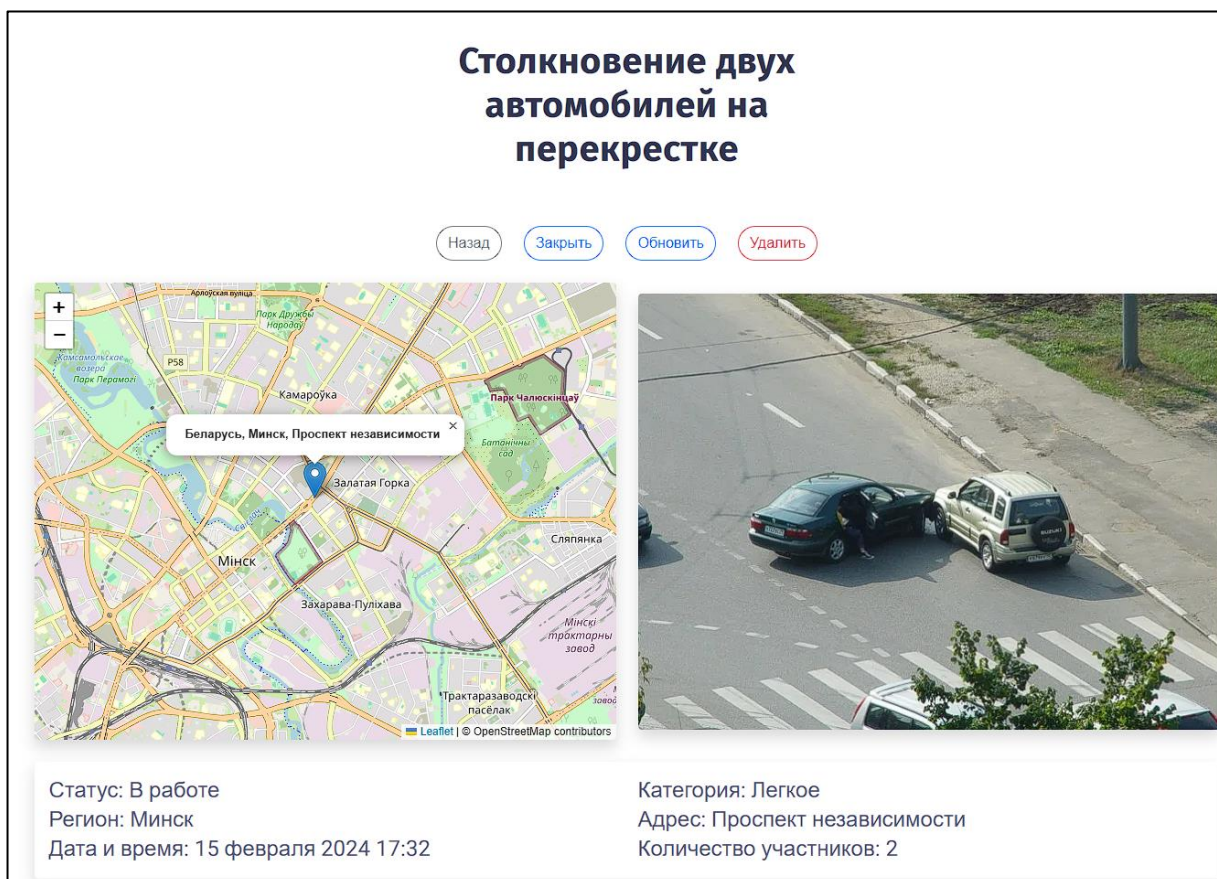


Рисунок 2 – Рабочее окно приложения

На рисунке 3 представлена визуализация статистических данных дорожно-транспортных происшествий по регионам в виде столбчатой и круговой диаграмм. Данные графики позволяют наглядно определить регионы с наибольшим количеством зарегистрированных ДТП.

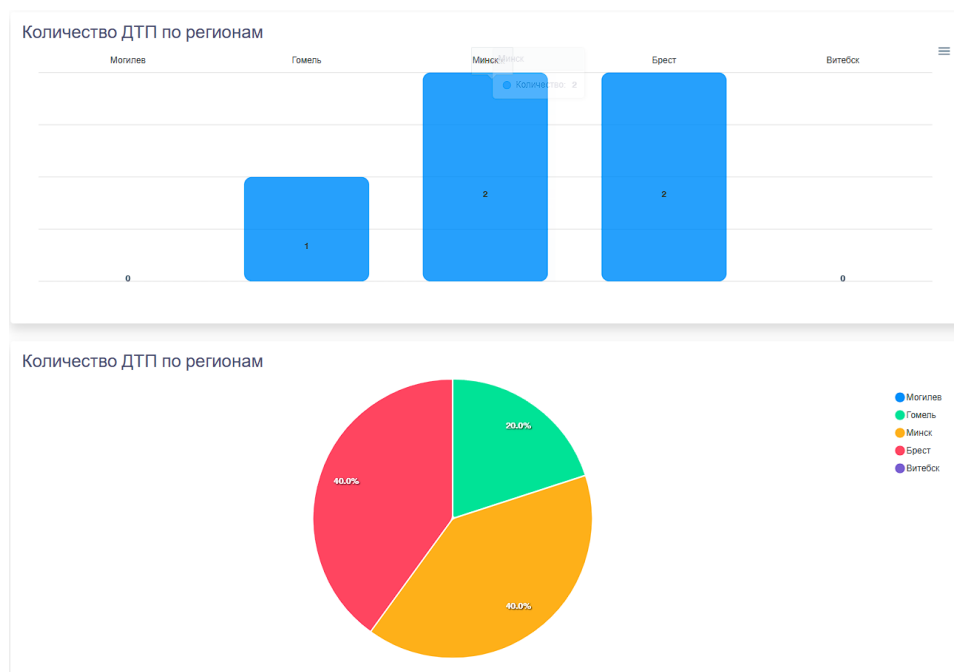


Рисунок 3 – Визуализация статистики дорожно-транспортных происшествий по регионам
 Разработанное веб-приложение может быть использовано для централизованного учета и

анализа дорожно-транспортных происшествий. Система позволяет хранить информацию о ДТП, отслеживать статус происшествий и анализировать статистические данные. Это обеспечивает более эффективный контроль дорожной обстановки и упрощает работу сотрудников, отвечающих за регистрацию и обработку информации. Использование приложения позволяет систематизировать данные о дорожно-транспортных происшествиях, включая дату и время, регион, адрес, количество участников и категорию происшествия. На основе накопленных данных формируются аналитические отчеты и графики, которые помогают выявлять регионы с повышенной аварийностью и анализировать текущую ситуацию на дорогах.

Разработанная система повышает эффективность учета дорожно-транспортных происшествий, улучшает анализ статистических данных и обеспечивает удобный доступ к информации для дальнейшего принятия решений в области дорожной безопасности.

Заключение. Спроектировано и разработано веб-приложение для учета и анализа дорожно-транспортных происшествий. Приложение создано с использованием современных технологий, таких как Java Spring для серверной части, что обеспечивает стабильную работу системы и удобство использования. Разработанная система позволяет регистрировать информацию о ДТП, включая дату и время происшествия, регион, адрес, количество участников и категорию ДТП. Все данные сохраняются в единой базе данных и могут использоваться для дальнейшего анализа и обработки.

На основе собранной информации приложение формирует статистические данные и визуализацию в виде графиков и диаграмм, что позволяет наглядно анализировать дорожную ситуацию и выявлять регионы с повышенной аварийностью. Разработанное веб-приложение может использоваться сотрудниками для регистрации, хранения и анализа информации о дорожно-транспортных происшествиях.

Список литературы

1. Закон Республики Беларусь «О дорожном движении» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document> – Дата доступа: 15.03.2026.
2. Государственная автомобильная инспекция Республики Беларусь. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gai.mvd.gov.by> – Дата доступа: 03.03.2026.
3. Статистика дорожно-транспортных происшествий в Республике Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mvd.gov.by> – Дата доступа: 15.03.2026.

UDK 004:656.13.08

WEB APPLICATION FOR RECORDING AND ANALYZING ROAD TRAFFIC ACCIDENTS

Chirich E.D.

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

Vorobey A.V. – master of technical sciences, assistant of the department of EPE

Annotation. The research aims to develop a web application for recording, storing, and analyzing road accident data. The study examines methods for collecting and systematizing accident information, including location, time, participants, collision type, weather conditions, and damage. The application will provide a user-friendly interface for data entry and processing, statistical visualization, and reporting. The research results can be used by road safety authorities, insurance companies, and analytics services to improve road safety and reduce accidents.

Keywords: Road traffic accidents, web application, information system, database, data analysis, accident statistics, road safety, data visualization, incident recording.