

Интеллектуальная железнодорожная транспортная система – перспективы развития

Егшатын Марина Ивановна

Преподаватель, МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТА
ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта»

В Транспортной стратегии РФ до 2030 года разработка интеллектуальных транспортных систем (ИТС) является одним из направлений «формирования единого транспортного пространства России на базе сбалансированного развития эффективной транспортной инфраструктуры».

Интеллектуальная транспортная система железнодорожного транспорта, по традиционной схеме, должна включать в себя четыре подсистемы: персональная (приемно-передающие устройства сотрудников), локомотивная (находится на подвижном составе), управляющая и дорожная (на объектах инфраструктуры — исполнительные устройства, датчики).

Платформа, которая создается в настоящее время ОАО «РЖД», тоже содержит четыре подсистемы. Первая — система персонала, осуществляющая мониторинг персонала, пассажиров, инфраструктуры железнодорожного транспорта. Она содержит интерфейс для взаимодействия персонала с пассажирами и с инфраструктурой. В ней происходит управление информацией для подвижного состава и инфраструктуры, а также собственно управление железнодорожным подвижным составом.

Вторая подсистема — система технических узлов. Она обеспечивает анализ чрезвычайных ситуаций, управление подвижным составом, управление инфраструктурой и перевозками, планирование и финансово-экономическую деятельность, управление услугами, взаимодействия с другими модами и международные взаимодействия. Также задействована система подвижного состава — это контроль состава, интерфейс персонала, управление информацией и мониторинг. Не менее важна инфраструктурная подсистема, включающая в себя электронные платежи, управление и планирование, информацию о состоянии подвижного состава и перевозках. Все эти данные должны быть связаны между собой информационными системами. Сегодня сетевое оборудование ОАО «РЖД» позволяет использовать сети 5G модернизированную сеть радиосвязи TETRA.

В настоящее время РЖД разрабатывает платформу цифровой железной дороги, где все вышеперечисленные системы будут иметь соответствующие им приложения, и с помощью этих приложений в реальном времени будут обмениваться информацией и управляться. Комплексные приложения подразумевают интеграцию данных в реальном времени (данные оборудования, потребителя и т.д.). Наиболее востребованная информация на сегодня — погода, безопасность и услуги. Для поездов и пути — устройства централизации и блокировки связи, устройство железнодорожной автоматики и телематики, контроль инфраструктуры подвижного состава.

Важную роль играет обеспечение взаимодействия с интеллектуальным дорожным составом. В настоящий момент все локомотивы имеют приёмники ГЛОНАСС, наиболее продвинутые (например, «Сапсан») оснащены тестовым оборудованием, которое позволяет контролировать состояние рельсов и электропитание. В перспективе они будут иметь бортовые системы искусственного интеллекта, которые позволят тестировать информацию и оперативно передавать в наземный сегмент для анализа ситуации и поддержания услуг.

Технологии облачных архитектур позволяют создать алгоритм обработки данных, провести

анализ подсистем и моделирование данных с передачей по открытой шине заинтересованным подсистемам. В случае РЖД — это интеллектуальные жд-станции, магистраль и локомотивы. Технологии обработки больших данных позволяют интегрировать базы данных дочерних и зависимых организаций РЖД.

В данный момент развитие системы тормозит отсутствие согласования технологий, стандартов и протоколов цифровой железной дороги РЖД с ИТС железных дорог приграничных государств. Это может привести к существенным проблемам в осуществлении транзитных международных перевозок. Одновременно с разработкой и строительством ИТС ЖД-транспорта потребуется разработка новых прикладных программ и нового прикладного исполнительного оборудования для РЖД.