



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

ПУБЛИКАЦИИ В СМИ ОБ ИНЖЕНЕРНОЙ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№25/ИЮЛЬ 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Технологическое обновление магистрали	3
Мга-Вологда – опытный полигон ПИШ ИСКРА.....	5
Комбинированная схема закрепления подвижного состава	6

Технологическое обновление магистрали

Сегодня для всего коллектива отраслевых учёных и специалистов компании, создающих и внедряющих инновационные технологии, очень важный день. Сегодня мы отмечаем знаменательную дату – 50 лет Байкало-Амурской магистрали. Началось строительство одной из стратегических транспортных магистралей страны. Мы, коллектив АО «НИИАС», поздравляем каждого причастного к этому уникальному проекту!

На сегодняшний день одна из важнейших стратегических задач развития железнодорожного транспорта – увеличение пропускной и провозной способности железных дорог Восточного полигона. Вкладом в её решение является реализация комплекса научно-технических мероприятий, охватывающих основные технологические процессы перевозок, создающих дополнительные возможности наращивания объёмов перевозок и обеспечения ускоренного развития инфраструктурных возможностей Восточного полигона.

Наряду с масштабными работами по строительству объектов инфраструктуры и приведению состояния путевой инфраструктуры к нормативным требованиям (по поручению президента Российской Федерации В.В. Путина) развиваются технологии имитационного моделирования, позволяющие решать оптимизационные задачи технического и технологического развития. Совершенствуются технологии управления перевозками, проводится поэтапная модернизация устройств железнодорожной автоматики и многое другое.

В 2020 г. была утверждена «Концепция внедрения на сети железных дорог технологий интервального регулирования». Данный документ впервые позволил определить основные мероприятия, структуру и требования к построению комплекса современной, конкурентоспособной российской системы управления и обеспечения безопасности движения поездов.

В рамках программы внедрения автоблокировки с подвижным блоком на начало 2024 г. в однопутном исчислении построено около 1700 км АБТЦ-МШ. Готовы проекты ещё для более чем 700 км, из них около 80% – для внедрения на БАМе.

В 2024 г. впервые для технологии «Виртуальная сцепка» (ВСЦ) разработаны методические подходы к оценке экономической эффективности её применения по данным «с колеса».

Основная идея подхода базируется на сопоставлении вариантов графика движения поездов с применением ВСЦ и без неё. Учитываются фактический интервал попутного следования, пройденное расстояние, вес каждого поезда, прошедшего в режиме ВСЦ, для сравнения с аналогичными параметрами обычных поездов грузового и тяжеловесного движения.

Темпы развития её применения свидетельствуют о востребованности этой технологии в перевозочном процессе.

Количество пар поездов, осуществляющих движение в режиме ВСЦ на полигоне Мариинск – Тайшет – Находка-Восточная, выросло с 12226 пар в 2022 г. до 35863 пар в 2023 г., или в 2,9 раза. Грузооборот нетто, выполненный поездами с использованием технологии ВСЦ, увеличен в 2023 г. на 120% к уровню 2022 г., и составил 49,1 млрд ткм нетто.

Дополнительный грузооборот в объеме 10,15 млрд ткм нетто, полученный в 2023 г. на Восточном полигоне за счёт применения ВСЦ, обеспечил ОАО «РЖД» дополнительный доход в сумме 5,74 млрд руб., а экономический эффект составил 1,98 млрд руб. (+37% к уровню 2022 г.).

Не снижаются темпы развития применения технологии и в 2024 г. Так, за 6 месяцев этого года на полигоне от Мариинска до Находки выполнено 35908 поездов в режиме ВСЦ. Это практически столько же поездов, как за весь 2023 г. Наибольшее количество поездов на Восточном полигоне в течение месяца состоялось в июне этого года – более 6900.

Серьёзным эффектообразующим фактором для повышения пропускной способности Восточного полигона стал реализуемый на основе технологии ВСЦ практический переход к пропуску поездов в пакетном режиме на сокращённом межпоездном интервале. 16 ноября 2023 г. впервые в России на участке Хабаровск-2 – Ружино протяжённостью 396 км с межпоездным интервалом 8 мин. проследовал виртуальный сцеп из 5 составов общей массой 26663 тонны.

Полученные результаты подтвердили адаптивность системы интервального регулирования при формировании пакетов из поездов различной массы и длины, и возможность устойчиво выдерживать интервал движения поездов в фактических условиях энергоснабжения.

Не менее важны и достигнутые социальные эффекты, в первую очередь, снижение психофизиологической нагрузки машинистов. Кроме того, необходимость использования интеллектуальных компьютерных систем при управлении движением локомотивов в режиме ВСЦ способствует повышению общего уровня технической грамотности локомотивных бригад, а также повышению привлекательности профессии машиниста.

Для ускорения внедрения технологии в институте разработана дополнительная программа повышения квалификации дежурно-диспетчерского персонала и причастных специалистов. Всем обучающимся выданы свидетельства государственного образца, и в настоящее время готовятся учебные курсы для студентов соответствующих специальностей транспортных университетов.

Перспективы развития проекта это – дальнейшее масштабирование и совершенствование принципов мотивации эксплуатационного персонала в процесс применения технологии на грузонапряжённых участках сети, в первую очередь, при вождении пассажирских поездов – на направлении Центр – Юг, выполнение имитационного моделирования для разработки вариантных графиков с применением технологии ВСЦ при организации ремонтных и строительных работ различной сложности, развитие увязки с информационными системами контроля и планирования, а также применение в рамках интервального регулирования технологий беспилотного управления потоком поездов.

Источник: gudok.ru, 04.07.2024

Мга-Вологда – опытный полигон ПИШ ИСКРА

24 июня 2024 г. в Конференц-зале Петербургского государственного университета путей сообщения императора Александра I состоялось заседание Наблюдательного и Координационного Советов в рамках реализации программы развития Передовой инженерной школы ИСКРА. В заседании участвовали представители Наблюдательного и Координационного Советов, Департамента технической политики ОАО «РЖД», Октябрьской и Северной железных дорог – филиалов ОАО «РЖД», АО «Трансмашхолдинг», Администрации г. Санкт-Петербурга.

С приветственным словом выступил ректор Университета О.С. Валинский. Он рассказал ходе реализации федерального образовательного проекта «Передовые инженерные школы» и о программе развития Передовой инженерной школы ИСКРА.

Руководитель ПИШ ИСКРА А.Б. Никитин рассказал о научном проекте «Интегрированные системы комплексной распределенной архитектуры» и представил Концепцию применения предлагаемых технологий полигонного оперативного управления в ОАО «РЖД», на промышленном транспорте и в метрополитенах, также изложил этапы реализации проекта на пилотном участке Мга – Вологда в рамках разработанной Дорожной карты и программы развития ПИШ ИСКРА.

Генеральный директор АО «Трансмашхолдинг» К.В. Липа отметил актуальность реализации предлагаемых технических решений и перспективу повышения эффективности железнодорожной отрасли при внедрении ИСКРА.

Начальник Департамента технической политики ОАО «РЖД» В.Е. Андреев выступил с предложением включить в дорожную карту технико-

экономическое обоснование и учесть в этапах разработки и постановки продукции на производство требования ГОСТ 33477-2015. Кроме того, им было внесено предложение выделить опытный участок пилотного проекта для проведения эксплуатационных испытаний в пределах диспетчерского круга. Решение о расширении полигона эксплуатации предложено определить по итогам испытаний и подтверждения соответствия заявленным характеристикам за счет инвестиционных средств бизнес-заказчика. В.Е. Андреев подчеркнул целесообразность утверждения Концепции с увязкой сроков в Дорожной карте проекта.

Главный инженер Северной железной дороги – филиала ОАО «РЖД» А.Н. Кошубаров информировал присутствующих о перспективах развития участка Северной железной дороги и целесообразности увязки системы ИСКРА с действующими и проектируемыми по другим титулам системами для оптимизации инвестиций и обеспечения их совместного функционирования.

Генеральный директор АО «НИИАС» А.И. Долгий и заместитель Генерального директора АО «НИИАС» П.А. Попов предложили внести в Дорожную карту этап разработки цифровой модели пилотного участка проекта ИСКРА, а также отдельно предусмотреть в Дорожной карте этап разработки взаимодействия этой системы с информационными системами верхнего уровня.

С учетом изменений и дополнений, предложенных участниками заседания, были поддержаны и утверждены Концепция проекта ИСКРА, Дорожная карта реализации проекта, а также выбор направления Мга – Вологда и опытного участка сокращенной протяженности для отработки технических решений.

Источник: rgups.ru, 02.07.2024

Комбинированная схема закрепления подвижного состава

В мае на станции Челябинск-Главный проведены предварительные испытания разработки АО «НИИАС» – комбинированной схемы закрепления подвижного состава.

Уникальная технология совмещения устройств закрепления, взаимодействующих с колесом подвижного состава на различных принципах, позволяет сократить капитальные затраты на внедрение решения более чем в 2 раза. Преимуществом технологии является возможность ее использования на путях с большими уклонами до 2,5%. При этом количество устройств, а, следовательно, и стоимость решения, не растет с увеличением уклона.

Разработка является частью проекта «Цифровая железнодорожная станция». Первой станцией, где будет применяться комбинированная схема, станет Челябинск-Главный. По итогам проведенных испытаний принято решение о работоспособности технологии и необходимости проведения эксплуатационных испытаний. Массовое внедрение разработки на сети планируется начать с 2025 г.

Источник: Автоматика, связь, информатика. –2024. –№7. –с.2-5