

В. Г. Михалевич
(ГГТУ имени П. О. Сухого, Гомель)
Науч. рук. **В. С. Захаренко**, канд. техн. наук, доцент

МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Автоматизация исследований в области городской транспортной инфраструктуры – это ключевой элемент для повышения эффективности городского транспорта и улучшения качества жизни горожан. Изучение данных по использованию городского транспорта и транспортной инфраструктуры может помочь городским властям принимать более обоснованные решения при планировании и оптимизации системы общественного транспорта. Однако, обработка этих данных вручную может быть трудоемкой и непрактичной.

Автоматизация исследований в области городской транспортной инфраструктуры позволяет собирать и обрабатывать данные более быстро и эффективно. Геопространственный анализ и моделирование могут использоваться для определения наиболее эффективных маршрутов общественного транспорта, улучшения планирования остановок, учёта географических особенностей и динамики городской транспортной инфраструктуры для более точного и эффективного планирования, проектирования и управления транспортной системой [1]. Машинное обучение может использоваться для предсказания спроса на общественный транспорт и определения оптимального количества транспортных средств для обслуживания конкретного маршрута. Анализ *Big Data* позволяет обрабатывать данные с большой скоростью и выявлять закономерности в поведении городской транспортной инфраструктуры, что может привести к улучшению прогнозирования и оптимизации процессов управления транспортной системой. В единой связке, эти технологии позволяют выявлять паттерны использования общественного транспорта, определения наиболее популярных маршрутов, времени пикового спроса и других факторов, которые могут влиять на эффективность городского транспорта.

Однако, применение автоматизации исследований в области городской транспортной инфраструктуры также имеет свои ограничения и трудности, такие как необходимость точных данных и проблемы конфиденциальности. Кроме того, важно учитывать социально-экономические аспекты при принятии решений на основе данных, полученных из автоматизированных исследований.

Существует несколько методик исследования эффективности городских рейсов общественного транспорта, которые могут быть автоматизированы для ускорения и упрощения процесса. Одной из таких методик является метод движения наблюдателя, который основан на наблюдении за городским транспортом на определенном участке маршрута. В этом методе используются наблюдения за временем прибытия и отправления автобусов на остановках, скоростью движения на дороге и временем, затраченным на пассажирские операции. Данные наблюдений могут быть собраны автоматически с помощью специального программного обеспечения, установленного на камерах наблюдения, GPS-приемниках и датчиках движения.

Другим методом исследования эффективности городских рейсов общественного транспорта является метод опроса пассажиров, в котором пассажиры просят заполнить анкету, в которой они сообщают о своих впечатлениях от поездки, длительности поездки, уровне комфорта и других факторах, которые могут влиять на эффективность городского транспорта. Этот метод также может быть автоматизирован с помощью специального программного обеспечения для сбора данных из онлайн-опросов и мобильных приложений.

Один из примеров реализации методики исследования эффективности рейсов общественного транспорта – использование глобальной системы позиционирования (GPS) для сбора данных о движении транспорта и анализа этих данных с использованием математических методов.

Например, в городе Лос-Анджелес (США) была проведена исследовательская работа по определению эффективности городских автобусных маршрутов с помощью GPS-данных. В этом исследовании была разработана методика, которая позволила анализировать информацию о маршрутах и расписаниях движения автобусов в режиме реального времени.

С помощью этой методики были выявлены проблемы в организации городского транспорта, включая задержки в расписании, неэффективное использование маршрутов, а также проблемы с перегруженностью автобусов. На основе полученных данных были предложены рекомендации по оптимизации маршрутов и расписаний движения автобусов, что позволило повысить эффективность и качество городского транспорта.

Этот пример показывает, как использование GPS-данных и математических методов анализа может помочь в исследовании и оптимизации городского транспорта для улучшения его эффективности и качества. Автоматизация исследований в области городской транспортной инфраструктуры имеет огромный потенциал для улучшения качества

жизни горожан и повышения эффективности транспортной системы. Однако для успешной реализации этого потенциала необходимы дальнейшие исследования и разработки, учета социальных, экономических и технических факторов, а также участия всех заинтересованных сторон.

Литература

1. Геопространственная деятельность МСЭ, касающаяся Целей в области устойчивого развития [Электронный ресурс] / ITU: Сопутствующее мероприятие Геопространственной сети. ООН, ГУГИ ООН: г-н Андреа Манара. – 2019. – Режим доступа: https://ggim.un.org/meetings/GGIM-committee/9th-Session/side_events/Monday/UNSN/UNSN_5Aug_04_ITU_Andrea_Manara.pdf. – Дата доступа: 14.02.2023.

В. С. Морза

(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **Е. М. Березовская**, канд. физ.-мат. наук, доцент

РЕАЛИЗАЦИЯ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОЙ ОНЛАЙН ПЛАТФОРМЫ

Разработка веб-приложений сегодня считается одним из перспективных направлений деятельности для многих организаций, занятых в сфере компьютерных технологий. Здесь можно найти и «скачать» любую информацию по интересующей теме.

Целью работы является проектирование базы данных и разработка серверной части для благотворительной онлайн платформы с использованием React, TypeScript, JavaScript, C# и фреймворка .NET 6 [1].

В приложении создана маршрутизация с понятными пользователю маршрутами, имеется валидация вводимых пользователем данных, которая осуществляется как на стороне клиента, так и на стороне сервера.

Back-end часть веб-приложения реализована с учетом всех правил написания полноценного RESTful-приложения, то есть наличия модели «клиент-сервер», отсутствия состояний (в период между запросами клиента никакая информация о состоянии клиента на сервере не хранится), единообразии интерфейса, наличие слоев и промежуточных узлов. Приложение, написанное по такому принципу, получает следующие основные преимущества: надежность, производительность, масштабируемость, легкость внесения изменений и способность эволюционировать, приспосабливаясь к новым требованиям.