

История развития и будущие тенденции ИТС

Интеллектуальные транспортные системы (ИТС) начали разрабатываться еще в 80-ых годах прошлого века. Но повсеместно они распространились только в последние десять лет. В них входит множество инновационных цифровых продуктов, включая виртуальные модели, и элементы нейросетей. Но начало таким системам положили аналоговые решения.

Развитие

Самый первый элемент ИТС - автоматический светофор, вернее, механический таймер, заменивший регулировщика, вручную переключающего кнопки. Эта стадия существования ИТС продолжалась достаточно долго. И рывок в ее развитии сделали компьютеры, пришедшие в область дорожного движения.

По данным консалтингового агентства Market Research Future (США – Великобритания) в 2022 году объем рынка ИТС превысил \$42, 5 млрд., при этом годовой темп роста составляет 13%. Наиболее развиты интеллектуальные транспортные системы в США, благодаря усилиям корпорации Intelligent Transportation Society of America (ITS America). Лидерами являются также Япония, Южная Корея, Сингапур и центральная Европа. Успешно развивается ИТС в Китае, а также в Австралии и в Индии.

В России ИТС начали разрабатываться на стратегическом уровне в 2008 г., с национальной программой «Транспортная стратегия РФ», рассчитанной до 2030 г.

Наиболее крупным проектом стала столица, где уже в 2018 году было установлено на дорогах 3300 детекторов, определяющих загруженность магистралей, 2300 смарт-светофоров, 2100 видеокамер и 160 таблоидов с дорожной информацией.

Система находится в стадии внедрения в Санкт-Петербурге, Сочи, Казани. Работы ведутся во всех городах с населением, превышающим миллион, и в некоторых не столь крупных. Темпы роста рынка ИТС составляют 5 – 7% в год, как за счет дорог в городе, так и за счет внедрения на магистралях федерального значения.

Проблемы и перспективы

В соответствии с федеральной программой «Приоритет 2030» разработку интеллектуальной транспортной системы ведут ряд вузов из разных регионов страны. Основная задача - создание интеграционной платформы ИТС, которая могла бы обеспечивать обработку информации, собираемой подсистемами.

Сегодня в России работают городские ИТС, системы субъектов федерации, их курирует Федеральное Дорожное Агентство. ИТС на федеральных дорогах находятся в зоне ответственности ГК «Российские Автомобильные Дороги», то есть системы имеют разное подчинение, финансируются из различных бюджетов, и не всегда совместимы между собой.

Имеются также кадровые и технические проблемы. Последние связаны с большими российскими расстояниями. Не так просто проложить оптоволокно для покрытия всех улиц и дорог качественной связью.

Задача и перспектива ближайшего будущего - создание единой экосистемы, которая будет расти от муниципального уровня, к региону, и затем к федеральному уровню. В населенных пунктах будут внедряться подсистемы, информирующие, контролирующие и управляющие движением, а также принимающие оплату на платных участках.

Интеграционная платформа на уровне регионов будет анализировать и распределять информацию, создавать модели и выстраивать алгоритмы, работающие автоматически.

Технология Vehicle-to-everything (V2X)

Особые перспективы у технологии V2X, позволяющей автомобилю «общаться» как с другими авто, так и дорожной инфраструктурой.

Пилотные проекты позволяют применить технологию для обеспечения приоритетного проезда общественного транспорта. Например, летом 2022 года испытания бортового устройства v2x были проведены на участке ПК-3 ЦКАД.

Технология исключительно важна для развития беспилотного транспорта. Так обеспечение его движения должно опираться на динамическую информацию, передающуюся с инфраструктуры на борт транспортного средства. Технологии экономически выгоднее тех, что опираются на автономные решения для автомобиля.

Модернизация инфраструктуры будет полезна не только для беспилотников, но и для транспортных средств с водителями. Сегодня технология V2X обкатывается на рейсовом транспорте в Центральном и Центрально-Черноземном регионе.

Все более широкое развитие ИТС требует инновационного нестандартного подхода к проектированию систем контроля дорожного движения.

Такое проектирование является ключевым направлением деятельности компании НТЦ «Комплексные системы мониторинга». Высококвалифицированные инженеры-проектировщики и программисты создадут системы мониторинга под потребности заказчика. Подготовят индивидуальное решение с учетом выделяемых объемов финансирования и персональных приоритетов (полнота оснащения автомагистрали или конкретного участка местности).