



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

ПУБЛИКАЦИИ В СМИ ОБ ИНЖЕНЕРНОЙ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№18/МАЙ 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ОАО «РЖД» создает «самого большого робота в мире»	3
Интервалы становятся меньше	3
АСУ «Экспресс» – импортонезависимое решение	5

ОАО «РЖД» создает «самого большого робота в мире»

ОАО «РЖД» совместно с АО «НИИАС» и концерном «Телематика» работает над объединением всех технологий направления «Цифровая железная дорога» в единую платформу на базе ИИ. Об этом на форуме «Транспортная мобильность» сообщил генеральный директор концерна «Телематика» Алексей Нащекин.

По словам главы концерна «Телематика», ОАО «РЖД» поставлена задача создать «самого большого робота в мире». Этой платформе нужно будет объединить данные десятков тысяч систем по всей сети железных дорог в режиме реального времени.

Концерн «Телематика» ведет ряд проектов в области цифровизации железных дорог. Совместно с НИИАС компания разработала и успешно испытала технологию технического зрения для беспилотных маневровых локомотивов. Концерн также участвует в комплексном проекте «Цифровая железнодорожная станция», поставляя ПО для автоматизации работы сортировочных, участковых и грузовых железнодорожных станций.

Источник: techzd.ru, 15.05.2024

Интервалы становятся меньше

В ОАО «РЖД» внедряются технологии интервального регулирования. Одна из них – «виртуальная сцепка» (ВСЦ), которая предполагает синхронное движение на минимальном расстоянии двух грузовых поездов, управляемых из кабины впереди идущего локомотива по радиоканалу.

Программа совершенствования и развития технологии «Виртуальная сцепка» имеет горизонт планирования до 2025 г. и определяет взаимодействие подразделений ОАО «РЖД», научных институтов и российских промышленных предприятий. Оборудование для реализации виртуальной сцепки разработано отечественными компаниями, разработку и отладку технологии провёл коллектив АО «НИИАС».

Сцепка Восточного полигона

Преимущество сцепки заключается в уменьшении интервала попутного следования поездов и повышении скорости их движения на жёлтый сигнал светофора более чем до 60 км/ч. С помощью ВСЦ можно на 10-15% увеличить пропускную способность участка без строительства дополнительной инфраструктуры.

Устройствами ВСЦ оборудовано 1675 локомотивов ЗЭС5К в Красноярской, Восточно-Сибирской, Забайкальской и Дальневосточной

дирекциях тяги. За период эксплуатации технологии выполнено безаварийно более 68 тыс. поездок. В среднем за одну поездку на один ведомый локомотив экономится 2,6% электроэнергии. Разработан график движения на 15 пар поездов в сутки в режиме ВСЦ на участке Мариинск – Тайшет – Карымская – Хабаровск-2 – Находка-Восточная протяжённостью более 5700 км с межпоездным интервалом до 8 мин. против 12 мин. при существующей схеме пропуска поездов.

Новая система продолжает раскрывать свой потенциал. Так, 13 сентября 2023 года был отправлен пакет из пяти порожних поездов между Смоляниново и Облучье на расстояние более 1100 км, интервал между грузовыми поездами составил 9 мин. В ноябре 2023 г. впервые провели пакет из пяти гружёных поездов между станциями Хабаровск-2 и Ружино (протяжённость участка 399 км), интервал следования составил 5 мин.

Новая степень автоматизации

Продолжаются испытания и исследовательские работы, направленные как на расширение географии использования, так и на развитие технологических возможностей ВСЦ.

В сентябре 2024 г. в границах Западно-Сибирской и Свердловской дорог запланирована организация пакетного пропуска поездов на полигоне Инская – Балезино с применением каналов передачи данных сети технологической радиосвязи цифрового стандарта DMR. Выбор полигона обусловлен наличием зоны сплошного покрытия цифровой сетью передачи данных, охватывающей почти 300 км протяжённости пути. Наличие устойчивой цифровой связи позволяет повысить степень автоматизации операций, выполняемых сегодня вручную диспетчерским персоналом и локомотивными бригадами на Восточном полигоне, где сплошное покрытие цифровой сетью отсутствует. Приоритет внедрения цифровых стандартов связи вкупе с повсеместно используемой аналоговой поездной радиосвязью, не позволяющей передавать данные, – ключевое условие перехода на современные системы управления поездопотоками.

Также перспективное направление развития технологии – автоматизация сквозного пропуска поездов с заездом на боковые пути с использованием аппаратуры путевых генераторов и станционных устройств САУТ ЦМ/НСП. Это уменьшает время задержки второго поезда у входного сигнала за счёт автоматической передачи маршрута приёма и определения скорости прибытия и времени подхода к входному светофору второго и последующих поездов.

Первые испытания функции передачи на локомотив данных о маршруте приёма и прибытия на станцию по радиоканалу в автоматизированном режиме были проведены в 2022 году на КрЖД. По итогам разработаны и утверждены технические решения для Восточного полигона. Для синхронизации работ по

обеспечению функций автоведения по прибытию поездов в режиме ВСЦ на станцию, в том числе на боковые пути, в 2024 г. планируется рассмотреть вопросы оборудования технических станций и парка тягового подвижного состава Восточного полигона устройствами САУТ-ЦМ/НСП и системами передачи информации на локомотивы посредством радиоканала, а также устройствами цифровой сети технологической радиосвязи.

Теперь и пассажирские поезда

Технология ВСЦ направлена на повышение пропускной способности независимо от вида движения – грузового или пассажирского. Первым полигоном опробования ВСЦ для пассажирских поездов станет направление центр – юг. Уже начаты работы по имитационному моделированию работы участков и станций для формирования технических предложений по исключению барьерных мест.

Совершенствование технологий интервального регулирования неотделимо от реализации многих научно-технических проектов компании: это автоматизированное управление электропоездами «Ласточка» на Московском центральном кольце, российская система управления движением на создаваемой высокоскоростной магистрали Москва – Санкт-Петербург, цифровая железнодорожная станция. Интеграция виртуальной сцепки в инфраструктуру и подвижной состав станет новым уровнем эффективного и высокотехнологичного управления перевозками.

Источник: gudok.ru, 14.05.2024

АСУ «Экспресс» – импортонезависимое решение

ОАО «РЖД», как и другие крупные отечественные компании, разрабатывают импортонезависимые и безопасные программные продукты. Некоторые из них уже готовы и размещены в реестре российского ПО, другие находятся на этапе испытаний, отмечается на страницах проекта РЖД-Цифровой.

Одна из таких программ, АСУ «Экспресс», которая примечательна своей функциональностью, современным дизайном, а также высокой эффективностью. Елена Мартынова, заместитель директора НЦ «Экспресс» АО «ВНИИЖТ», в конце апреля выступила на международной выставке-форуме «Россия» на ВДНХ и рассказала о том, в каких направлениях будет развиваться система.

В настоящее время «Экспресс» нового поколения – это целая экосистема, которая позволяет управлять пассажирскими перевозками не только в Российской Федерации, но и в 7 странах СНГ. Для того, чтобы реализовать

поставленную ОАО «РЖД» задачу бесшовного перехода с системы «Экспресс-3» на более современную, сначала были решены вопросы управления информационным полем, перевозочным процессом, каналами обслуживания, что позволило переключить всех специалистов пассажирского комплекса на «Экспресс» нового поколения. Следующий этап – переход на управление вагонным парком через новую платформу. Впереди самый сложный и ответственный этап – по реализации сценариев обслуживания пассажиров.

«После завершения программы импортозамещения мы приступим к внедрению технологий искусственного интеллекта для планирования продаж, тарифной политики и развития клиентских сервисов, которые помогут пассажирам выбрать наиболее оптимальный вариант поездки и набор услуг на железнодорожном транспорте», – отмечает Елена Мартынова.

К 2026 г. планируется, что искусственный интеллект станет виртуальным ассистентом и поможет с выбором наиболее оптимального варианта поездки и набора услуг на железнодорожном транспорте.

Источник: vniizht.ru, 14.05.2024