



## СМАРТС: ИННОВАЦИИ ДОРОЖНОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ

*С ВВЕДЕНИЕМ АНТИРОССИЙСКИХ САНКЦИЙ МНОГИЕ ЦЕПОЧКИ ПОСТАВОК ЗАРУБЕЖНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ АВТОДОРОГ ОКАЗАЛИСЬ РАЗОРВАННЫМИ, ЧТО СТАВИТ ПОД УГРОЗУ ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММНЫХ ЦЕЛЕЙ РФ ПО ПОСТРОЕНИЮ ИТС И ЗАПУСКУ БЕСПИЛОТНОГО ТРАНСПОРТА. ЛОГИЧНЫМ ВЫХОДОМ ИЗ СЛОЖИВШЕЙСЯ СИТУАЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ ОПЕРЕЖАЮЩЕЕ РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ КАК БАЗЫ ДЛЯ БУДУЩЕЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ.*

**Б**ыстрая цифровизация всех федеральных автомобильных трасс послужит развитию не только автомобильной отрасли, но и всей российской экономики при переходе к цифровому укладу. Строительство мощной телекоммуникационной инфраструктуры также позволит создать в РФ рынок оптического волокна и даст мощный мультипликативный эффект.

Например, в интересах Минтранса России может быть формирование полноценного комплекса интеллектуальных транспортных систем и технологической сети для запуска беспилотного транспорта; в интересах Минцифры — аналогичной инфраструктуры с подключением всех ЦОДов на всем протяжении маршрута с выделением одной микротрубки с оптическим кабелем.

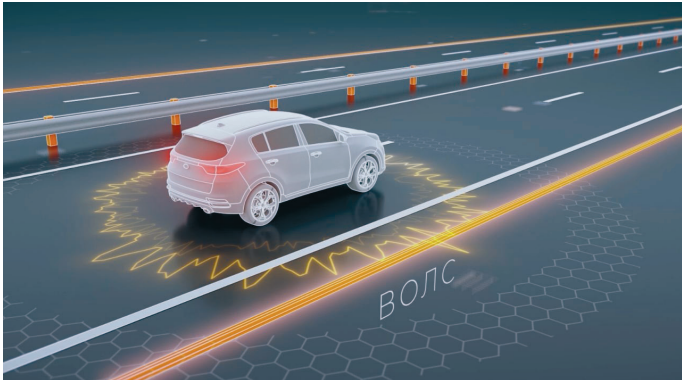
По экспертной оценке, экономический эффект для экономики России от построения такой инфраструктуры в перспективе 8 лет составит ориентировочно 11 трлн рублей.

Такая цифровая революция, осуществленная в сжатые сроки, создаст резерв для ускорения экономического развития страны на последующие полвека.

Это необходимая мера, так как на сегодняшний день наблюдается отставание России от многих стран в части обеспечения оптоволоконными сетями (по данным СМИ, их длина в пересчете на 1 км<sup>2</sup> площади государства составляет для РФ 2,7 км, Украины — 8,2 км, США — 14,7 км, Китая — 271 км).

### САМАРСКИЙ ОПЫТ. МУЛЬТИПЛИКАТИВНЫЙ ЭФФЕКТ

Дороги Российской Федерации на сегодня практически нигде не оснащены подобной телекоммуникационной инфраструктурой. Исключением является часть



новых автомагистралей, связывающих столицы Центрального и Северо-Западного региона, и 1,2 тыс. км автодорог Самарской области.

Дорожная цифровизация в одной из самых крупных агломераций России — Самарской — была осуществлена в рамках поддержанного Президентом РФ проекта «Создание автодорожных телекоммуникационных сетей», в котором АО «СМАРТС» выступило инициатором, исполнителем и инвестором.

Инновационная технология строительства телекоммуникационной автодорожной инфраструктуры позволяет не только экономить бюджет и сроки при строительстве, но и гораздо надежнее и проще в эксплуатации. Микротрубки, в которые осуществляется прокладка оптоволокна, заменяют собой полноценную канализацию и позволяют в любой момент времени быстро и дешево масштабировать построенную сеть для соответствия возрастающим потребностям в объемах передачи данных.

Благодаря проложенной инфраструктуре, в 2020 году в регионе была запущена пилотная зона «Умной дороги» с реализацией принципиально новых сервисов для водителей и выработкой эффективных сценариев управления дорожным движением, основанных на технологиях искусственного интеллекта.

Многоцелевое назначение проложенной сети позволяет на той же самой оптоволоконной инфраструктуре запускать, например, такие важные сервисы, как «акустический мониторинг» (АИС АМ) для детектирования большого числа дорожных событий. Система инструментальной диагностики и дорожных событий на основе акустического мониторинга предназначена для контроля состояния полотна автомобильной дороги и транспортной обстановки на всем протяжении автодороги в режиме реального времени. Это позволяет эффективно влиять на повышение безопасности на дорогах и своевременно выявлять дефекты дорожного покрытия.

Учитывая то обстоятельство, что по итогам работы за 2020 год стоимость капитального ремонта 1 км 1 полосы автомобильной дороги 1-й категории составила бо-

лее 20 млн рублей (доклад о стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, ремонта и содержания 1 км автомобильных дорог общего пользования Российской Федерации, опубликовано 29 ноября 2021 на сайте Минтранса РФ), внедрение средств геотехнического мониторинга состояния автодорожного покрытия с возможностью принимать превентивные меры сулит серьезный экономический эффект для страны, оцениваемый экспертами на уровне примерно 3 млрд рублей ежегодно.

Кроме этого, в конце 2021 года «СМАРТС» стал победителем конкурса РФРИТ на реализацию проекта «Программно-аппаратный комплекс (ПАК) «Умная дорога», в рамках которого совместно с партнерами на автомобильной дороге федерального значения, соединяющей Самару и Тольятти, будет внедрено решение, целями которого являются:

1. Подготовка инфраструктуры для движения беспилотного транспорта.

2. Использование инновационного отечественного решения для проверки возможности одновременного предоставления сервисов высокоавтоматизированного транспорта для Европейского стандарта ETSI ITS-G5 и для Китайского стандарта 3GPP C-V2X для возможности обеспечения транзита подключенных и беспилотных транспортных средств разных стран по территории РФ.

Отдельно стоит упомянуть о том, что построенная телекоммуникационная инфраструктура на территории Самарской области уже достаточно активно используется операторами сотовой связи и правительственными структурами.

В апреле 2022 года был заключен договор долгосрочного сотрудничества между АО «СМАРТС» и АО «ЭР-Телеком Холдинг», в рамках которого предусмотрена продажа оптических волокон в инфраструктуре «СМАРТС» между всеми городами и основными населенными пунктами региона. Благодаря этому в отдаленных городах и районных центрах Самарской области появятся услуги широкополосного доступа в Интернет, телефонии, цифрового ТВ, доступа к сетям Wi-Fi, VPN, LoRaWAN, видеонаблюдения и других высоких технологий.

## НА ТРАССЕ «ЕВРОПА — ЗАПАДНЫЙ КИТАЙ»

В Самарской области компания вышла на один из крупнейших сегодняшних проектов федерального значения. В конце марта состоялось подписание договора между АО «СМАРТС» и АО «ДСК «Автобан» на выполнение работ по объекту «Строительство обхода г. Тольятти



с мостовым переходом через р. Волгу в составе международного транспортного маршрута «Европа — Западный Китай» (этапы 2, 3, 4, 5)». Телекоммуникационная компания создаст автоматизированную систему управления дорожным движением (АСУДД).

Договор заключен для исполнения объема работ, предусмотренного концессионным соглашением, которое подписано 16 октября 2019 года между Правительством Самарской области и хозяйственным партнерством «Концессионная компания «Обход Тольятти»».

В текущем году «СМАРТС» выполнит строительство автодорожной телекоммуникационной инфраструктуры (ТАДИ) по инновационной микротрубочной технологии ЛКС ТМК, а в следующем — развернет АСУДД на базе построенной инфраструктуры. Завершение всего объема работ планируется к концу 2023 года, в результате чего ожидается повышение безопасности дорожного движения, появление возможности гибкой оптимизации транспортных потоков и улучшение экологической обстановки.

## БЕСПИЛОТНИКИ: ТРАНСКОНТИНЕНТАЛЬНАЯ ПЕРСПЕКТИВА

При этом для инновационных решений компании открываются и более глобальные перспективы, опять же, ориентированные на восточноазиатский макрорегион и непосредственно на Китай.

Ситуация, сложившаяся с марта 2022 года в связи с вводом экономических санкций и рядом других мер, направленных на изоляцию России от Запада, приводит к разрыву сформированных логистических цепочек, по которым в нашу страну поступали товары и осуществлялось их перераспределение с Запада на Восток.

В азиатско-тихоокеанском направлении оптимальным решением проблемы в качестве первого шага

специалистам видится организация автомобильного беспилотного логистического коридора из Китая. Оптимальным представляется путь от логистического центра Урумчи в КНР через Казахстан в Россию вдоль кратчайших маршрутов. Например, на территории РФ это может быть направление Сагарчин — Самара — Пенза — Рязань — Москва со стыковкой на ЦКАД с беспилотным коридором, проходящим по трассе М-11 до морских портов Санкт-Петербурга и созданием логистических хабов во всех задействованных регионах. Следующий этап — организация транзита через Монголию и прочие пограничные переходы с Китаем вплоть до Тихого океана.

На сегодня автомобильный маршрут от Западного Китая через Казахстан в Россию — 5,8 тыс. км и 7 суток в пути. Если грузы будут перевозиться беспилотниками, это же расстояние может быть преодолено вдвое быстрее, так как движение будет осуществляться практически без остановок.

Для реализации беспилотного логистического коридора в Российской Федерации, однако, необходимо выполнить реконструкцию 2-полосных автомобильных дорог до 4 полос и выполнить работы по цифровизации автодорожного комплекса.

Для беспилотников необходимы дороги, оснащенные телекоммуникационной инфраструктурой для передачи потока цифровых данных, который будет формироваться от взаимодействия «умного» автомобиля с объектами дорожного хозяйства и другими участниками движения. Для решения такой задачи в рамках цифровизации автодорожной отрасли должна быть построена собственная выделенная оптоволоконная сеть связи (ВОЛС), так как технологически этот процесс невозможно организовать на базе сетей связи общего доступа.

Автодорожная телекоммуникационная инфраструктура должна стать неотъемлемым элементом современных дорог, такой же обязательной их составляющей, как разметка или знаки дорожного движения.



443013, Самарская обл.,  
г. Самара, ул. Дачная, д. 2, к. 2  
Тел. +7 (846) 231-17-77  
E-mail: [smarts@smarts.ru](mailto:smarts@smarts.ru)  
[www.smarts.ru](http://www.smarts.ru)