

4. Капский, Д. В. Подготовка специалистов для устойчивого развития симбиотических городов /Капский Д. В. // Проблемы международной транспортной политики. Материалы международной конференции. – М., 2022. – С. 43–48.

Представлено 22.05.2022

УДК 656.13:004.738.2

КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-СЕРВИСНОЙ ПЛАТФОРМЫ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ

THE CONCEPT OF CREATING A TRANSPORT INFORMATION
AND SERVICE PLATFORM BASED ON THE TECHNOLOGY
INTERNET OF THINGS

Богданович С. В., канд.техн.наук, доц.,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь
S. Bogdanovich, Ph.D. in Engineering, Associate Professor,
Belarusian national technical University, Minsk, Belarus

На основе технологии интернета вещей предлагается создание платформы, способной устанавливать и обрабатывать взаимосвязи между всеми субъектами, формирующими экосистему мобильности с целью выхода на новый уровень транспортного управления и сервиса для пользователей.

Based on Internet of Things, it is proposed to create a platform capable of establishing and operating the relationship between all subjects forming the ecosystem of mobility in order to access a new level of transport management and service for users.

Ключевые слова: интеллектуальная транспортная система, интернет вещей, «подключаемый автомобиль».

Keywords: Intelligent Transport System, Internet of things, connected vehicle.

ВВЕДЕНИЕ

Когда мы говорим об «умной» мобильности, нельзя не упомянуть «Интернет вещей» (Internet of things – IoT), который, по утверждению Европейской Комиссии, обеспечит слияние двух миров – физического и виртуального и поможет выстроить «интеллектуальную сервисную среду», способствуя улучшению качества жизни людей в различных сферах. В качестве примера такой среды и парадигмы «интернета вещей» в сфере мобильности можно привести технологию Smart Mobility и платформу «подключаемый автомобиль».

ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННО-СЕРВИСНОЙ ПЛАТФОРМЫ

Используя технологию IoT можно создать транспортную информационно-сервисную платформу. Такая платформа сможет обеспечить взаимодействие между всеми сторонами, вовлеченными в процесс формирования дорожно-транспортной экосистемы (производителями автомобилей, дилерами, компаниями по аренде авто (как с водителем, так и без него), платформами общественного транспорта, городскими администрациями, страховыми компаниями, станциями технического обслуживания, производителями устройств связи, поставщиками транспортных приложений) и непосредственными участниками дорожного движения (транспортными средствами, пешеходами, водителями, велосипедистами, мотоциклистами и т. д.). Такая платформа будет обладать высокой производительностью, принимать и обрабатывать значительные объемы данных, используя логику, направленную на повышение безопасности дорожного движения, и доводить необходимую информацию до сведения тех пользователей, для которых она действительно актуальна в целях предотвращения ДТП и снижения показателей аварийности.

Платформа будет обеспечивать передачу ценной дорожно-транспортной информации в реальном времени, таким образом позволяя водителю принимать решения «умным» способом в целях обеспечения безопасной и эффективной транспортной мобильности.

Транспортные средства, велосипедисты и пешеходы могут передавать данные по дорожному трафику и получать информацию о существенно влияющих на выбранный маршрут инцидентах, информация о которых необходима для обеспечения безопасного вождения и передвижения.

Платформой позволит обеспечивать следующие возможности.

1. Прием следующей минимальной информации:

– координаты (x, y), передаваемые транспортными средствами, производителями ТС, поставщиками услуг и приложений, автотранспортными предприятиями, и, напрямую, смартфонами водителей, а также участниками, поставляющими информацию по специальному разрешению (спецтранспорт, дорожные работы, спортивные мероприятия и т. п.);

– события, автоматически регистрируемые датчиками транспортных средств (задействование стеклоочистителей, системы курсовой устойчивости, противотуманных фар, антиблокировочной системы и т. п.);

– события, регистрируемые водителем либо пассажирами ТС в системах и приложениях, которые опосредованно или напрямую поступают на платформу (остановившийся автомобиль, водитель на встречной полосе, поломка, ДТП, плотный туман и т. д.).

2. Обработка информации, которая строится таким образом, чтобы изначальная информация без какой-либо определенной ценности, пройдя через анализ на соответствие выработанным платформой «сценариям использования», могла бы быть признана полезной и рекомендована к распространению. Алгоритмы применения сценариев использования должны разрабатываться в расчете на участников дорожного движения и генерировать информацию к распространению, когда обработанные данные указывают на то, что происходящее ухудшает дорожно-транспортную ситуацию в определенной точке, участке, либо в конкретной зоне улично-дорожной сети. Заблаговременное информирование пользователя о подобных событиях как до поездки, так и во время движения по маршруту (пользователь может скорректировать маршрут), поможет сократить количество ДТП, уменьшить заторы, и, в результате, снизить загрязнение атмосферы вредными веществами.

3. Анализ и передача в систему управления дорожным движением координат (x, y) для генерирования тревожных оповещений в ответ на определенные события (например, при дорожных заторах).

4. Информирование в реальном времени:

передача информации по ДТП, полученной от транспортных средств, использующих системы компаний-посредников;

– контекстная информация. Информация, которую платформа управляет индивидуально пользователям приложений или водителям, напрямую либо через посредников. Данная информация доходит до адресата лишь в случае, если она может повлиять на движение по выбранной пользователем дороге (исходя из динамики поступающих координат либо изначально заданного пользователем маршрута). Таким образом пользователь заранее осведомлен (по принципу виртуального динамического информационного табло) о предстоящих событиях на дороге, которые могут повлиять на движение по выбранному маршруту;

– передача в систему управления дорожным движением динамической информации по координатам/событиям/ инцидентам, поступающим на платформу, чтобы с помощью ее объединения с данными сторонних организаций и периферийных устройств ИТС под контролем платформы иметь постоянный доступ к информации о дорожно-транспортной ситуации и прогнозировать ее развитие, обеспечивая интеллектуальное управление трафиком.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изложенное выше позволяет сделать вывод о том, что на рынке ИТС существует ниша для предоставления информационных услуг по транспортной мобильности для системных и конечных пользователей в рамках парадигмы IoT, MaaS и IaaS, а также с учетом новейших технологических разработок в области «подключаемого автомобиля». Предоставление этих услуг возможно на основе технологической платформы, которая обеспечит в режиме реального времени, подключение и обмен информацией между всеми участниками мобильности, будет гарантировать оптимальные условия передвижения, и, на перспективу, возможность коммерциализации уникальной информации, хранящейся в этой системе.

Представлено 22.05.2022