



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

**ИНФРАСТРУКТУРА
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

№4/АПРЕЛЬ 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО | 4 |
| Минтранс Финляндии признал нецелесообразным переход на «европейскую» железнодорожную колею | 4 |
| Network Rail заменит железнодорожный мост в графстве Уэст-Мидлендс..... | 4 |
| Новый контракт консорциума Colas Rail – Alstom на линии 17 сети Grand Paris Express | 5 |
| Подписан контракт на обновление инфраструктуры станции Бостон-Южный | 6 |
| В Индии строят испытательную линию, рассчитанную на скорость 220 км/ч..... | 6 |
| ЛСА предоставляет инфраструктурные кредиты Индии и Бангладеш | 7 |
| Австралия финансирует разработку шпал из переработанного пластика..... | 8 |
| Китай наращивает инвестиции в развитие инфраструктуры железных дорог | 8 |
| В Республике Корея дроны будут контролировать состояние инфраструктуры | 9 |
| Планируется строительство железной дороги между Вьетнамом и Лаосом | 10 |
| В Габоне обследуют путь на железнодорожной сети страны..... | 11 |
| СТМ произвели первую железнодорожную путевую машину в Индии, начинают серийный выпуск..... | 11 |
| В Красноярске построят первый в стране алюминиевый переход над железнодорожными путями | 12 |
| «Синара – Транспортные Машины» (СТМ) предлагает государству принять программу льготного лизинга путевой техники..... | 14 |
| Крымская железная дорога сообщила о планируемом строительстве двухпутных вставок на участке Владиславовка – Семь Колодезей и строительстве углового заезда в направлении станции Феодосия | 14 |
| Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов | 15 |
| Мобильное приложение для мониторинга пути (Германия) | 15 |
| Ультразвуковой контроль рельсов с помощью SoniQ Rail Explorer | 16 |
| Путевая машина Unimat 09-8x4/4S BR Dynamic E ³ выводит технологии на новый уровень | 16 |
| Количественная оценка и снижение уровня шума на стальных железнодорожных мостах в проекте Assets4Rail (Германия) | 16 |
| АВТОМАТИКА, ТЕЛЕМЕХАНИКА И СВЯЗЬ, АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ..... | 17 |
| В Дании начала действовать система ETCS на магистральной линии..... | 17 |
| Alstom оснастит системой ETCS 37 бельгийских тепловозов..... | 17 |
| Alstom поставит систему сигнализации для проекта Lantau Extension в Гонконге..... | 18 |
| За внедрение систем ЖАТ на Rail Baltica поборются ведущие европейские компании | 18 |

| | |
|---|----|
| В Чехии внедряют систему ETCS на участке трансъевропейского коридора | 19 |
| AŽD Praha оборудовала МПЦ и ETCS уровня 1 участок в Сербии | 20 |
| На словацком участке коридора Рейн – Дунай развернут радиосвязь GSM-R..... | 20 |
| Nexxiot оборудует телематическими устройствами 5 тыс. контейнеров оператора Nexyst 360..... | 21 |
| Железная дорога CSX оборудует вагоны и контейнеры телематическими устройствами | 21 |
| Австралия: пассивное охлаждение аппаратуры ЖАТ | 22 |
| Австралия: ARTC строит телекоммуникационную инфраструктуру в коридоре Inland Rail | 23 |
| Японская JR Central планирует внедрить систему автоведения на высокоскоростных поездах в 2028 году | 23 |
| Korail реализовала пилотный проект внедрения беспилота на маневровых локомотивах | 24 |
| В Казахстане идет локализация производства локомотивных бортовых систем безопасности «Борт» | 24 |
| ЭП1М: новое оборудование | 25 |
| РЖД провели испытания удаленного управления движением двух «Ласточек» на МЦК..... | 25 |
| Операторов мобильной связи простимулируют строить свои сети вдоль железных дорог | 26 |
| Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов | 27 |
| Три системы сигнализации на Crossrail в Лондоне | 27 |
| Технико-экономическое обоснование подачи вагонов и движения маневрового состава в автоматическом режиме с системой АТО (Швейцария) | 27 |
| Цифровые технологии радиоканала передачи данных высокоавтоматизированных систем управления движением поездов в региональном сообщении..... | 27 |
| Движение поездов вслед в полностью автоматизированном режиме – возможные варианты решения | 28 |
| ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ | 29 |
| Президент Туркмении и глава РЖД обсудили электрификацию туркменских железных дорог | 29 |
| Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов | 29 |
| Возможности локальной безэмиссионной эксплуатации неэлектрифицированных железнодорожных линий..... | 29 |
| Двухцелевая матэвристика для оптимизации расписания движения поездов на железнодорожной сети с точки зрения энергоэффективности..... | 30 |

ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО

Минтранс Финляндии признал нецелесообразным переход на «европейскую» железнодорожную колею

Перевод финской железнодорожной сети со стандарта колеи шириной 1524 мм на «европейскую» колею 1435 мм нецелесообразен, об этом говорится в аналитическом отчете, подготовленном компаниями Proxion, Destia и Ubigu по заказу Министерства транспорта и коммуникаций Финляндии.

В отчете рассмотрены три варианта реконструкции, предполагающий частичное и полное переустройство железных дорог страны на колею «европейского» стандарта. Так, частичный переход имеет больше преимуществ в сравнении с вариантом полной смены колеи, прежде всего, в части финансовых затрат. В то же время, это «негативно отразится на уровне транспортного обслуживания, особенно в части перевозок круглого леса и других промышленных грузов».

Полный переход на «европейскую» колею позволит избежать ряда проблем с качеством обслуживания потребителей, но приведет к значительным затратам на сопроводительную железнодорожную инфраструктуру: новые грузовые дворы, депо, станции и т. д. В результате уровень расходов на такой переход будет «несопоставимым с предполагаемой прибылью».

Причиной для подготовки отчета стало предложение Еврокомиссии, высказанное в июле прошлого года и находящееся сейчас на рассмотрении на уровне Европейского союза. Тогда члены комиссии потребовали от стран-участниц полный переход на колею «европейского» образца, за исключением тех участков, где это не рентабельно. В то же время Финляндия критически отнеслась к такому предложению ЕК и настаивает на праве каждой страны самостоятельно определять условия и уровень перехода на новый стандарт колеи.

Источник: infranews.ru, 12.04.2023

Network Rail заменит железнодорожный мост в графстве Уэст-Мидлендс

Оператор инфраструктуры железных дорог Великобритании Network Rail инвестирует 4 млн ф. ст. в проект замены мостового сооружения в городе Саттон-Колдфилд в графстве Уэст-Мидлендс (рис. 1). По мосту проходит грузовая линия Sutton Park, а под ним – пути пассажирской пригородной линии

с интенсивным движением Cross City, обслуживающей города Личфилд, Бирмингем и Реддич.



Рис. 1. Железнодорожный мост в графстве Уэст-Мидлендс

В рамках проекта устаревшую конструкцию массой 64 т демонтируют с использованием мобильного крана массой 111 т, после чего смонтируют новый мост. Во время проведения работ обе линии намечено закрыть для движения поездов. Также будет закрыт пешеходный мост через железнодорожные пути в Саттон-Колдфилде. Перевозить пассажиров в этот период между станциями Бирмингем Нью-стрит и Личфилд Трент-Вэлли будут автобусы.

Источник: medioq.com, 27.03.2023

Новый контракт консорциума Colas Rail – Alstom на линии 17 сети Grand Paris Express

Консорциум компаний Colas Rail и Alstom заключил с французским государственным агентством Société du Grand Paris (SGP) контракт на выполнение работ на участке Ле Бурже-Аэропорт – Парк-де-Экспозисьон линии 17 сети автоматизированного метро Grand Paris Express столицы Франции. В соответствии с контрактом на этом участке длиной 10 км, включающем тоннели и эстакаду протяженностью 3 км, предстоит выполнение работ по укладке верхнего строения пути, поставке и монтажу контактной подвески жесткого типа и линейного оборудования.

Линия 17 с 9 станциями имеет протяженность 26,5 км, пересекает 13 муниципальных округов Парижа и рассчитана на обслуживание около 565 тыс. жителей. Время в пути между конечными станциями Сен-Дени-Плейель и Ле-Меснил-Амело составит менее 25 мин. В ходе реализации проекта планируется задействовать до 200 рабочих, также партнерами будет выполнен ряд социальных и экологических инициатив.

Это не первый опыт совместной работы компаний Colas Rail и Alstom. В 2018 г. консорциум получил подряд на выполнение аналогичного объема работ на линии 15 сети Grand Paris Express. Компании принимали участие в строительстве линий трамвая в Реймсе, Ницце и Бордо. В феврале 2023 г. подписан контракт, в соответствии с которым Alstom займется в столице Филиппин Маниле внедрением европейской системы управления движением поездов ETCS уровня 2 на пригородной линии север-юг (NSCR), а Colas Rail – укладкой пути и монтажом контактной сети.

Источник: zdmira.com, 07.04.2023

Подписан контракт на обновление инфраструктуры станции Бостон-Южный

Транспортная администрация штата Массачусетс (MBTA) подписала с корпорацией Middlesex контракт стоимостью 98 млн долл. США, предусматривающий обновление путевого развития, стрелочных переводов и систем сигнализации на станции Южного вокзала Бостона. Эта станция принимает поезда девяти пригородных маршрутов MBTA, а также поезда дальнего следования компании Amtrak.

Источниками финансирования проекта будут грант Федеральной железнодорожной администрации США (FRA) в размере 41,2 млн долл., средства MBTA и Amtrak. Работы планируется начать в апреле 2023 г. и завершить весной 2028 г. Проект также предусматривает устройство светодиодного освещения, замену охранных систем, включая монтаж камер видеонаблюдения и ограждений.

Источник: medioq.com, 01.04.2023

В Индии строят испытательную линию, рассчитанную на скорость 220 км/ч

В штате Раджастан на северо-западе Индии ведется строительство выделенной электрифицированной линии длиной почти 60 км для испытаний подвижного состава при скорости движения до 220 км/ч. Стоимость проекта составляет около 8,19 млрд индийских рупий (примерно 100 млн долл. США).

Проект реализуется в два этапа Организацией по исследованиям и стандартам (RDSO) Министерства железных дорог Индии. Испытательная линия будет включать в себя прямой участок длиной 23 км и три петлевых

участка протяженностью соответственно 13, 3 и 20 км. На ней предусмотрены искусственные сооружения, в том числе мосты. Первый этап строительства линии планируют завершить в 2023 г., второй – в 2024 г.

На линии можно будет проводить разнообразные динамические испытания локомотивов и моторвагонных поездов (включая скоростные экспрессы Vande Bharat), а также их компонентов. Планируется оборудовать линию всеми используемыми в Индии системами сигнализации.

Источник: zdmira.com, 18.04.2023

ЛСА предоставляет инфраструктурные кредиты Индии и Бангладеш

В Дели Японское агентство международного сотрудничества (ЛСА) подписало с правительством Индии кредитное соглашение о выделении 428,8 млрд иен (около 3,22 млрд долл. США) на реализацию четырех проектов, в том числе на сооружение линий метро 1 и 2 в городе Патна (административный центр штата Бихар) и строительство высокоскоростной магистрали Мумбаи – Ахмедабад.

Линия 1 метрополитена Патны длиной 16,86 км пройдет в направлении восток-запад от Данапурского военного городка до станции Кхемничак. Она будет иметь надземный участок длиной 9,36 км с восемью станциями и подземный длиной 7,5 км с шестью станциями. Линия 2 протянется с севера на юг на 14 км и соединит железнодорожную станцию Патна с междугородной автобусной станцией. В ее составе будут надземный участок длиной 6 км с пятью станциями и подземный длиной 8 км с семью станциями.

Проект двух линий метрополитена Патны, на который ЛСА выделило 98,6 млрд иен, планируется завершить в декабре 2028 г. Кредит предоставлен на 30 лет с отсрочкой начала платежа на 10 лет. На строительство ВСМ Мумбаи – Ахмедабад предназначен кредит в размере 300 млрд иен со сроком погашения 50 лет и отсрочкой начала платежа на 15 лет.

В столице Бангладеш Дакке ЛСА подписало соглашения о кредитовании трех инфраструктурных проектов на общую сумму 165,3 млрд иен (около 1,25 млрд долл. США), в том числе 4,23 млрд иен – на реконструкцию однопутной линии совмещенной колеи со строительством второго пути на участке Газиपुर – Ишварди. В настоящее время при расчетной пропускной способности 25 поездов в сутки на ней для удовлетворения потребности в перевозках обращаются 36 поездов. Кредит предоставлен на 30 лет с отсрочкой начала погашения на 10 лет.

Источник: zdmira.com, 03.04.2023

Австралия финансирует разработку шпал из переработанного пластика

Правительство австралийского штата Виктория выдало грант в размере 500 тыс. австрал. долл. научно-исследовательскому институту железнодорожных технологий при Университете Монаш (IRT Monash) на продолжение разработок в области технологий производства шпал из переработанного пластика. Финансирование осуществляется в рамках экологической программы ecologiQ и следует за предыдущим траншем в размере 300 тыс. австрал. долл.

С 2015 г. IRT Monash совместно с местной компанией Integrated Recycling исследуют потенциальные возможности шпал из переработанных полиэтиленовых отходов. Результатом их работы стали шпалы Duratrack, которые с успехом применяют на станциях, подъездных путях, региональных и пригородных линиях в штатах Виктория и Квинсленд.

Очередной грант позволит институту заняться разработкой композитных шпал нового поколения, предназначенных для магистральных линий. В настоящее время на железных дорогах Австралии уложены 52 млн шпал, в том числе 32 млн железобетонных, 11 млн деревянных и 8,7 млн стальных. Потребность в шпалах будет увеличиваться по мере реализации инфраструктурного проекта штата Виктория Big Build стоимостью 90 млрд австрал. долл.

Композитные шпалы имеют ряд преимуществ, в том числе позволяют снизить уровень шума и вибрации, что создает более комфортные условия как для пассажиров, так и для людей, живущих рядом с железной дорогой. Срок службы пластиковых шпал достигает 50 лет, после чего они могут поступать в повторную переработку. На шпалы для 1 км пути уходит 100 т изделий из пластика, для утилизации которых на свалке требуется 3000 австрал. долл.

Институт IRT Monash организован на базе исследовательских лабораторий компании Broken Hill Proprietary Melbourne Research Laboratories более 50 лет назад и на сегодня является ведущим исследовательским центром в области железнодорожной инфраструктуры и подвижного состава в Австралии.

Источник: railway.supply, 27.03.2023

Китай наращивает инвестиции в развитие инфраструктуры железных дорог

В первом квартале 2023 г. инвестиции в развитие инфраструктуры железных дорог Китая (CR) выросли на 6,6% и достигли 113,55 млрд юаней

(около 16,5 млрд долл. США). В этот период завершена укладка пути на трех новых высокоскоростных линиях, кроме того, реализуется еще несколько ключевых проектов.

В настоящее время КР уделяют особое внимание развитию транспортных связей между отдельными регионами страны для их скоординированного социально-экономического развития.

Китай планирует к 2025 г. увеличить протяженность железнодорожной сети до 165 тыс. км, включая 50 тыс. км ВСМ. По состоянию на конец 2022 г. суммарная длина линий сети составляла 155 тыс. км, в том числе 42 тыс. км ВСМ.

Источник: railway.supply, 12.04.2023

В Республике Корея дроны будут контролировать состояние инфраструктуры

Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта Республики Корея (KRRRI) разработал систему автоматического обследования объектов железнодорожной инфраструктуры, например, опор мостов, с использованием дронов и технологии искусственного интеллекта (ИИ). Система включает дрон, мобильную наземную станцию управления дроном и программное обеспечение обнаружения неисправностей на основе обработки полученных изображений.

Дрон оснащен двумя видеокамерами для выявления таких дефектов, как трещины, отслоение и выкрашивание бетона, обнажение арматуры, наличие протечек воды и коррозия. По данным KRRRI, уровень выявления дефектов превышает 85%.

Захваченные дроном изображения распознаются с вероятностью 90% и более. Местоположение дефекта определяется с точностью до 100 мм, позволяя создавать карту локализации повреждений. Полетом дрона управляет автоматизированная навигационная система без участия человека с точностью позиционирования до 700 мм. Максимальная дальность полета составляет 1 км даже в зонах со слабым покрытием сигнала глобальной навигационной спутниковой системы (ГНСС). Специализированное испытательное агентство признало результаты функциональных испытаний, проводившихся в течение трех месяцев, удовлетворительными. Государственный сертификационный орган Korea Testing Laboratory (KTL) подтвердил соответствие автоматизированной системы мониторинга состояния инфраструктуры национальным стандартам безопасности.

Система сконструирована KRR1 в рамках национальной научно-исследовательской программы Министерства государственных территорий, инфраструктуры и транспорта Республики Корея (MOLIT) с бюджетом 6,99 млн долл. США. В проекте по созданию автоматизированной системы мониторинга с использованием беспилотных транспортных средств наряду с KRR1 участвовали также национальный оператор Korail, государственные железные дороги KNR, университет Седжона, а также компании-поставщики Yukon System и Softgraphy. Система разрабатывается в течение четырех лет с июня 2019 г.

Источник: ждграфия.рф, 06.04.2023

Планируется строительство железной дороги между Вьетнамом и Лаосом

Вьетнамская инвестиционная группа Deo Sa и лаосская нефтеторговая компания Petroleum Trading Lao подписали соглашение о проведении технико-экономического исследования по строительству железной дороги, соединяющей вьетнамский порт Вунганг (провинция Хатинь) с магистралью Лаос – Китай. Предполагается сооружение двухпутной линии колеи 1435 мм и протяженностью 554,7 км, рассчитанной на максимальную скорость движения поездов 150 км/ч. Стоимость проекта оценивается примерно в 5,82 млрд евро.

Открытая в декабре 2021 г. магистраль Лаос – Китай соединяет столицу Лаоса Вьентьян с городом Куньмин (провинция Юньнань) на юге Китая. Предлагаемая линия обеспечит прямое сообщение с внутренними транспортными хабами Китая Чунцин и Чэнду, имеющими железнодорожные подходы к портам залива Бэйбу на юго-западе страны. Таким образом, сформируется круговой железнодорожно-морской коридор, который, как ожидается, будет способствовать росту торгового оборота Лаоса и Вьетнама с Таиландом, Китаем, Республикой Корея и Японией.

На первом этапе предлагается рассмотреть проект строительства участка длиной 103 км с восемью станциями, который пройдет от порта Вунганг к границе с Лаосом. Предполагаемая стоимость работ с финансированием по модели государственно-частного партнерства составит около 1 млрд евро.

Источник: advis.ru, 11.04.2023

В Габоне обследуют путь на железнодорожной сети страны

Габонская железнодорожная компания Société d'exploitation du Transgabonais (SETRAG) заключила сроком на 12 мес контракт с ENSCO Rail, ведущим американским поставщиком измерительного оборудования, для обследования путевой инфраструктуры. В рамках контракта ENSCO Rail обеспечит проведение работ по измерению геометрии пути на Трансгабонской железной дороге с целью оптимизации мероприятий по контролю за состоянием пути, а также планирования путеремонтных работ. Это позволит сократить затраты времени и средств на обслуживание и ремонт путевой инфраструктуры.

После установки оборудования на предоставленный SETRAG подвижной состав специалисты ENSCO Rail организуют всестороннее обучение персонала оператора навыкам работы с измерительной системой ENSCO.

SETRAG является дочерней компанией французской горнодобывающей и металлургической группы ERAMET. В 2005 г. габонские власти наделили SETRAG полномочиями осуществлять перевозки грузов и пассажиров на Трансгабонской железной дороге протяженностью 648 км. Пассажирские и грузовые поезда SETRAG обслуживают 24 станции на линии, которая протянулась от столицы страны Либревилья на западе Габона до города Франсвиль на юго-востоке страны.

Источник: telemetr.me, 04.04.2023

СТМ произвели первую железнодорожную путевую машину в Индии, начинают серийный выпуск

Холдинг «Синара – Транспортные Машины» (СТМ, входит в Группу Синара) завершил сборку выправочно-подбивочно-рихтовочной машины Work Site Tamper (WST) на заводе технологического партнера в Индии – компании SAN Engineering & Locomotives в городе Бангалор. Также до конца этого года «Индийские железные дороги» (ИЖД) получат еще 19 распределителей-планировщиков балласта Ballast Regulating Machine (BRM) в рамках долгосрочного контракта СТМ в этой стране. Производство развернуто в рамках государственной программы Make in India, предполагающей степень локализации не менее 51%.

Машина WST будет передана «Индийским железным дорогам» для штатной эксплуатации в мае этого года после прохождения приёмо-сдаточных испытаний, а также пуско-наладочного процесса. Серия машин BRM также готовится к отгрузке. Как отметил первый заместитель генерального директора

СТМ по продажам и взаимодействию с органами власти Антон Зубихин, уже полностью готовы 10 машкомплектов, и в компании рассчитывают произвести их отгрузку в мае-июне.

«С Республикой Индия у Холдинга СТМ крепкие давно сложившиеся дружественные отношения, – комментирует Антон Зубихин, – наши проекты реализуются в соответствии с положениями программы Make in India, и мы нацелены наращивать наше присутствие в стране. Сегодня на сети ИЖД эксплуатируется 21 единица путевой техники производства СТМ, например: выправочно-подбивочно-рихтовочные машины, путеукладочные краны, динамические стабилизаторы пути, распределители-планировщики балласта. Также осуществляется комплексное сервисное обслуживание оборудования на пяти полигонах индийских железных дорог».

Машины WST предназначены для выполнения работ по выправке, подбивке и рихтовке железнодорожного полотна при всех видах ремонта, строительства и текущем содержании пути. Машины BRM используются для распределения и планирования свежесыпанного или очищенного балласта и имеют бункер-накопитель для дозирования щебня и формирования балластной призмы на скоростях до 15 м/ч. Вся поставляемая железнодорожная техника СТМ в Индию адаптирована к требованиям Министерства железных дорог страны и, таким образом, обеспечивает бесперебойную работу при температуре воздуха до +55 С°, влажности до 100% и уклонах пути до 30 промилле.

WST производятся Группой «Ремпутьмаш», в то время как BRM изготавливаются на площадках завода «Калугапутьмаш».

Источник: metalinfo.ru, 10.04.2023

В Красноярске построят первый в стране алюминиевый переход над железнодорожными путями

В Красноярске продолжается строительство первого в России алюминиевого пешеходного моста над железнодорожными путями. На строительной площадке в Кировском районе города разгрузили пролет мостовой конструкции, изготовленной из анодированного алюминия на Красноярском металлургическом заводе (КраМЗ). Первый и второй пролеты уже установлены.

Возведение моста через улицу Семафорная и железнодорожные пути Транссиба (магистраль соединяет Москву с крупными дальневосточными и восточно-сибирскими центрами) началось в прошлом году. В настоящее время на стройплощадке монтируют металлоконструкции схода и навес кровли,

бетонируют шахты лифтов. Ранее были утроены все буронабивные сваи фундамента и установлены железобетонные опоры сооружения.

Длина пешеходного перехода составит 151 м, ширина – 3 м, а глубина – 8,5 м. Его оснастят лестничными сходами и лифтами для маломобильных горожан. Сейчас на КраМЗе специалисты завершают сборку четвертого и пятого пролетов. Ввод объекта в эксплуатацию намечен на это лето.

С установкой моста через улицу Семафорная Красноярск станет первым городом России, где вместо стальных пешеходных мостов над железнодорожными путями возводятся алюминиевые, которые имеют ряд технологических и эксплуатационных преимуществ. Мостовые конструкции из сплавов алюминия отличаются низким весом при высокой удельной прочности, стойкостью к коррозии и перепаду температур, огнестойкостью и продолжительным сроком службы. При этом благодаря уникальному комплексу характеристик алюминия мосты из этого металла не требуют ежегодного обслуживания, что позволяет существенно экономить бюджетные средства в продолжение всего жизненного цикла сооружения.

Впервые с идеей применения алюминиевых конструкций в мостостроении выступила Алюминиевая Ассоциация. Благодаря работе Ассоциации и компаний из ее состава, которая планомерно велась с 2016 года, в российских городах ежегодно начали открывать алюминиевые мосты.

Красноярск сегодня лидирует по числу алюминиевых пешеходных мостов – их в городе уже шесть. Пилотными проектами стали переходы в районе ледового дворца «Арена Север» и ледовой арены на улице Партизана Железняка, возведенные к Универсиаде 2019 года. В 2020 году был открыт полностью застекленный и оснащенный лифтами надземный переход через Николаевский проспект, соединивший микрорайон Студенческий со школой №73 и музеем-усадьбой Юдина. В декабре 2021 года ввели в эксплуатацию первый в России алюминиевый вантовый мост через улицу Карла Маркса между музейным центром «Площадь мира» и краевой филармонией (Большой концертный зал). Пятым мостовым сооружением из алюминия стал мост через реку Кача. Он также является четвертым в России, соединяющим берега водоема. В октябре прошлого года в микрорайоне Бугач построили путепровод через улицу Калинина.

«В нашей стране у алюминиевых мостов есть большие перспективы. Пешеходные и автодорожные мосты из легкого, стойкого к коррозии и экологичного алюминия востребованы регионами. Есть примеры возведения таких мостов в рамках нацпроекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги», они также могут строиться в соответствии с программой замены и реконструкции аварийных и предаварийных мостовых сооружений. Алюминиевая отрасль готова предложить рынку самые современные

высокотехнологичные конструкции: от надстроек для обслуживания и ремонта большепролетных мостов до велопешеходных мостиков и специальных дорожек для людей с ограниченными возможностями. Эти объекты гармонично встраиваются в уже существующую инфраструктуру», – отмечает сопредседатель Аллюминиевой Ассоциации Ирина Казовская.

Источник: rzd-partner.ru, 11.04.2023

«Синара – Транспортные Машины» (СТМ) предлагает государству принять программу льготного лизинга путевой техники

Об этом пишет «РЖД-Партнер» со ссылкой на замгендиректора по продажам и гендиректора ТД СТМ Антона Зубихина. По его словам, закупки путевых машин отличаются нестабильностью. «Для нас с РЖД (у нас совместное предприятие «Ремпутьмаш») это достаточно чувствительная история. То 25 млрд руб. заказа, то 14 млрд – серьезная волатильность», – цитирует издание представителя СТМ. Антон Зубихин также отмечает, что программа льготного лизинга поддерживается Минпромторгом, Минтрансом и РЖД, требуется только государственное решение. Это, по его оценкам, создаст загрузку минимум для 12 заводов в России.

Обеспечение долгосрочного заказа, в том числе на путевую технику, обсуждалось на этой неделе в рамках заседания президиума Госсовета. По программе поэтапного вывода путевого комплекса РЖД на нормативный уровень до 2035 года планируется закупка 2,3 тыс. единиц путевой техники.

Источник: rollingstockworld.ru, 07.04.2023

Крымская железная дорога сообщила о планируемом строительстве двухпутных вставок на участке Владиславовка – Семь Колодезей и строительстве углового заезда в направлении станции Феодосия

КЖД получила положительное экспертное заключение по этим работам. Сроки реализации проекта при этом не называются.

«Строительство второго главного пути и работы по спрямлению первого позволят увеличить пропускную способность участка железной дороги до 39 пар поездов в сутки. Так же проектом предусмотрено строительство углового заезда в направлении станции Феодосия, что сократит время следования пассажирских поездов на 40 минут и позволит исключить

необходимость производить маневры с локомотивом по станции Владиславовка», – говорится в сообщении КЖД.

Строительство также предполагает обустройство трех пассажирских платформ и двухуровневых пешеходных переходов для удобства пассажиров, отмечает в КЖД.

Поезда «Таврия» в Крым следуют по 200-километровому однопутному участку между станциями Багерово и Джанкой. Ко всему прочему, он неэлектрифицирован, а в Джанкое поезда вынуждены менять тип тяги (с тепловоза на электровоз) и направление движения (из-за отсутствия съезда). Такая схема движения реализуется четвертый год – поезда на полуостров стали ходить в декабре 2019 года после открытия движения по Крымскому мосту.

Источник: rollingstockworld.ru, 16.04.2023

Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов

Мобильное приложение для мониторинга пути (Германия)

Осознание важности экологических проблем, надежность, безопасность и комфорт являются важными факторами, влияющими на решение пассажира путешествовать по железной дороге. Помимо подвижного состава последние два аспекта обеспечиваются, в частности, железнодорожной инфраструктурой. Поэтому необходимо регулярно проверять железнодорожные пути с помощью специальных измерительных поездов или посредством ручного осмотра пути. Оба метода имеют ряд недостатков, таких как потери времени из-за остановки движения поездов или опасность для путевых рабочих, выполняющих проверку пути в ручном режиме. В последние годы для этих целей все чаще применяется измерительное оборудование и как дополнение к нему – смартфоны, способные записывать и обрабатывать большие объемы данных. Использование смартфонов позволяет осуществлять непрерывный мониторинг пути. Этот метод более подробно объясняется в статье на примере пакета приложений Railigent® от Siemens Mobility как основы для мобильного приложения по мониторингу пути. Представлен опыт практического применения Railigent® на Швейцарских федеральных железных дорогах (SBB).

Источник: Eisenbahntechnische Rundschau. – 2022. – Intern. ed. – S.10-13 (англ. яз.)

Ультразвуковой контроль рельсов с помощью SoniQ Rail Explorer

С помощью инновационного устройства SoniQ Rail Explorer компания Vossloh устанавливает новые стандарты для портативных устройств ультразвуковой диагностики рельсов как с точки зрения технологии, так и с точки зрения эргономики. Получаемые в режиме реального времени данные испытаний и записи камер отображаются единообразно, но могут визуализироваться в разных форматах. Это увеличивает информационное наполнение и приводит к интуитивной оценке результатов испытаний.

Источник: Eisenbahntechnische Rundschau. – 2022. – Intern. ed. - S.14-17 (англ. яз.)

Путевая машина Unimat 09-8x4/4S BR Dynamic E³ выводит технологии на новый уровень

Несколько инноваций в одной машине: с UNIMAT 09-8x4/4S BR Dynamic E³ компания Plasser & Theurer представляет перспективную концепцию для комплексного обслуживания стрелочных переводов и текущего содержания пути. Для оптимизации логистики на строительной площадке UNIMAT 09-8x4/4S BR Dynamic E³ сочетает в себе функции нескольких путевых машин: балластировки, подбивки шпал, планировки и уплотнения балласта, стабилизации пути, а также измерения и контроля размеров.

Источник: Eisenbahntechnische Rundschau. – 2022. – Intern. ed. - S.18-21 (англ. яз.)

Количественная оценка и снижение уровня шума на стальных железнодорожных мостах в проекте Assets4Rail (Германия)

Стальные железнодорожные мосты представляют собой серьезную проблему в области защиты от шума. В ходе трехлетнего проекта Assets4Rail, реализованного в рамках европейской исследовательской инициативы Shift2Rail, были доработаны так называемые мостовые демпферы, эффективная мера снижения специфического шума (дребезжания), возникающего при движении поездов по стальным мостам. Эффективность демпферов была проверена в ходе полевых испытаний, результаты которых на двух стальных железнодорожных мостах в Прессиге (Бавария) показывают значительное снижение уровня такого шума. Для этого была применена специально оптимизированная система мониторинга шума моста.

Источник: Eisenbahntechnische Rundschau. – 2022. – Intern. ed. - S.22-26 (англ. яз.)

АВТОМАТИКА, ТЕЛЕМЕХАНИКА И СВЯЗЬ, АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

В Дании начала действовать система ETCS на магистральной линии

Оператор инфраструктуры железных дорог Дании (DSB) Banedanmark ввел в эксплуатацию европейскую систему управления движением поездов ETCS на новой линии Копенгаген – Рингстед, проходящей через станцию Кёге-Норд. Наряду с повышением надежности действия средств сигнализации и ростом пропускной способности линии это позволило организовать беспересадочное пассажирское сообщение между Нестведом и Копенгагеном. Хотя система ETCS развернута уже на трех направлениях DSB, это первый опыт ее внедрения на магистральной линии. В течение периода приработки организовано усиленное дежурство аварийных служб для оперативного устранения возможных неисправностей.

В последние годы правительство инвестирует в развитие железнодорожного транспорта многомиллиардные средства. По оценке Banedanmark, сбои в работе устаревших систем ЖАТ являются основной причиной задержек поездов в Дании. Оператор планирует внедрить ETCS на всей сети протяженностью свыше 2600 км к 2030 г.

Источник: news.myseldon.com/ru, 21.04.2023

Alstom оснастит системой ETCS 37 бельгийских тепловозов

Национальное общество железных дорог Бельгии (SNCB) и компания Alstom подписали контракт на проектирование и поставки оборудования европейской системы управления движением поездов ETCS уровня 2 для 37 маневровых тепловозов серии HLD77 с последующим его техническим обслуживанием в течение 10 лет. В состав бортовых устройств ETCS будут входить специализированные модули передачи для поддержки национальной АЛС (система TBL1+).

Работы по контракту выполнит предприятие Alstom Benelux в Шарлеруа в период с 2023 по 2025 г. Оно же обеспечит техническое обслуживание, поставки запасных частей и ремонт. Alstom Benelux планирует открыть здесь 80 новых вакансий для инженеров.

Источник: ждгеография.рф, 23.04.2023

Alstom поставит систему сигнализации для проекта Lantau Extension в Гонконге

Французский машиностроительный концерн заключил контракт с гонконгским оператором городской железнодорожной сети MTR Corporation на проектирование, поставку и ввод в эксплуатацию системы сигнализации для проекта развития метрополитена Lantau Extension. Компания оборудует инфраструктуру системами управления поездом SACEM и микропроцессорной централизации Smartlock 400. Кроме того, совместное предприятие China Railway Signal и Alstom в Китае – CASCO Signal – предоставит для проекта подсистему автоматического контроля поездов (ATS).

В ходе работ Alstom планирует создать цифрового двойника новой системы сигнализации для ее моделирования и тестирования, а также применить технологию HealthHub для мониторинга и предикативного технического обслуживания оборудования.

Alstom присутствует на рынке городского рельсового транспорта Гонконга более 40 лет. С момента первого проекта метро в 1975 году компания поставила для MTR Corporation более 1100 вагонов и оборудовала шесть линий системами сигнализации собственной разработки.

Источник: t.me, 05.04.2023

За внедрение систем ЖАТ на Rail Baltica поборются ведущие европейские компании

По сообщению RB Rail, на участие в первом этапе конкурса на проектирование и строительство системы обеспечения безопасности и управления движением поездов (CCS) для всей магистрали Rail Baltica протяженностью 870 км подали заявки пять компаний и консорциумов. В их числе немецкая компания GTS Deutschland (входит в состав французской Thales), итальянская Hitachi Rail STS, ассоциация в составе Indra Sistemas (Испания) и AŽD Praha (Чешская Республика), консорциум SKGN Baltics, в который входят Siemens Mobility (Германия) и ее латвийское подразделение, GRK Suomi и NRC Group Finland (обе Финляндия), а также Kontron Transportation (Австрия). Пятая заявка поступила от партнерства французской компании Alstom Transport, латвийских Alstom Baltics и Fima – KZA Krakow и испанской Cobra Instalaciones y Servicios.

Таким образом в тендере намерены участвовать все ведущие европейские компании – изготовители систем ЖАТ.

Открытый тендер пройдет в два этапа с промежуточными консультациями, подписание контракта намечено на 2024 г. Претенденты могут заявлять по несколько субподрядчиков для выполнения одного и того же объема работ, а также в ходе реализации проекта привлекать субподрядчиков, не упомянутых в тендерной документации.

Технические решения, включающие европейскую систему управления движением поездов ETCS, современные средства ЖАТ и перспективную систему мобильной радиосвязи FRMCS на основе технологии 5G, призваны обеспечить полную технологическую совместимость при движении поездов между разными странами. Для контроля свободности пути на перегонах будут внедрены счетчики осей, предусматриваются средства мониторинга состояния подвижного состава и управления техническим обслуживанием.

Источник: zdmira.com, 11.04.2023

В Чехии внедрят систему ETCS на участке трансъевропейского коридора

Оператор инфраструктуры железных дорог Чехии Správa železnic (SŽ) объявил тендер на проектирование, поставку, монтаж и последующее техническое обслуживание в течение жизненного цикла европейской системы управления движением поездов ETCS уровня 2 на линии длиной 115 км Кралупи-над-Влтавоу – Долни-Жлеб – граница с Германией. Участок, проходящий вдоль левого берега Эльбы, является частью трансъевропейского коридора TEN-T, соединяющего Прагу с Дрезденом и Берлином.

Проект стоимостью 500 млн евро финансируется в основном из государственного фонда транспортной инфраструктуры. Европейский союз предоставит 13,6 млн евро по программе Connecting Europe Facility (CEF) для выполнения работ на участке Кралупи-над-Влтавоу – Гробце.

Тендерные условия предусматривают модернизацию диспетчерского центра на станции Прага-Балабенка с возможностью телеуправления устройствами ЖАТ на всей линии, установку на промежуточных станциях технологического оборудования, включая системы видеонаблюдения и информирования пассажиров, также управляемые из диспетчерского центра.

Победителю тендера предстоит обновить системы ЖАТ на станциях и устройства переездной сигнализации, а также возвести соответствующие служебно-технические здания. Для электропитания новых устройств подрядчик должен будет построить распределительную линию напряжением 22 кВ.

Источник: zdmira.com, 30.03.2023

AŽD Praha оборудовала МПЦ и ETCS уровня 1 участок в Сербии

Чешская компания AŽD Praha успешно завершила проект обновления систем ЖАТ на участке Суботица – Хоргош железных дорог Сербии, примыкающем к границе с Венгрией. Стоимость проекта составила 11,6 млн евро.

На четырех станциях участка установлены устройства системы микропроцессорной централизации (МПЦ) StationSWing ESA 44-SB компании AŽD Praha и напольное оборудование – чешские стрелочные электроприводы и светодиодные светофоры, а также аппаратура европейской системы управления движением поездов ETCS уровня 1. Кроме того, обновлены системы сигнализации на 13 переездах, расположенных на участке.

AŽD Praha участвует в проектах на Балканах с 2006 г. Суммарная стоимость заказов, полученных в Сербии, Черногории, Боснии и Герцеговине, Хорватии, Болгарии и Греции, достигла 172 млн евро.

Источник: zdmira.com, 16.04.2023

На словацком участке коридора Рейн – Дунай развернут радиосвязь GSM-R

Оператор инфраструктуры железных дорог Словакии Železnice Slovenskej republiky (ŽSR) объявил победителя тендера на создание инфраструктуры мобильной радиосвязи стандарта GSM-R на участке Варин – Кошице – Чьернанад-Тисоу – граница с Украиной, предназначенной для обеспечения функционирования европейской системы управления движением поездов ETCS уровня 2. Эта важнейшая железнодорожная линия в стране входит в международный коридор Рейн – Дунай, соединяющий Западную и Восточную Европу.

Контракт стоимостью около 40 млн евро будет заключен с возглавляемым немецкой компанией Kontron Transportation консорциумом, в который входят также чешские компании AŽD Praha и Elektrizace železnic Praha. Проект, финансируемый по программе Connecting Europe Facility (CEF) Европейского союза, реализуется в рамках транспортной политики Словакии и в соответствии с требованиями эксплуатационной совместимости международного коридора TEN-T.

Наряду с передачей данных для нужд ETCS новая цифровая телекоммуникационная система позволит улучшить технологическую связь, а также информационное обслуживание пассажиров.

Участникам консорциума предстоит разработать и спроектировать все узлы и подсистемы, выполнить системную интеграцию и монтаж. Работы начнутся в первом квартале 2023 г. и завершатся в течение двух лет.

Источник: zdmira.com, 29.03.2023

Nexxiot оборудует телематическими устройствами 5 тыс. контейнеров оператора Nexust 360

Американский оператор Nexust 360, который специализируется на инновационных технологиях транспортировки зерна и другой сельскохозяйственной продукции, выбрал швейцарскую компанию Nexxiot в качестве поставщика бортовых телематических устройств для 5 тыс. специализированных контейнеров NexBox.

Разработанные компанией Nexxiot телематические устройства Globehopper получили широкое распространение в Европе, где ими оборудуют грузовые вагоны и контейнеры. В 2021 г. Nexxiot начала сотрудничать с канадским разработчиком датчиков TRIG с целью выхода на североамериканский рынок.

Информация о местоположении контейнеров и состоянии перевозимых грузов, собираемая устройствами Globehopper и датчиками Cargo Monitors, будет доступна в реальном времени фермерам и их клиентам через цифровую платформу, разработанную для Nexust 360 компанией Tracable AG.

Парк из специализированных 20- и 40-футовых контейнеров NexBox преодолел разными видами транспорта 1,6 млн км за последние 5 мес.

Источник: t.me, 31.03.2023

Железная дорога CSX оборудует вагоны и контейнеры телематическими устройствами

Североамериканская железная дорога первого класса CSX, располагающая сетью линий протяженностью 36 тыс. км, приступает к оснащению своих вагонов и контейнеров телематическими устройствами со встроенными приемниками спутниковой навигации GPS. При этом будут использоваться, в частности, бортовые устройства швейцарской компании Nexxiot, которая активно выходит на рынок Северной Америки.

Информация о текущих координатах вагонов и контейнеров будет передаваться через спутники связи в центральную базу данных CSX, что позволит клиентам непрерывно отслеживать местоположение грузов.

Весь подвижной состав CSX оборудован в настоящее время бортовыми датчиками системы автоматической идентификации, информация с которых считывается напольными устройствами, установленными в пунктах мониторинга состояния подвижного состава и на подходе к станциям и депо.

Источник: medioq.com, 31.03.2023

Австралия: пассивное охлаждение аппаратуры ЖАТ

Корпорация Australian Rail Track (ARTC), отвечающая за создание грузового коридора Inland Rail, планирует расширить использование аппаратных контейнеров с пассивным охлаждением. В этих устанавливаемых вдоль пути контейнерах размещается аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики (рис. 2).



Рис. 2. Аппаратный контейнер с пассивным охлаждением

Концепция пассивного охлаждения основана на способности конструкций рассеивать тепло своей внешней поверхностью с уменьшением собственной температуры. Устанавливаемые вдоль линии контейнеры будут иметь архитектурное оформление, позволяющее минимизировать теплопоглощение и сократить энергопотребление на охлаждение аппаратных помещений по сравнению с использованием систем кондиционирования воздуха. Организацию необходимого воздухообмена и конвекционных потоков с отводом тепла от аппаратуры обеспечат специальные архитектурно-планировочные решения.

Контейнеры новой конструкции прошли испытания на разъезде Мурго проектируемой линии Наррабри – Норд-Стар. Использование пассивного охлаждения при работе в круглосуточном режиме позволило уменьшить потребление энергии на 26% по сравнению с установками кондиционирования воздуха. Специалисты Inland Rail считают, что достигнутая энергоэффективность дает основания для перевода напольной аппаратуры ЖАТ на электропитание от солнечных батарей.

Источник: zdmira.com, 27.03.2023

Австралия: ARTC строит телекоммуникационную инфраструктуру в коридоре Inland Rail

Корпорация Australian Rail Track (ARTC), отвечающая за создание грузового коридора Inland Rail, и австралийская телекоммуникационная компания Telstra приступили к созданию современной инфраструктуры мобильной связи на участке Наррабри – Норд-Стар. Проект стоимостью 3,4 млн долл. США ставит целью обеспечить устойчивую связь стандарта 4G для обращающихся на линии поездов.

В результате проведенного в 2021 г. технико-экономического обоснования проекта определены конкретные технические решения для четырех локаций. Будут построены новые базовые станции в Норд-Стар и Крообл, организована малая сота в Кроппа-Крик и модернизирована действующая базовая станция в Герли. Следствием развертывания железнодорожной телекоммуникационной инфраструктуры станет также улучшение сотовой связи в населенных пунктах вдоль грузового коридора. По мере ввода в действие систем связи их эксплуатация и техническое обслуживание будут передаваться компании Telstra.

Источник: zdmira.com, 31.03.2023

Японская JR Central планирует внедрить систему автоведения на высокоскоростных поездах в 2028 году

По словам президента оператора линии Токайдо-синкансэн Шин Канеко, такой системой будут оснащены поезда Shinkansen N700S (выпускаются с 2020 года Hitachi Rail и Nippon Sharyo). Сейчас в парке перевозчика 12 таких поездов, планируется поставка еще 13 машин. JR Central проводит их тестовые запуски в автоматическом режиме с ноября 2021 года. Поезда могут сами

регулировать скорость, выполнять торможение и остановку. При этом машинист присутствует в кабине на случай чрезвычайных ситуаций, а также для запуска поезда.

В направлении «беспилота» в Японии работает большинство крупных перевозчиков. Так, в прошлом году JR West приступила к сертификационным испытаниям автоматического движения на уровне GoA2 на поезде серии W7. Кроме того, в 2021 году JR East провела испытания высокоскоростного поезда с наивысшим полностью беспилотным уровнем автоматизации GoA4.

Источник: nashtransport.ru, 28.03.2023

Korail реализовала пилотный проект внедрения беспилота на маневровых локомотивах

Южнокорейский перевозчик сообщил об успешном внедрении автоматизированного управления на сортировочной станции в Чечхоне. Korail заявляет, что установила такую систему для предотвращения несчастных случаев. Станция теперь будет обрабатывать в среднем 25 грузовых поездов по 200 вагонов в день, автоматизировав такие задачи, как сцепка, расцепка и перемещение грузовых поездов. Korail планирует расширить систему до 10 станций по всей стране к 2024 году.

В России проект автоматизации сортировочных работ с применением беспилотных локомотивов ТЭМ7А с 2017 года внедряется РЖД на станции Лужская. В Европе испытания маневрового локомотива с техническим зрением провела финская Steelwheel, испытания в Нидерландах демонстрировала Alstom. Немецкая DB Cargo также объявляла о подготовке к тестам тепловоза в режиме GoA2 и планах допустить систему к эксплуатации на разные серии маневровых машин до конца 2024-го.

Источник: t.me, 18.04.2023

В Казахстане идет локализация производства локомотивных бортовых систем безопасности «Борт»

В официальном сообщении национального перевозчика «Казахстан Темир Жолы» (КТЖ) указывается, что производство в Астане осваивает казахстанская компания «Транстелесофт». Также на этой площадке компания Qaz Rail Automatic ставит в производство системы микропроцессорной

централизации МПЦ-QZ. В КТЖ отмечают, что обе системы должны будут пройти сертификацию на соответствие техрегламентам ТС.

Согласно сайту РС ФЖТ, в России система «Борт» с 2019 года сертифицирована российским «Транстелесофтом» (входит в «ТМХ-Интеллектуальные Системы», ТМХ-ИС), сейчас идет разработка нового поколения. В Казахстане систему «Борт» устанавливают на локомотивы производства ЛКЗ (входит в Wabtec): магистральные тепловозы ТЭ33А и ТЭП33А, а также новые маневровые ТЭМ11А. В марте в ТМХ-ИС сообщали о создании в Казахстане производства систем МПЦ CTRL@LOCK 400 на базе Астанинского эксплуатационного локомотивного депо.

Источник: rollingstockworld.ru, 11.04.2023

ЭП1М: новое оборудование

Система автоведения ЭП1М-820 усовершенствована. В ней дополнительно установлены блоки «КОВЧЕГ», «МПД-Н» и антенны локомотивной АЛЗ/800-3400/Н.

Новое оборудование отвечает за сбор, обработку, анализ и дальнейшую передачу по криптографически защищенному каналу на сервер системы взаимодействия с локомотивом посредством цифровой технологической радиосвязи ОАО «РЖД» всех телеметрических данных. С сервера РЖД диагностическая информация о состоянии оборудования электровозов ЭП1М передается на сервер АО «Трансмашхолдинг». Это позволяет оперативно принимать решения о необходимости внепланового технического обслуживания и ремонта локомотива.

Новым оборудованием планируется оснастить все последующие локомотивы серии ЭП1М.

Источник: rollingstockworld.ru, 28.03.2023

РЖД провели испытания удаленного управления движением двух «Ласточек» на МЦК

Как сообщает НИИАС, машинист-оператор, находившийся в центре управления в Андроновке, поочередно удаленно управлял поездами ЭС2Г-113 (установлена автоматика уровня УАЗ) и ЭС2Г-136 (УАЗ+) через цифровой радиоканал 4G. Тесты проводились в конце марта, поезда двигались в общем

порядке с другими перевозящими пассажиров «Ласточками», однако в испытуемом подвижном составе двери на остановках не открывались.

Были отработаны несколько сценариев нештатных ситуаций, распознавания объектов и др. На финальном этапе поезд ЭС2Г-113 проследовал в парк отстоя на станции Андроновка в режиме дистанционного управления, ЭС2Г-136 – в автоматическом.

Работа над запуском беспилотного движения на МЦК ведется в РЖД несколько лет. В ноябре прошлого года замгендиректора НИИАС, технический руководитель проекта по беспилотным поездам Павел Попов сообщал, что технологии полностью беспилотного уровня УА4 для электропоездов на МЦК должны быть готовы к концу 2023 года.

Источник: t.me, 11.04.2023

Операторов мобильной связи простимулируют строить свои сети вдоль железных дорог

Кроме того, для обеспечения устойчивой связи с пассажирскими поездами РЖД намерены сертифицировать специальное телекоммуникационное оборудование.

Об этом заявил в Совфеде глава компании Олег Белозёров, отвечая на вопрос, почему сотовая связь и мобильный интернет плохо работают, когда пассажирский поезд находится вдали от узловых станций.

«Эта проблема напрямую относится не к российским железным дорогам, а к операторам связи. Операторы расставляют свои вышки в первую очередь там, где большое количество людей, пользующихся мобильным интернетом, связью», – пояснил он.

По его словам, железные дороги по остаточному принципу имели возможность обслуживания от большой четверки мобильных операторов.

«Но мы вышли с предложением, с Минцифры договорились на тему того, что сейчас ряду участников в лицензии специально записана необходимость развивать связь для того, чтобы был более быстрый интернет, а мы в этом крайне заинтересованы», – сообщил О. Белозёров.

Также РЖД разработали телекоммуникационное оборудование для скоростной передачи данных, которое компания надеется сертифицировать в течение года-двух и может предоставлять операторам связи.

Источник: rzd-partner.ru, 29.03.2023

Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов

Три системы сигнализации на Crossrail в Лондоне

Компания Siemens Mobility поставила систему управления движением поездов на базе радиоканала (CBTC) для Elizabeth line, центральной части проекта Crossrail в Лондоне. В интервью редакции журнала «Eisenbahntechnische Rundschau» Марк Людвиг, руководитель отдела автоматизации общественного транспорта Siemens Mobility, рассказывает о вызовах и проблемах, возникших в ходе внедрения новой системы сигнализации и ее интеграции с двумя существующими системами.

Источник: Eisenbahntechnische Rundschau. – 2022. – In-tern. Ed. – S. 37-39 : (англ. яз.)

Технико-экономическое обоснование подачи вагонов и движения маневрового состава в автоматическом режиме с системой АТО (Швейцария)

Насколько реалистично маневровое движение моторвагонных поездов для остановки, подачи и отведения в условиях депо или формирования составов на станциях с использованием системы автоматического управления поездом (АТО) в полностью автоматическом режиме? В рамках сотрудничества с компаниями Stadler, Schweizer Electronic AG и Mission Embedded железная дорога Schweizerische Südostbahn AG выполнила технико-экономическое обоснование. На первом этапе оценивается осуществимость с точки зрения интегрированной общей системы (эксплуатация, инфраструктура, подвижной состав, персонал, финансирование). Результаты исследования позволяют создать всестороннюю базу для принятия стратегического решения.

Источник: Eisenbahntechnische Rundschau. – 2022. – № 11. – S. 16-21 (нем. яз.)

Цифровые технологии радиоканала передачи данных высокоавтоматизированных систем управления движением поездов в региональном сообщении

Реализация более высоких потребностей в пропускной способности в условиях густонаселенных территорий требует от операторов региональных пассажирских перевозок внедрения нового поколения систем обеспечения безопасности движения поездов. Преимущество систем на основе радиосвязи,

таких как Европейская система управления поездом (ETCS) по уровню 3 или система управления движением поездов на основе технологий связи (CBTC) заключается в том, что они могут обходиться без датчиков контроля занятости пути и стационарных сигналов. Для этого необходима непрерывная двусторонняя радиосвязь между диспетчерским центром управления и поездом. Это предъявляет высокие требования к качеству обслуживания (QoS) радиосистемы для безопасной и доступной эксплуатации. Сегодня уже используются различные радиосистемы (например, GSM-R, WLAN). В будущем появятся дополнительные возможные варианты (например, мобильная связь 4G, 5G).

Источник: Eisenbahntechnische Rundschau. – 2022. – № 11. – S. 22-26 (нем. яз.)

Движение поездов вслед в полностью автоматизированном режиме – возможные варианты решения

Автоматизация все больше проникает в сферу железнодорожных перевозок. Однако на пути к полностью автоматизированной эксплуатации на магистральных железных дорогах, особенно в случае различных сбоев, еще предстоит решить серьезные задачи. Одной из них является формирование заново операционных процедур в полностью автоматизированном режиме, в первую очередь, изменение парадигмы от описания на естественном языке к формальному (алгоритмическому) описанию правил эксплуатации. С введением системы ETCS уже есть некоторые эксплуатационные режимы, которые определены единообразно для внедрения в странах Европейского союза. Сюда относится, например, режим движения поездов вслед (Fahren auf Sicht). Такие эксплуатационные режимы также могут быть реализованы в условиях полной автоматизации. Целью статьи является представление различных вариантов эксплуатационного режима «Fahren auf Sicht» в полностью автоматизированном режиме и сравнение соответствующих потенциалов и рисков.

Источник: Eisenbahntechnische Rundschau. – 2022. – № 11. – S. 28-31 (нем. яз.)

ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Президент Туркмении и глава РЖД обсудили электрификацию туркменских железных дорог

Президент Туркмении Сердар Бердымухамедов в Ашхабаде провел переговоры с генеральным директором – председателем правления ОАО «Российские железные дороги» Олегом Белозёровым, сообщает Туркменское телевидение.

Стороны подчеркнули взаимную заинтересованность в развитии партнерства в транспортно-логистическом секторе, в частности в сфере железнодорожного транспорта.

В этой связи, президент Туркмении отметил, что видит перспективным участие российских компаний в модернизации и электрификации железных дорог, а также сопутствующей инфраструктуры Туркмении, цифровизации производственных процессов, а также взаимодействие в подготовке и переподготовке кадров.

«Развитие международного транспортного сотрудничества является приоритетным направлением внешнеэкономической политики Туркменистана», – сказал президент Сердар Бердымухамедов.

Он подчеркнул, что в стране созданы благоприятные условия для эффективной работы логистических коридоров.

Прощаясь, стороны выразили уверенность в успешном продолжении традиционного партнерства, базирующегося на позитивном опыте совместной работы.

Источник: Iprime.ru, 27.03.2023

Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов

Возможности локальной безэмиссионной эксплуатации неэлектрифицированных железнодорожных линий

Для региональных железнодорожных пассажирских перевозок без выбросов CO₂ необходим отказ от эксплуатации поездов с дизельным приводом. Однако многие железнодорожные линии в сельских регионах все еще не электрифицированы. В этой связи в Институте железнодорожного подвижного состава и транспортных систем Рейнско-Вестфальского технического университета Ахена были проведены исследования, чтобы

определить, какая форма электрификации подходит для каких участков железных дорог. Результаты исследований представлены в статье.

Источник: Eisenbahntechnische Rundschau. – 2022. – № 11. – S. 69-73 (нем. яз.)

Двухцелевая матэвристика для оптимизации расписания движения поездов на железнодорожной сети с точки зрения энергоэффективности

Энергоэффективное расписание поездов (Energy-efficient train timetabling – ЕЕТТ) необходимо для реализации всего потенциала энергосберегающего управления движением поездов, которое может снизить эксплуатационные расходы и способствовать сокращению выбросов CO₂. В статье предлагается подход для решения проблемы ЕЕТТ для железнодорожной сети – двухцелевая матэвристика на основе больших данных. В статье впервые предлагается использовать ранее полученные данные о движении поездов для моделирования фактического потребления энергии, отражающие различные способы вождения. Матэвристика использует генетический алгоритм (ГА) на основе сортировки без доминирования NSGA-II. Учитываются следующие параметры: энергопотребление и время пребывания в пути пассажиров. Матэвристика была применена к реально существующей крупной североамериканской железнодорожной компании. Рассматриваемая железнодорожная сеть состоит из 107 станций и узлов и 18 регулярных графиков движения для 9 поездных магистралей. Результаты исследования показывают, что применение данного подхода позволяет добиться для всей сети сокращения энергопотребления на 3,3% и времени пребывания в пути пассажиров на 4,64%. Результаты вычисляются менее чем за минуту, что делает подход пригодным для интеграции с инструментом поддержки принятия решений.

Источник: Journal of Rail Transport Planning & Management. – 2023. – P. 1-25 (англ. яз.)