

ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ ПЛАТФОРМЫ "АВТОДАТА" стартовал на базе инфраструктуры "СМАРТС"

Е. Бибилова, к.т.н., генеральный директор АО "СМАРТС"

DOI: 10.22184/2070-8963.2020.88.3.64.66

Компания "СМАРТС" организовала на территории Самарской области первую в стране пилотную зону по внедрению платформы для функционирования беспилотного транспорта C-V2X (Cellular Vehicle-to-Everything) "Автодата".

Только за 2019 год в России зафиксировано около 148 тыс. ДТП, в результате которых пострадало около 190 тыс. человек. Ежегодно на автодорогах страны в результате аварий гибнет около 20 тыс. человек (по данным Госавтоинспекции МВД России в 2018 году погибло 18214 человек, в 2019 году – 16981). Множество происшествий приходится на темное время суток, периоды тумана и интенсивных осадков, то есть в условиях ограниченной видимости. Не вызывает сомнений, что заблаговременное уведомление водителей о пешеходах на обочине и проезжей части автодорог, о работе уборочной и дорожной техники, открытых колодцах и прочих событиях значительно снизит вероятность ДТП.

Помочь радикальному решению данной проблемы призвано внедрение национальной сервисной телематической платформы "Автодата" по сбору автомобильных данных. Проект платформы "Автодата" официально стартовал в России в 2019 году во исполнение поручения Президента РФ Владимира Путина. Он реализуется в целях формирования уникального в мировом масштабе массива больших данных в автомобильной сфере, обеспечения равных конкурентных условий на автомобильном рынке и взаимодействия автомобильных платформ с внешней цифровой дорожной инфраструктурой.

Для создания платформы был сформирован межотраслевой консорциум "Автодата.Рус", учредителями которого стали, в частности, НП "ГЛОНАСС", Минпромторг России, ГК "Роскосмос" и АО "СМАРТС".

Проектируемая телематическая платформа будет анализировать большой объем данных из разных источников информации. По информации сайта "Автодата", в современном автомобиле формируется более 6 тыс. типов параметров, что составляет 4 ТБ данных в день: данные о техническом состоянии автомобиля, его скорости, манере вождения, профиле дороги, погодных условиях, окружающей среде и др.

Такой объем данных не может быть передан по каналам сотовой связи. Помимо ГЛОНАСС- и GPS-трекинга будут использоваться возможности интеллектуальных транспортных систем (ИТС), которые анализируют работу светофоров, детекторов транспорта, камер телеобзора, дорожных табло, а также телематические данные с самих транспортных средств.

Объем финансирования проекта "Автодата" до конца текущего года составляет 325 млн руб. Он предусматривает проектирование платформы "Автодата" и создание функциональных макетов сервисов на ее базе, включая макеты "умной дорожной

сети", "умной автомобильной магистрали" и страховой телематики ("умное страхование", основанное на мониторинге стиля вождения).

С начала 2020 года Самарская область присоединилась к эксперименту по тестированию беспилотных автомобилей на дорогах общего пользования. В течение трех лет планируется подтвердить возможность эксплуатации автомобилей без водителя на дорогах общего пользования в автоматизированном режиме управления и выработать технические требования к автоматизированной системе вождения для разработки техрегламентов и документов по стандартизации.

Самарская область включилась в реализацию проекта благодаря тому, что в регионе имеется мощная разветвленная телекоммуникационная инфраструктура компании "СМАРТС", проложенная вдоль автомобильных дорог общей протяженностью около 1000 км (в одноволоконном исчислении – примерно 144 000 км). Она необходима для того, чтобы передавать и обрабатывать огромный массив данных, генерируемый в рамках проекта "Автодата".

При этом следует отметить, что минимально необходимая емкость оптического волокна (ОВ) автодорожной телекоммуникационной инфраструктуры умных дорог для построения только системы V2X между основными узлами регенерации составляет 104 ОВ, а с учетом потребностей комплексов ИТС – не менее 144. Необходимость увеличения количества оптических волокон обусловлена не только существенным ежегодным ростом трафика вдоль автодорог, но и внедрением решений, требующих минимального уровня задержки при передаче данных, таких как беспилотный транспорт, 5G.

На базе инфраструктуры "СМАРТС" предлагается реализовать C-V2X – глобальное решение для обмена информацией между транспортным средством и его окружением (V2X), которое призвано способствовать повышению безопасности на дорогах, помочь развитию автономного транспорта и повысить эффективность дорожного движения.

Это дает возможность реализовать в Самарской области пилотную зону по тестированию этой технологии, что позволит региону:

- наработать компетенции в области беспилотного автотранспорта, включая развитие автомобильного, логистического, автодорожного и IT-кластеров в регионе;
- стать одним из крупных узловых центров транспортного коридора "Европа – Западный Китай";

- сделать серьезный вклад в создание цифровой инфраструктуры агломерации между городами области – участниками программы умных городов, которая позволит повысить безопасность и качество передвижения путем передачи информации для участников дорожного движения, контроля и оптимизации транспортных потоков, предотвращения дорожных заторов, контроля автодорожной инфраструктуры в реальном времени;

- разработать и одними из первых внедрить концепцию MaaS (Mobility as a Service) в рамках Самарской агломерации.

АО "СМАРТС" выступает в качестве партнера Национальной технологической инициативы "Автонет" на территории Самарской области в части реализации пилотной зоны по внедрению платформы "Автодата".

Группа компаний "СМАРТС" обладает собственной запатентованной инновационной технологией строительства линейно-кабельных сооружений (ЛКС) вдоль автомобильных дорог, ведет разработку программно-аппаратного комплекса защиты передаваемой по линиям связи информации посредством квантовой коммуникации и объединяет с его помощью ЦОДы в единую географически распределенную сеть. Инфраструктура "СМАРТС" проведена в один из крупнейших дата-центров Поволжья – ЦОД в технопарке "Жигулевская долина", расположенный в непосредственной близости от строящейся скоростной автомагистрали "Европа – Западный Китай".

25 декабря 2019 года два проекта АО "СМАРТС": "Система мониторинга автомобильных дорог на базе распределенного акустического сенсора" и "Магистральная квантовая сеть между городами агломерации Самарской области" стали победителями конкурсного отбора на предоставление грантов Российского фонда развития информационных технологий в качестве господдержки проектов по внедрению отечественных продуктов, сервисов и платформенных решений, созданных на базе "сквозных" цифровых технологий в субъектах РФ в рамках реализации федерального проекта "Цифровые технологии". В рамках этих проектов на территории области между городами Самара, Тольятти и Сызрань будут построены магистральная квантовая сеть и пилотная зона для тестирования комплекса акустического мониторинга.

Первый из упомянутых проектов предусматривает внедрение распределенного акустического сенсора на ЛКС СМАРТС на автодорогах между городами Самарской агломерации протяженностью примерно 175 км.

Второй – строительство первой в России региональной магистральной сети с применением квантовых систем, позволяющих защищать передачу конфиденциальной информации между тремя ЦОДами в крупнейших городах агломерации. Пользователями услуг построенной сети будет широкий круг потребителей: организации банковской и финансовой сферы, другие корпоративные заказчики, центры обработки данных, объекты критической инфраструктуры, операторы связи, правительственные и муниципальные организации.

В марте 2020 года компания "СМАРТС" развернула в Самаре первую в стране пилотную зону на макете умной дороги по внедрению акустического мониторинга. Внедряемая совместно с интеллектуальной интеграционной платформой (ИИП) разработки ООО "СРЕДА" система основана на следующих принципах:

- в качестве акустического сенсора используется оптическое волокно в кабеле, проложенном на городском участке автодорожной телекоммуникационной инфраструктуры "СМАРТС";
- в качестве детектора применяется отечественный программно-аппаратный комплекс "Дунай" разработки компании "Т8 СЕНСОР", являющейся резидентом фонда Сколково. Комплекс использует технологию оптической рефлектометрии и за счет физических свойств ОВ получает отраженный сигнал с участка ВОЛС с учетом сведений о воздействии вибрации от передвижения людей, транспортных средств и дорожной техники. Система обучена детектировать ряд событий в зависимости от массы предмета, его вибрации, передаваемой на полотно автодороги, скорости движения.

Один комплекс акустического мониторинга по ВОЛС "СМАРТС", проложенной вдоль автомобильной дороги, "закрывает" участок трассы протяженностью до 70 км и может идентифицировать по вибрации заранее изученные события вдоль всей длины линии связи практически без слепых зон, в том числе в ночное время и в условиях ограниченной видимости. Система акустического мониторинга после детектирования и распознавания события направляет соответствующие данные в ИИП, которая посредством интеграции с платформой C-V2X своевременно информирует водителя о ситуации на дороге.

Система использует для самообучения нейросеть, благодаря чему количество сценариев предупреждения водителя подключенного автотранспорта о ситуации на дороге будет постоянно увеличиваться. В дальнейшем акустический мониторинг может стать вспомогательным инструментом распознавания дорожных событий даже для критически важных систем беспилотного автотранспорта.

В пилотной зоне на Московском шоссе, самой оживленной магистрали Самары, на сегодня реализованы три сценария на основе акустического мониторинга в интеграции с ИИП: "Информирование о наличии пешехода на нерегулируемом пешеходном переходе", "Информирование о работе дорожной техники", "Сценарий об открытом люке колодца".

В заключение необходимо подчеркнуть, что реализация рассматриваемого проекта на территории нашего региона стала возможна благодаря поддержке Правительства Самарской области и тому, что именно в Самарской области вдоль автомобильных дорог проложена разветвленная инфраструктура компании "СМАРТС". ■

"Ростелеком" укрепляет позиции на рынке интеллектуальных транспортных систем

Компания "Ростелеком" через свою дочернюю компанию ПАО "Башинформсвязь" заключила юридически обязывающее соглашение о приобретении 51% долей ООО "ВойсЛинк" – ведущего российского производителя на рынке автоматизированных систем управления дорожным движением в России.

"ВойсЛинк" оказывает широкий спектр услуг в сфере информационных технологий и системной интеграции, являясь вендором периферийного оборудования и программного обеспече-

ния для интеллектуальных транспортных систем и системным интегратором крупных инфраструктурных проектов "Умный/Безопасный город".

"Покупка "ВойсЛинка" – важное приобретение с точки зрения развития системы цифровых смарт-сервисов "Ростелекома". Они показывают двузначный темп роста в структуре выручки компании и являются локомотивом роста нашего бизнеса с большим потенциалом дальнейшего расширения. С приобретением "ВойсЛинка" у "Ростелекома" укрепятся позиции на рынке про-

ектов "Умный/Безопасный город", расширится кадровый потенциал за счет экспертизы в области проектирования и строительства интеллектуальных систем управления дорожным движением, откроются новые возможности допродажи современных смарт-решений текущим клиентам, а также в рамках участия в федеральной программе "Безопасные дороги", – отметила старший вице-президент ПАО "Ростелеком" Анна Шумейко.

По информации ПАО "Ростелеком"