

УДК 656.2:622.271.324(043.2)

И.Н. Майорова, докт. экон. наук, проф., Д.В. Ремыга, Р.А. Филимонов
ГВУЗ «Приазовский технический университет», Украина

ИНТЕЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

I.N. Mayorova Dr., Prof., D.V. Remyga, R.A. Filimonov
INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS ON RAILWAY TRANSPORT

Железнодорожный транспорт был и остаётся ведущим звеном комплексной транспортной системы Украины. В долгосрочной перспективе железнодорожные перевозки останутся самым экономически эффективным способом транспортировки значительных по объёмам стабильных потоков массовых грузов, доставляемых на средние и дальние расстояния.

В последние годы подавляющая часть прироста объёмов перевозок и грузооборота на железнодорожном транспорте получена путём повышения его конкурентоспособности за счёт применения современных и перспективных научных разработок, воплощённых в инновационных технологиях, услугах, оборудовании, автоматизированных системах управления и централизованной организации перевозочного процесса.

Одними из основополагающих требований к устойчивой работе инфраструктуры железнодорожного транспорта являются требования к надёжности, безотказности и безопасности телекоммуникационных структур, обеспечивающих эксплуатационную деятельность украинских железных дорог.

Современные технологии управления предусматривают использование многомерных ситуационных моделей, мониторинговых прогнозных систем перевозочного процесса, новейших методов логистики, динамических эксплуатационных резервов пропускной и провозной способности для магистральных железнодорожных линий, а также применение интеллектуальных автоматизированных систем управления [1].

Интеллектуальный тяговый подвижной состав и инфраструктура создаются на основе самоконтролируемых и само диагностируемых объектов, обеспечивающих передачу в центры управления движением оперативной информации о техническом состоянии, остаточном ресурсе и т.д. Реализация вышеперечисленных проектов невозможна без чёткой работы и взаимодействия всех систем компьютерного управления, автоматики и связи на железных дорогах страны [2, с. 521-531].

Интеллектуальные транспортные системы (ИТС) помогают в решении таких задач как: оптимизация распределения транспортных потоков в сети во времени и пространстве, увеличение пропускной способности существующей транспортной сети, предоставление приоритетов для проезда определенному типу транспорта, управление транспортом в случае возникновения аварий, катастроф или проведения мероприятий, оказывающих влияние на движение транспорта, повышение безопасности на дорогах, что приводит к увеличению пропускной способности, снижение отрицательного экологического воздействия транспорта, предоставление информации о состоянии на дорогах всем заинтересованным лицам [3].

В ИТС могут использоваться различные виды беспроводной связи. На небольших расстояниях может использоваться беспроводная связь по стандартам IEEE 802.11 (Wi-Fi), особенно стандарт IEEE 802.11p (WAVE). Также, например, в США

используется стандарт DSRC, продвигаемый американской общественной организацией интеллектуального транспорта и департаментом транспорта США.

ИТС предусматривают комплексное использование спутниковых технологий для управления движением поездов, строительства, модернизации, ремонта железных дорог, мониторинга инфраструктуры путевого хозяйства, управления имуществом и охраны окружающей среды. Все эти технологии предполагают наличие единого координатного пространства и систем позиционирования с разной степенью точности[4].

Сегодня состояние автоматизации в сфере управления производственной деятельностью железных дорог Украины характеризуется следующими основными особенностями. Существующие комплексы в основном являются информационными базами данных. Они не обеспечивают поддержку принятия решений, не позволяют управлять производственными процессами в реальном времени, планировать работу, моделировать и прогнозировать развитие ситуаций. Архитектура и функционал железных дорог закладывались 20–30 лет назад, и сегодня их модернизация практически невозможна. В результате они часто не удовлетворяют современным бизнес-процессам и новым требованиям взаимодействия участников рынка транспортных услуг. Как итог – отсутствуют методы и средства, обеспечивающие согласованную работу участников производственной деятельности, нет поддержки сквозных бизнес-процессов.

Развитие ИТС позволяет выйти на качественно новый уровень создания систем с высокой надёжностью и эффективностью функционирования, обеспечить приведение уровня качества транспортных услуг и безопасности перевозок на железных дорогах. Единая стратегия развития железнодорожного транспорта Украины до 2020 г. предусматривает техническое переоснащение объектов инфраструктуры железных дорог, модернизацию линий по направлениям международных транспортных коридоров, повышение пропускной способности и дальнейшую электрификацию железнодорожных линий, повышение скорости движения грузовых и пассажирских поездов, повышение эффективности использования вагонов и локомотивов, снижение себестоимости и рост рентабельности перевозок и тому подобное. Применение ИТС позволит раскрыть эффективную деловую концепцию по достижению конкурентных преимуществ железнодорожного транспорта, учитывает способы, методы, формы и средства достижения поставленных целей [5, с. 178-181].

Литература

1. Розенберг Е. Современные технологии для перехода к интеллектуальному транспорту / Е. Розенберг. Ю. Иньков. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.ruscable.ru/article/Sovremennye_tehnologii_dlya_perexoda_k/
2. Миловидов С.П., Козлов П.А. Оптимизация структуры транспортных потоков в динамике при приоритете потребителей // Экономика и математические методы. – Т. XVIII, вып. 3, 1982. – 550 с.
3. Войнов К.Н., Балесный Ю.В. Применение современных технологий на Ж/Д транспорте. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://video.ruscable.ru/view-1160.html>
4. Козлов П.А. Информационные технологии на транспорте. Современный этап. [Электронный ресурс]– Режим доступа:
5. <http://www.rostransport.com/transportrf/pdf/10/38-41.pdf>
6. Скалозуб В.В. ИТС на Ж/Д / Скалозуб В.В. // Пособие «Основы Инновационных технологий» 2013. – 211 с.