



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

**ИНФРАСТРУКТУРА
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

№8/АВГУСТ 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО	4
Италия: завершена проходка еще четырех стволов Бреннерского базисного тоннеля.....	4
Тоннель Факкини открывает путь грузовым поездам в порт Генуя	4
Заключен контракт по второму участку ВСМ Верона – Падуя.....	5
RFI выбрал исполнителей инфраструктурных проектов на 836 млн евро	5
При реконструкции мостов на линиях RER используется уникальный кран	6
Германия инвестирует еще 12,5 млрд евро в железные дороги	7
STRABAG начала выпуск тьюбингов для лондонских тоннелей на ВСМ HS2	8
Проект строительство тоннеля Эстония-Финляндия может быть возрожден	9
Турция: начат третий этап реконструкции коридора Стамбул – граница Болгарии.....	9
Колумбия заключает контракт на обслуживание 500-километрового коридора.....	10
BNSF испытывает две локомотивные системы мониторинга геометрии пути	11
США поддерживают развитие железнодорожной инфраструктуры	13
В Израиле намерены построить новые железные дороги	13
Китай: началась укладка пути на участке у границы с Вьетнамом	14
Планируется первый этап строительства железной дороги Вьетнам – Лаос.....	15
Маршрут проекта строительства Трансафганской дороги будет значительно сокращен	15
РЖД прорабатывают проекты модернизации железнодорожной сети Египта и ЮАР	16
2,5 трлн рублей составил общий объем инвестиций РЖД в строительство, ремонт и модернизацию инфраструктуры	17
К импортным компонентам в путевой технике подбирают отечественные аналоги	17
В новом Керакском тоннеле завершена укладка верхнего строения пути.....	18
Первые 30 трамвайных умных стрелок установили в столице	19
Инновации для снижения издержек РЖД на замену рельс разработают сибирские вузы.....	19
На СЖД тестируют отечественную технологию путевых работ	20
Более 2,8 тыс. км пути отремонтировали на сети РЖД за 7 месяцев	20
В РУТ (МИИТ) разработали систему динамических расчетов объема выгрузки балластного материала	21
Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов	22
Подходы к оптимизации взаимодействия в системе «колесо-рельс» со стороны подвижного состава	22
Устойчивое управление активами для стрелочных переводов.....	22
Легкорельсовая путевая система для проекта Coventry Very Light Rail (Великобритания)	22
АВТОМАТИКА, ТЕЛЕМЕХАНИКА И СВЯЗЬ, АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ.....	23

В Германии развернули испытательный полигон системы радиосвязи FRMCS/5G	23
Подведены итоги первого этапа конкурса Rail Baltica по ЖАТ	23
Беспилотные аккумуляторные экипажи Parallel Systems будут тестировать в Джорджии	24
В Монреале запустили первую очередь проекта полностью беспилотного метро	25
ООО «ТМХ Интеллектуальные Системы» ввел цифровое управление движением поездов на угольном разрезе «Богатырь» (Республика Казахстан)	25
В 2024 году в РЖД планируют завершить разработку бортовой системы с автопилотом	26
Новая ступень в развитии технологии «виртуальная сцепка».....	26
Разработка «Росэлектроники» позволит сделать «умными» инфраструктурные объекты.....	26
Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов	27
Линия Tokaido Shinkansen будет оборудована системой АТО с 2028 года (Япония).....	27
На пути к цифровой сигнализации (Великобритания).....	28
ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	28
Для монтажа контактной сети на ВСМ в Китае применяют роботов и ИИ.....	28
В Бурятии планируют построить две солнечные электростанции суммарной мощностью 100 МВт.....	29
Россети проложат ЛЭП к новой подстанции РЖД в Бурятии в рамках расширения БАМа	30
Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов	31
Участок железной дороги будет оснащен инфраструктурой мобильной радиосвязи стандарта GSM-R для ETCS L2 (Словакия)	31

ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО

Италия: завершена проходка еще четырех стволов Бреннерского базисного тоннеля

Компания Italferr – инжиниринговое подразделение железных дорог Италии (FS) – сообщила о завершении тоннельных работ под рекой Изарко, ведущихся по проекту строительства Бреннерского базисного тоннеля, который свяжет Италию и Австрию. Сложные геологические условия, помимо наличия в зоне проходки двух автомобильных шоссе и железной дороги от Вероны к австрийской границе, потребовали разработки индивидуального решения. Безопасность проходки четырех 60-метровых однопутных тоннелей, в том числе двух стволов, соединяющих базисный тоннель с существующей железнодорожной сетью на станции Фортецца, обеспечена применением метода замораживания грунтов на начальном этапе жидким азотом при температуре -196°C . На этапе эксплуатации тоннеля его заменят солевым раствором, охлажденным до температуры -35°C . Замораживание грунтов позволило использовать на этом участке традиционные методы проходки.

Завершение строительства Бреннерского базисного тоннеля длиной 64 км, планируемое в 2032 г., позволит сократить на величину до 70% время поездов пассажиров и увеличит на 50% пропускную способность направления Верона – Инсбрук, входящего в коридор трансевропейской сети TEN-T, связывающий страны Средиземноморья и Скандинавии.

Источник: pravo-realty34.ru, 23.08.2023

Тоннель Факкини открывает путь грузовым поездам в порт Генуя

На северо-западе Италии завершена реконструкция тоннеля Факкини, который открывает выход для грузовых поездов в порт Генуя. Увеличение габарита 137-метрового тоннеля для пропуска поездов с автотранспортными единицами высотой до 4 м является одним из необходимых условий включения порта в трансевропейскую сеть TEN-T. Порт Генуя – конечный пункт коридора Рейн – Альпы, ведущего из портов Бельгии и Нидерландов на юг через Германию и Швейцарию.

Реконструкция тоннеля Факкини проведена в рамках реализации проекта Terzo Valico dei Giovi, предусматривающего сооружение линии длиной 53 км Генуя – Тортонна, которая свяжет Геную с Миланом и другими итальянскими городами. Для увеличения габарита тоннеля компания Webuild впервые

в практике железнодорожного строительства применила метод горизонтального направленного бурения (HDD).

Источник: telemetr.me, 18.08.2023

Заключен контракт по второму участку ВСМ Верона – Падуя

Оператор инфраструктуры железных дорог Италии Rete Ferroviaria Italiana (RFI) и консорциум Iricav Due во главе с компанией Webuild (82,95%), подписали контракт стоимостью 1,82 млрд евро на проектирование и сооружение второго участка будущей ВСМ Верона – Падуя.

В рамках контракта предусматривается строительство нового участка длиной 6,2 км между станциями Альтавилла-Вичентина и Виченца. Кроме того, планируется обновить 4,8 км путей существующей линии, что позволит в коридоре Милан – Венеция увеличить интенсивность и скорость движения пассажирских высокоскоростных и региональных, а также грузовых поездов.

Работы по сооружению ВСМ Верона – Падуя протяженностью 76,5 км ведутся на первом участке между Вероной и Бивлио-Виченца длиной 44,2 км начиная с декабря 2020 г. (на данный момент они выполнены на 35%). Кроме того, завершается проектирование третьего, последнего участка длиной более 26 км в составе этой ВСМ.

В рамках строительства всех трех участков ВСМ Webuild осуществляет контроль за проектированием и мониторинг влияния на окружающую среду, а также выполняет земляные работы. Компания Hitachi Rail, которая является вторым участником консорциума Iricav Due с долей 17%, возьмет на себя развертывание европейской системы управления движением поездов ETCS уровня 2.

Завершение строительства ВСМ Верона – Падуя позволит создать коридор с высокой пропускной способностью между Миланом и Венецией в экономически развитом регионе на севере Италии, что будет способствовать развитию внутренних и международных грузовых и пассажирских перевозок.

Источник: telemetr.io/ru, 02.08.2023

RFI выбрал исполнителей инфраструктурных проектов на 836 млн евро

В июле 2023 г. оператор инфраструктуры железных дорог Италии Rete Ferroviaria Italiana (RFI) определил исполнителей трех контрактов на выполнение строительных работ на общую сумму 836 млн евро.

Софинансирование проектов осуществляется фондом Recovery and Resilience Facility (RRF) Евросоюза.

Консорциум компаний Impresa Pizzarotti & C, Saipem, ICM и Salcef по контракту стоимостью 470 млн евро займется модернизацией участка Пьядена – Боццоло и укладкой вторых путей на остальной части железной дороги Пьядена – Мантуя длиной 34 км, которая входит в состав линии Кодоньо – Кремона – Мантуя на севере Италии.

Второй контракт стоимостью 253 млн евро достался консорциуму, образованному компаниями Pizzarotti, Saipem и Salcef. Им предстоит соорудить примыкание длиной 3,6 км от станции Верона-Порта-Нуова к строящейся высокоскоростной линии Брешиа – Верона, а также участок длиной 3,3 км, который пройдет от этой станции к логистическому парку Verona Quadrante Europa Interport.

Третий контракт стоимостью 113 млн евро, исполнителями которого станут с компании D'agostino Angelo Antonio Costruzioni Generali и SE.GE, предполагает строительство двухпутного участка протяженностью 5,3 км, соединяющей станцию Бергамо и аэропорт Orio al Serio. После его открытия в конце 2026 г. поездка из города в аэропорт будет занимать около 10 мин.

Ранее, в июне 2023 г., оператор RFI объявил конкурсы по пяти инфраструктурным проектам на общую сумму 904 млн евро.

Источник: zdmira.com, 01.08.2023

При реконструкции мостов на линиях RER используется уникальный кран

Оператор инфраструктуры железных дорог Франции SNCF Réseau и Автономное управление транспорта Парижа (RATP) проводят работы по замене пролетных строений двух мостов на линиях В и С сети RER в районе г. Масси региона Иль-де-Франс. Осуществление проекта стоимостью 116 млн евро, получившего название Chagall, позволит повысить эффективность работы этих линий, отличающихся высокой интенсивностью движения.

Проект предусматривает замену прослуживших более 100 лет пролетных строений моста Шартре на линии В, эксплуатируемого RATP, и моста Гайардон на линии С, подведомственного SNCF Réseau. Масса пролетных строений каждого из них превышала 460 т. Масса нового пролетного строения моста Шартре равна 1375 т, моста Гайардон – 950 т. Мост Гайардон демонтировали 18 июля, мост Шартре – 19 июля.

Новые пролетные строения моста Шартре установлены 8 августа, моста Гайардон – 9 августа. На них уложены пути на балласте. Обновление мостов имеет важное значение для обеспечения надежной эксплуатации линий сети RER. Реализация проекта позволит использовать более экономичный и вместительный современный подвижной состав. Так, на линии В в 2025 г. ожидается появление поездов MI20.

При замене пролетных строений применялся кольцевой кран с электрическим приводом SGC-90 компании Sarens, один из крупнейших в мире. Кран доставили из Индонезии в порт Руан, а затем автотранспортом в разобранном виде отправили к месту проведения работ (рис. 1). Сборка крана высотой 100 м и массой свыше 4544 т заняла шесть недель. Установка крана была начата в апреле 2023 г. и закончена в конце июня. Кран может перемещаться по кольцевому основанию диаметром 35 м. При монтаже использовались два вспомогательных крана. Грузоподъемность одного из них равна 900 т, длина стрелы – 78 м, у второго крана эти показатели составляют соответственно 135 т и 70 м. Кран SGC-90 будет полностью демонтирован в сентябре.



Рис. 1. Кран с электрическим приводом SGC-90 компании Sarens

К работам по обустройству систем сигнализации в рамках проекта была привлечена компания TSO, контактной сети – компания Alstom. В связи с проведением работ прекращалось движение поездов на отдельных участках линий В и С. На линии С ограничения сохранятся до конца августа.

Источник: zdmira.com, 28.07.2023

Германия инвестирует еще 12,5 млрд евро в железные дороги

Федеральное министерство транспорта Германии (BMDV) сообщило о выделении на развитие железных дорог страны дополнительно 12,5 млрд евро из фонда защиты климата и поддержки сопутствующих процессов

трансформации (КТФ). Кроме того, железные дороги Германии (DB) добавят на эти цели 3 млрд евро, которые будут получены за счет кредитов.

Ранее в проект федерального бюджета на 2024 г. было заложено 11,5 млрд евро на поддержку железных дорог. Эти средства будут получены за счет увеличения платы за проезд грузовых автомобилей по автострадам.

BMDV изучает также возможности увеличения уставного капитала DB сверх величины 1,125 млрд евро, которая выделяется ежегодно в период с 2019 по 2024 г. по решению федерального правительства с целью финансирования мероприятий по реконструкции железнодорожной инфраструктуры и ее цифровизации. Цель правительства состоит в выделении до 2027 г. на нужды железных дорог до 45 млрд евро.

Источник: ждграфия.рф, 16.08.2023

STRABAG начала выпуск тубингов для лондонских тоннелей на ВСМ HS2

В Хартлпуле – портовом городе на северо-востоке Англии начат выпуск сегментов обделки для тоннелей строящейся высокоскоростной линии HS2. Австрийская компания STRABAG – основной подрядчик на строительстве тоннелей в Лондоне – получила соответствующий контракт в октябре 2021 г. Производство тубингов налажено на месте площадки, где ранее выпускали оборудование для нефтепромысловых установок. Новый завод оснащен автоматизированной карусельной линией.

Планируется выпустить около 83 тыс. тубингов, необходимых для обделки двухпутных тоннелей Норхолт длиной 5,4 км и Олд-Оук-Коммон – Юстон длиной 8 км. Каждый сегмент внешним диаметром 8,8 м и толщиной 35 см имеет массу 7 т. Работа завода организована в круглосуточном режиме в три смены, планируется выпускать до 96 сегментов ежедневно.

По железной дороге продукцию будут отправлять на лондонскую базу, откуда многофункциональными поездами на электрической тяге подвозить к четырем тоннелепроходческим комплексам, задействованным на строительстве лондонских тоннелей.

Источник: telemetr.io/ru, 26.07.2023

Проект строительство тоннеля Эстония-Финляндия может быть возрожден

Административный суд Эстонии постановил повторно рассмотреть запрос на оценку влияния проекта железнодорожного тоннеля между Эстонией и Финляндией на окружающую среду, так как в прошлый раз, по мнению суда, Министерство финансов Эстонии и Консультативный совет по защите прав потребителей и техническому регулированию, вынося решение против строительства, привели незаконные аргументы.

Finest Bay Area Development, компания-подрядчик, надеется, что проект будет возрожден. Напомним, изначально открытие тоннеля планировалось уже 24 декабря 2024 года. Однако, в 2021 году Эстония отказалась в нем участвовать. Министр экономики и инфраструктуры республики Таави Аас пояснил, что для бюджета страны данная инициатива является слишком дорогой.

Finest Bay Area Development отметили, что ранее получили множество вопросов от властей Эстонии, включая вопросы об установке биотуалетов на искусственном острове, который будет построен на эстонской стороне. Более 1500 страниц дополнительной информации было предоставлено на запросы Министерства экономики Эстонии.

Расстояние между Финляндией и Эстонией составляет всего 85 км, но добраться из одной балтийской столицы до другой можно лишь по морю. Время в пути занимает более 2 ч. Вопросы соединения соседей обсуждаются с 1871 года. Проект предполагает строительство пяти станций, в том числе: Улемисте, рядом с Таллиннским аэропортом, которая обеспечит соединение с новой линией Rail Baltica.

В августе 2016 года ЕС все-таки выделил 1,3 млн евро на исследование проекта по строительству тоннеля. Тогда было заявлено, что стоимость создания этого тоннеля составит 9-13 млрд евро, а срок окупаемости – около 37 лет.

Источник: rzd-partner.ru, 04.08.2023

Турция: начат третий этап реконструкции коридора Стамбул – граница Болгарии

В Турции начато строительство участка длиной около 8,5 км Халкали – Испартакуле (оба – Стамбул) в коридоре Халкали – Капикуле на границе с Болгарией. Это третий и завершающий этап реконструкции коридора, связывающего Турцию со странами Западной Европы.

Контракт заключен с консорциумом в составе местных компаний Gülermak Ağır Sanayi, Yarı & Yarı İnşaat и Taşуarı İnşaat, которые победили с лучшим предложением стоимостью 6 млрд турец. лир (около 223 млн долл. США) в тендере, объявленном в мае 2022 г. Консорциуму предстоит построить методом проходки тоннель длиной 6,2 км, открытым способом – тоннель протяженностью 860 м и наземный участок длиной 1,4 км. Контракт предусматривает поставки материалов верхнего строения пути, оборудования железнодорожных систем, включая систему сигнализации, и должен быть выполнен к концу апреля 2025 г.

За счет подземного строительства трасса нового участка короче, чем существующая линия. Она проходит под северным побережьем озера Кючюкчекмедже и ниже предложенной трассы Стамбульского судоходного канала, который соединит Мраморное и Черное моря в обход пролива Босфор.

Реконструкция коридора Халкали – Капикуле выполняется в три этапа. Первый охватывает участок длиной 153 км Капикуле – Черкезкёй, работы ведет консорциум в составе компаний Kolin и Webuild по проекту стоимостью 530 млн евро со сроком завершения к концу 2024 г.

Второй этап относится к участку длиной 67 км Черкезкёй – Испартакуле. Компании Gülermak и YSE Yarı в рамках проекта стоимостью 400 млн евро, заключенного в апреле 2022 г., должны уложить два дополнительных пути и устроить их соединение с новой инфраструктурой в Черкезкёй.

Проект реконструкции коридора Халкали – Капикуле финансируется при поддержке гранта ЕС в размере 275 млн евро и за счет кредитов по 150 млн евро, предоставленных Европейским банком реконструкции и развития и Азиатским банком инфраструктурных инвестиций.

Источник: beastwatchnews.com, 24.07.2023 (англ. яз.)

Колумбия заключает контракт на обслуживание 500-километрового коридора

Национальное агентство инфраструктуры Колумбии (ANI) заключило контракт на обслуживание и модернизацию железнодорожной линии Ла-Дорада – Чиригуана с консорциумом San Felipe Férreo, включающим компании Comsa и местную компанию Castro Tcherassi.

Предложение San Felipe Férreo было выбрано среди предложений восьми участников тендера на контракт стоимостью 17,6 миллионов долларов США и ожидается, что оно создаст более 1500 прямых и косвенных рабочих мест, а

также принесет пользу почти 400 тыс. жителей, проживающих вдоль 25 муниципалитетов, через которые проходит поезд.

«Возобновление железнодорожного сообщения будет дополнять автомобильный грузовой транспорт, играющий важную роль на последнем этапе нашей интермодальной стратегии. Эта награда гарантирует работу коридора и логистическую эффективность, что приведет к снижению транспортных расходов для бизнесменов на 26%», – заявил вице-президент ANI по структурированию Джонатан Берналь.

Среди наиболее значимых работ, которые будут проведены в коридоре – ремонт и обслуживание станций и складов, реабилитация и ремонт существующих железнодорожных переводов, установка сигнальных систем и разработка социально-экологических программ и мероприятий.

Железнодорожная линия Ла-Дорада – Чиригуана имеет длину 522 км и является стратегическим железнодорожным коридором, соединяющим внутреннюю часть страны с Карибским регионом, проходя через департаменты Кальдас, Антиокия, Сантандер, Норте-де-Сантандер и Сесар.

Объем грузоперевозок в коридоре в первом квартале 2023 года вырос на 12% года по сравнению с аналогичным периодом 2022 года и составил 8 миллионов тонн.

Эта линия является частью 800-километрового коридора между Ла-Дорадой, расположенной между Медельином (на востоке от Ла-Дорады) и Боготой (на западе), и городом Санта-Марта на Карибском море. Коридор разделен на две основные секции: от Ла-Дорады/Кабаньяс до Чиригуаны, создающей Центральную железнодорожную сеть, и от Чиригуаны до Санта-Марты, формирующей Атлантическую железнодорожную сеть.

Источник: railwaypro.com, 28.07.2023 (англ. яз.)

BNSF испытывает две локомотивные системы мониторинга геометрии пути

Североамериканская железная дорога первого класса BNSF приступила к тестированию автономной локомотивной системы мониторинга состояния геометрии пути LATGMS, разработанной японской компанией Kawasaki (рис. 2). Летом 2021 г. эта компания сообщила о получении заказа на поставку первой такой системы для неназванной североамериканской железной дороги.

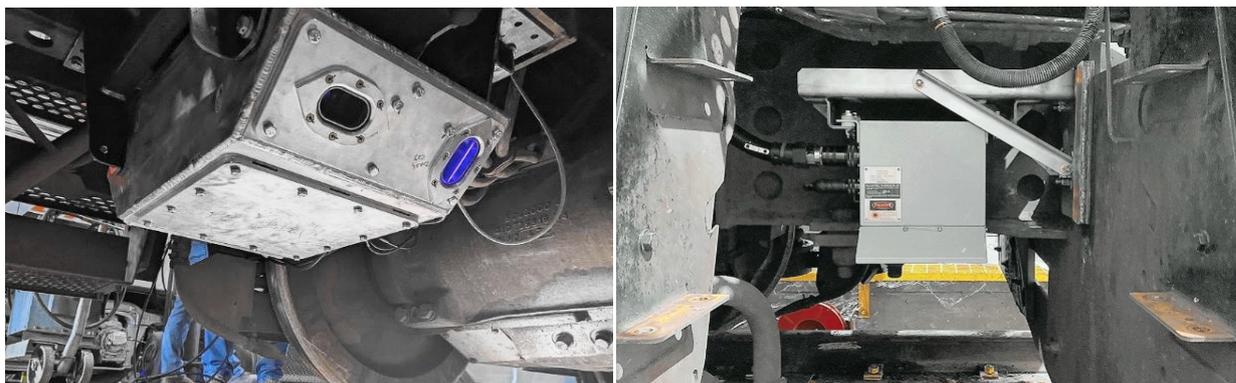


Рис. 2. Система LATGMS

Система LATGMS способна контролировать основные геометрические параметры пути при скорости движения локомотива до 120 км/ч и передавать собранные и предварительно обработанные данные по радиоканалу в облачную платформу в режиме, близком к реальному времени. При выявлении отклонения параметров от допустимых значений железная дорога получает соответствующее уведомление.

Kawasaki сообщила, что за время испытаний с 2021 г. система LATGMS собрала данные о геометрии пути на железнодорожных участках общей протяженностью более 800 тыс. км. В Японии Kawasaki также тестирует локомотивное устройство для мониторинга состояния рельсовых скреплений.

BNSF испытывает также локомотивную систему ODIN собственной разработки с похожим функционалом. Она предназначена для установки на существующие грузовые локомотивы BNSF и способна выполнять измерения при скорости движения до 112 км/ч (70 миль/ч).

Прототип системы ODIN изготовлен в центре технических исследований и разработок TR&D железной дороги BNSF в городе Топика (штат Канзас, США). Он состоит из двух модулей – измерительного и вычислительного. Измерительный модуль монтируется под кузовом локомотива и включает в себя лазеры и камеры для измерения ширины колеи, профиля рельса и поперечного уклона с шагом примерно 30 см. После предварительной обработки вычислительный модуль отправляет собранную информацию в облачную платформу для дальнейшего анализа.

В ходе тестирования полученные системой ODIN данные будут сравнивать с информацией, получаемой путеизмерительным вагоном.

Источник: zdmira.com, 07.08.2023

США поддерживают развитие железнодорожной инфраструктуры

Федеральная железнодорожная администрация США (FRA) объявила о готовности предоставить финансовую помощь по программе Special Transportation Circumstances (STC) в размере 139 млн долл. США. Эти средства направят на реализацию проектов обновления и обеспечения безопасности объектов железнодорожной инфраструктуры в штатах Аляска, Южная Дакота и Вайоминг. Соответствующее уведомление о возможности финансирования (Notice of Funding Opportunity, NOFO) размещено на сайте администрации.

STC предусматривает оказание поддержки в тех штатах, где пассажирские междугородные сообщения либо отсутствуют, либо изолированы от национальной сети железных дорог. Отбираемые для финансирования проекты могут предусматривать, например, обновление систем противолавинных и водопропускных сооружений, а также оказание поддержки в сфере грузовых перевозок.

Помимо программы STC, финансирование различных проектов в области железнодорожного транспорта США осуществляется и в рамках других инициатив, таких как Consolidated Rail Infrastructure and Safety Improvements (CRISI), Restoration and Enhancement (R&E), Railroad Crossing Elimination (RCE) и Interstate Rail Compact (IRC).

Федеральные средства, направляемые на реализацию железнодорожных проектов, могут покрывать до 80% их стоимости.

Источник: zdmira.com, 23.08.2023

В Израиле намерены построить новые железные дороги

Правительство Израиля дало старт проекту формирования сети железнодорожных линий, которые должны связать Тель-Авив с основными городами севера и юга страны, в частности с портом и курортом на побережье Красного моря Эйлатом и городом Кирьят-Шмона, расположенным неподалеку от границы с Ливаном. Этот проект под названием Connecting Israel оценивается в 100 млрд шекелей (27 млрд долл. США).

Концепция создания такой сети была одобрена правительством еще в 2010 г., однако дальнейших шагов не последовало.

С появлением новых линий протяженность железнодорожной сети страны вырастет на 300 км. Эти железные дороги будут рассчитаны на скорость движения до 250 км/ч и предназначены для пассажирских и грузовых перевозок. Завершить строительство планируется к 2035 г.

В рамках проекта Connecting Israel предусмотрено построить три основных участка. Центральный двухпутный участок длиной 64 км с семью станциями между городами Хадера и Лод, проходящий с запада на восток параллельно автомагистрали 6, планируют ввести в эксплуатацию в 2026 г.

Северный двухпутный участок длиной 54 км от Кармиэля до Кирьят-Шмона будет включать в себя 20 км тоннелей. В перспективе в проект северного участка может быть включено восстановление сообщения с сетью железных дорог Иордании, что позволит сформировать часть железнодорожной магистрали между Средиземным морем и Персидским заливом. В мае 2023 г. возможность создания мультимодального железнодорожно-морского коридора между Восточным Средиземноморьем, Персидским заливом и Индией обсуждалась с участием представителей нескольких стран.

Южный высокоскоростной участок позволит довести железнодорожную сеть Израиля до Эйлата. Этот участок будет обслуживать существующий международный аэропорт Рамон в долине Тимна на юге Израиля и планируемую воздушную гавань в районе Эйлата.

В правительстве страны рассчитывают, что реализация проекта позволит осуществлять перевозки грузов по железной дороге из Эйлата до портов Средиземного моря. В перспективе также планируется связать Израиль с Саудовской Аравией и другими странами Аравийского полуострова

Источник: ждграфия.рф, 04.08.2023

Китай: началась укладка пути на участке у границы с Вьетнамом

На участке Фанчэнган – Дунсин длиной 47 км в Гуанси-Чжуанском автономном районе Китая, примыкающем к границе с Вьетнамом, начались работы по укладке рельсовых плетей длиной по 500 м. Участок, на котором расположено восемь тоннелей и 21 мостовое сооружение, рассчитан на скорость движения поездов до 200 км/ч. В будущем планируется его модернизация под скорость 250 км/ч.

Ввод участка Фанчэнган – Дунсин в эксплуатацию запланирован на конец 2023 г. Это позволит сократить время в пути между его конечными пунктами до 20 мин, усилит связи между экономическими зонами на юге Китая и странами АСЕАН. В настоящее время главной магистралью, связывающей Китай с Юго-Восточной Азией, является железная дорога Китай – Лаос, введенная в эксплуатацию в конце 2021 г.

В конце июня 2023 г. премьер-министр Вьетнама Фам Минь Чинь в ходе официального визита в Китай предложил изучить возможность строительства ВСМ между двумя странами.

Источник: zdmira.com, 14.08.2023

Планируется первый этап строительства железной дороги Вьетнам – Лаос

Совместное предприятие в составе компаний Deo Ca (Вьетнам) и Petroleum Trading Lao (Лаос) обратилось в Министерство транспорта Вьетнама с предложением о строительстве железной дороги длиной 103 км от вьетнамского порта Вунганг в провинции Хатинь до границы с Лаосом. Маршрут пройдет через провинцию Куангбинь до перевала Му Гиа в горах Аннамит. Стоимость проекта оценивается в 27,485 трлн вьет. донгов (около 1,15 млрд долл. США). СП принимает на себя обязательства по расходам, связанным с проведением исследований, а также по рискам в случае, если ТЭО не получит первоначального одобрения.

Проект предлагаемой железной дороги является частью более крупной инициативы по созданию магистрали Вьетнам – Лаос протяженностью свыше 554 км, которая свяжет столицу Лаоса Вьентьян с вьетнамским портом Вунганг. Соглашение о проведении ТЭО по строительству данной магистрали было подписано в апреле 2023 г.

Источник: zdmira.com, 22.08.2023

Маршрут проекта строительства Трансафганской дороги будет значительно сокращен

Маршрут проекта строительства Трансафганской железной дороги будет значительно сокращен, для удешевления дорогостоящего проекта выбрана менее высокогорная местность. Об этом ТАСС заявил министр промышленности и торговли во временном правительстве Афганистана Нуриддин Азизи в кулуарах казахстанско-афганского бизнес-форума в Астане.

«Изначально проект рассматривал строительство дороги из Мазари-Шарифа через Кабул до Пешавара, но сейчас ввиду того, что проект предусматривает протяженный маршрут и высокогорную местность, [рабочая группа] пересмотрела [маршрут]. Теперь предусматривается, что дорога идет из Кабула в Логар, Пактию и дальше – на пакистанский город Парачинар».

По оценке министра, это значительно сократит маршрут, что приведет к «серьезному уменьшению стоимости в связи с тем, что выбрана не такая высокогорная местность». Азизи также признал, что вопрос финансирования проекта еще не решен.

Ранее Азизи сообщил ТАСС, что Афганистан призывает Россию и Казахстан присоединиться к проекту строительства дороги.

В феврале 2021 года Узбекистан, Пакистан и Афганистан подписали план строительства Трансафганской железной дороги Термез – Мазари-Шариф – Кабул – Пешавар. Планировалось, что на реализацию проекта протяженностью около 600 км потребуется пять лет и около 5 млрд долларов. Новый транспортный коридор должен связать ЕС, Россию, Узбекистан, Афганистан, Пакистан, Индию и далее государства Юго-Восточной Азии.

После прихода талибов (движение «Талибан» запрещено в РФ) к власти в августе 2021 года реализация дорогостоящего проекта затормозилась из-за отсутствия средств.

Источник: rzd-partner.ru, 03.08.2023

РЖД прорабатывают проекты модернизации железнодорожной сети Египта и ЮАР

Холдинг «Российские железные дороги» прорабатывает проекты модернизации и строительства железнодорожной сети Египта и ЮАР, говорится в материалах компании, представленных на саммите «Россия – Африка». Также холдинг рассматривает проекты в некоторых странах Азии и Латинской Америки.

«Страны Азии (Индия, Вьетнам), Африки (Египет, ЮАР), Латинской Америки (Куба): проработка перспективных проектов по строительству и модернизации инфраструктуры», – говорится в материалах.

Кроме того, РЖД продолжают сотрудничать с Египтом в рамках проекта строительства верхнего строения пути ВСМ, а также создания Российской промышленной зоны в районе Суэцкого канала.

Также, согласно материалам РЖД, холдинг планирует сотрудничать со странами СНГ. Основными направлениями возможного сотрудничества могут стать модернизация и строительство инфраструктуры в Киргизии и Белоруссии, цифровизация железных дорог в Узбекистане, а также модернизация вагоностроительного завода в Туркменистане.

Источник: tass.ru, 28.07.2023

2,5 трлн рублей составил общий объём инвестиций РЖД в строительство, ремонт и модернизацию инфраструктуры

РЖД инвестировали 2,5 трлн рублей в строительство, ремонт и модернизацию инфраструктуры. Об этом заявил Юрий Саакян, генеральный директор ИПЕМ, выступая на международном железнодорожном салоне «PRO//Движение.Экспо». Компания проанализировала период с 2014 по 2023 годы.

За этот период закуплено 8,3 млн тонн рельсовой продукции. РЖД закупила почти 60 млн железобетонных и 14,5 млн деревянных шпал на общую сумму 239,2 млн рублей. Объём закупки щебня составил 104,8 млн м³, на сумму 58,9 млрд руб., это позволило обновить свыше 40 тыс. км железнодорожных путей.

В этот период закуплено свыше 5 тыс. локомотивов на сумму 716,8 млрд руб., в том числе 3,3 тыс. грузовых магистральных локомотивов (из них 2,5 тыс. электровозы, а 777 – тепловозы). А также 440 пассажирских локомотивов (321 электровозов и 119 тепловозов) и 1,3 тыс. маневровых тепловозов.

Источник: rzd-partner.ru, 24.08.2023

К импортным компонентам в путевой технике подбирают отечественные аналоги

Выправочно-подбивочно-рихтовочная машина «Дуоматик» прошла испытания с двигателем Ярославского моторного завода.

Опытные поездки организованы на Северной железной дороге. С помощью выправочной машины с требуемым качеством было отремонтировано 117 км пути, сообщила пресс-служба магистрали.

Как отметил заместитель генерального директора ОАО «РЖД» Евгений Шевцов, компания готова сотрудничать в вопросе импортозамещения двигателей на специализированной технике. «При этом, – добавил он, – для холдинга крайне важно обеспечение сервисного обслуживания со стороны производителя, в том числе по контракту жизненного цикла».

На очереди – тестирование других типов техники. Всего в пилотную программу замены импортных двигателей войдут 38 ед.: путевые выправочные и подбивочные машины, снегоуборочная техника, мотовозы, укладочный кран.

Как известно, на сети РЖД активно используется парк выправочно-подбивочно-рихтовочных комплексов разработки австрийской Plasser &

Theurer. Помимо «Дуоматика», это машины «Унимат», «Динамик 3Х». В Дирекции по эксплуатации путевых машин их насчитывается более 170 ед.

Кроме того, наиболее импортозависимыми (в них порядка 30% иностранных комплектующих) являлись щебнеочистительные машины ЩОМ-1400, ЩОМ-2000, а также РМ различных модификаций.

Основными импортными узлами и элементами являются генераторы, двигатели внутреннего сгорания мощностью более 400 кВт, гидравлическое оборудование, коммутационное, релейное и контакторное оборудование, комплектующие электронных систем (платы, транзисторы, преобразователи).

Источник: rzd-partner.ru, 24.07.2023

В новом Керакском тоннеле завершена укладка верхнего строения пути

Движение поездов через этот объект планируется открыть в декабре 2023 года.

Всего в новом двухпутном тоннеле, расположенном на перегоне Ульручьи – Ковали (ЗабЖД), строители уложили 1852 м рельсошпальной решетки. Сначала был смонтирован путь в нечетном направлении протяженностью 926 м, а после в четном.

При укладке была использована технология, которая позволяет снизить динамическое воздействие на своды искусственного сооружения. Она предусматривала устройство бетонной полушпалы, резинового чехла, виброгасящей подкладки. На данную конструкцию монтируются рельсовые плети.

Сейчас в тоннеле и на подходах к нему заканчивается монтаж систем СЦБ и связи. Одновременно строители ведут облицовку плиткой порталов тоннеля, завершают работы по строительству зданий и сооружений для военизированной охраны и железнодорожников, которые будут эксплуатировать объект.

После сдачи нового тоннеля начнется реконструкция старого, построенного до революции. Вследствие износа объекта на данном участке пути действуют ограничения по скорости поездов. С введением в эксплуатацию нового тоннеля скорость движения вырастет до установленной. Старое же сооружение затем будут использовать как вспомогательное.

Источник: rzd-partner.ru, 24.07.2023

Первые 30 трамвайных умных стрелок установили в столице

«В Москве установили 30 шкафов системы управления автоматизированными трамвайными стрелками. Ими оборудованы трамвайные пути на проспекте Мира, в районах Богородское, Метрогородок, Черемушки и других», – сказал заммэра Москвы по вопросам транспорта Максим Ликсутов.

Такое технологическое решение позволит этому виду транспорта ездить быстрее и сделает движение еще безопаснее. «В будущем направление движения трамвая будет меняться без участия водителя», – добавил Ликсутов.

Системой планируется оборудовать и сами трамваи. Система будет автоматически определять номер маршрута и переводить стрелки по радиоканалу. Направление поворота станет отображаться на экране в кабине водителя.

Источник: rollingstockworld.ru, 29.07.2023

Инновации для снижения издержек РЖД на замену рельс разработают сибирские вузы

Иркутский государственный университет путей сообщения (ИрГУПС) заключил соглашение о сотрудничестве с Сибирским государственным индустриальным университетом (СибГИУ, г. Новокузнецк), документ подписали ректоры вузов Юрий Трофимов и Алексей Юрьев, сообщает пресс-служба ИрГУПС.

«Стороны объединят усилия в области исследования изменения свойств металла, применяемого в элементах верхнего строения пути на участках железной дороги со сложным рельефом местности и повышенной грузонапряженностью», – говорится в сообщении.

Одной из целей исследований является разработка инноваций для снижения издержек РЖД на плановую сплошную смену рельс.

«Сотрудничество позволит обеим сторонам сделать особый рывок в области инноваций (...). В перспективе взаимодействие вузов может дать до 10% экономии для РЖД на оптимизацию капитальных ремонтов верхнего строения пути. А это основная статья затрат компании, влияющая на формирование перевозочных тарифов», – цитирует пресс-служба Трофимова.

Ректор ИрГУПС также отметил важность данной работы для повышения провозных способностей сложных участков Транссиба и Байкало-Амурской магистрали (БАМ).

Источник: interfax-russia.ru, 01.08.2023

На СЖД тестируют отечественную технологию путевых работ

На Северной магистрали специалисты Проектно-конструкторского бюро по инфраструктуре ОАО «РЖД» совместно с представителями АО «ВНИКТИ», АО «Тулажелдормаш» и ПТК проводят испытания для определения наиболее эффективной технологии выправки пути без использования австрийских выправочно-подбивочно-рихтовочных машин «Дуоматик».

На перегоне Лежа – Бушуиха Вологодского региона Северной дороги 20 и 21 июля было организовано первое экспериментальное суточное «окно» по выправке пути с использованием различных технологий. Перегон был разбит на четыре участка по 500 м. На первом участке выправка пути производилась выправочно-подбивочно-отделочной машиной (ВПО), выправочно-подбивочно-рихтовочной машиной «Дуоматик», машиной для стабилизации пути (ДСП) и распределителем-планировщиком балласта (РПБ). На втором – к ВПО присоединилась машина первичной выправки (МПВ), на третьем – работали ВПО, МПВ и ДСП, на четвертом – ВПО, МПВ, ДСП и РПБ. После окончания серии испытаний будет определен наиболее эффективный метод выправки пути без применения машин «Дуоматик», который затем тиражируют на всю сеть.

Кроме того, продолжается пилотный проект по установке дизельных двигателей производства Ярославского моторного завода вместо импортных на образцы путевой техники: экскаватор-погрузчик на комбинированном ходу KGT-4RS и выправочно-подбивочно-рихтовочная машина «Дуоматик» 09-32 CSM. По итогам трех месяцев опытной эксплуатации на участках пути Северной дороги получены положительные данные о работе ярославских дизелей. До конца нынешнего года в Северо-Восточной дирекции по эксплуатации путевых машин будут проверять, насколько надежны российские двигатели в работе. Если апробация пройдет успешно, то с 2024 года планируется начать ремоторизацию парка экскаваторов KGT-4RS и машин «Дуоматик».

Источник: k1news.ru, 01.08.2023

Более 2,8 тыс. км пути отремонтировали на сети РЖД за 7 месяцев

– на 2,1 тыс. км из них произвели капитальный ремонт, который предполагает очистку и выравнивание земляного полотна, замену рельсов и шпал;

– ещё на 700 км выполнили промежуточные работы: поменяли рельсы и скрепления, очистили щебень, восстановили водоотводы и дренажные системы

– уложили 1250 стрелочных переводов;

Порядка трети всех работ пришлось на Восточный полигон – там обновили свыше 800 км пути и заменили более 300 стрелок.

От Калининграда и до Владивостока днём и ночью улучшаем железнодорожное полотно, обеспечивая безопасность и надёжность перевозочного процесса.

В планах на август – произвести ремонт более 600 км пути и уложить порядка 300 стрелок.

Источник: rollingstockworld.ru, 23.08.2023

В РУТ (МИИТ) разработали систему динамических расчетов объема выгрузки балластного материала

В Российском университете транспорта (МИИТ) студентами по заказу ООО «Вагонпутьмаш» разработано первое в России устройство динамических расчетов для вагона-хоппера. Система предназначена для контроля и измерения выгрузки балластного материала при строительстве, ремонте и текущем обслуживании железнодорожных путей.

Сейчас выгрузка балласта осуществляется произвольно, а работники путевого хозяйства измеряют объём каждой порции визуально. Поэтому «Вагонпутьмаш» нуждался в механизме, который позволил бы измерять объём каждой выгрузки и контролировать общий вес оставшегося в кузове строительного материала. Разработанная технология основана на принципах работы лазерного и ультразвукового дальномера, она будет давать динамичную информацию об изменении массы балластного материала, а в перспективе сможет передавать данные на рабочее место руководителя подразделения. При этом, как отмечают разработчики, аналогов такого устройства на сети РЖД нет, а импортные технологии используют более дорогой и сложный, но менее эффективный способ оценки массы.

В РУТ (МИИТ) уже разработали концепт корпуса устройства, создали 3D-модель и распечатали её на 3D-принтере, таким образом, представив его реальный прототип, сообщает пресс-служба университета.

Источник: miit.ru, 24.08.2023

Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов

Подходы к оптимизации взаимодействия в системе «колесо-рельс» со стороны подвижного состава

Статья является продолжением анализа «Повреждение железнодорожной инфраструктуры посредством подвижного состава из-за контакта в системе «колесо-рельс» – количественная оценка и возможности улучшения», опубликованного в одном из предыдущих номеров журнала «Eisenbahntechnische Rundschau» (2023, № 3, с. 68-73). Авторы обсуждают ущерб железнодорожной инфраструктуре, причиняемый подвижным составом из-за взаимодействия пути и подвижного состава. Показанные в статье возможности усовершенствования нацелены на поиск новых оптимальных решений, касающихся концепции и технического обслуживания подвижного состава.

Источник: Eisenbahntechnische Rundschau. - 2023. - № 10. - S. 78-82 (нем. яз.)

Устойчивое управление активами для стрелочных переводов

Стрелочные переводы занимают особое положение по отношению к железнодорожной инфраструктуре, поскольку эти компоненты инфраструктуры имеют очень высокие инвестиционные затраты при сравнительно коротких интервалах проверки и технического обслуживания. В ходе исследования была разработана методика, которая позволяет выявить области повышенного износа и сделать заключения об интенсификации текущего содержания отдельных компактных областей.

Источник: Eisenbahntechnische Rundschau. - 2023. - № 10. - S. 84-85 (нем. яз.)

Легкорельсовая путевая система для проекта Coventry Very Light Rail (Великобритания)

Участок пути, оборудованный датчиками, разработанный для проекта Coventry Very Light Rail (очень легкий рельсовый транспорт) был установлен в депо города Ковентри. Движение крупнотоннажного грузового транспорта позволит проверить его работу в условиях под нагрузкой. Путь был спроектирован Университетом Уорика совместно с Городским советом Ковентри, французской строительной компанией Ingerop Conseil et Ingénierie и

ее британской дочерней компанией Rendel. Цель состоит в том, чтобы разработать конструкцию, которую можно было бы быстро и дешево установить, а также легко демонтировать, чтобы обеспечить доступ для технического обслуживания.

Источник: Railway Gazette International. – 2023. – № 5. – P. 16 (англ. яз.)

АВТОМАТИКА, ТЕЛЕМЕХАНИКА И СВЯЗЬ, АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

В Германии развернули испытательный полигон системы радиосвязи FRMCS/5G

DB Netz – оператор инфраструктуры железных дорог Германии (DB) совместно с компаниями Nokia и Kontron Transportation завершил внедрение и опробование перспективной системы железнодорожной радиосвязи FRMCS, основанной на стандарте 5G. Система развернута на участке длиной 10 км в Рудных горах на юго-востоке Германии, неподалеку от границы с Чехией. Этот участок будет использоваться в качестве испытательного полигона для отработки технологий, связанных с применением FRMCS и реализуемых в рамках партнерства Digitale Schiene Deutschland.

В рамках проекта компания Nokia поставила оборудование радиосвязи 5G, а Kontron Transportation отвечает за реализацию критически важных услуг МСх. Испытания системы, основанной на действующем релизе 16 стандарта консорциума 3GPP, выполнялись с конца 2021 г.

Теперь полигон будет использоваться для испытаний в рамках европейского проекта 5GRAIL (для валидации спецификаций FRMCS v1), координатором которого является МСЖД, и германо-французского проекта 5G-RACOM, направленного на исследования в сфере гибридных сетей радиосвязи.

Источник: ждграфия.рф, 26.07.2023

Подведены итоги первого этапа конкурса Rail Baltica по ЖАТ

Все пять претендентов прошли квалификационный отбор первого этапа конкурса, объявленного в январе 2023 г. и предусматривающего проектирование и строительство под ключ подсистемы обеспечения безопасности и управления движением поездов на магистрали Rail Baltica

протяженностью 870 км. Заявки на участие в конкурсе подали самостоятельно или с местными и европейскими партнерами ведущие компании – Alstom, Siemens, Thales, Hitachi Rail STS и AŽD Praha с испанской Indra Sistemas.

Контракт с победителем конкурса планируют подписать в конце 2024 г. Он будет охватывать развертывание к 2030 г. европейской системы управления движением поездов ETCS, перспективную систему мобильной радиосвязи FRMCS на основе технологии 5G, системы централизации, средства кибербезопасности, мониторинга состояния подвижного состава и управления техническим обслуживанием, связи, часофикации, информирования пассажиров и др.

Источник: zdmira.com, 26.07.2023

Беспилотные аккумуляторные экипажи Parallel Systems будут тестировать в Джорджии

Железные дороги Central Georgia и Heart of Georgia (штат Джорджия, США) обратились к Федеральному управлению железных дорог США за разрешением на проведение пилотной программы по испытанию автономных контейнерных вагонов разработки Parallel Systems с нулевым уровнем выбросов.

Каждый вагон Parallel System, перевозящий двухэтажные контейнеры, сможет транспортировать до 58 тонн полезной нагрузки, что вдвое превышает грузоподъемность среднего грузовика-полуприцепа. Запас хода каждого вагона составит около 500 миль (800 км), а полная зарядка аккумулятора займёт всего один час. Central Georgia протяженностью 340 км и Heart of Georgia протяженностью 375 км, принадлежащие Genesee & Wyoming, хотели бы начать тестирование беспилотных грузовых экипажей с начала следующего года. В компании рассчитывают, что новая технология может оживить контейнерные перевозки в регионе, повысить объемы перевозок в порт Саванна и из него, и переместить грузопотоки с автомобильных магистралей на железную дорогу.

Автономные экипажи на аккумуляторных батареях разработаны Parallel Systems, которую создали 3 инженера, ранее работавшие в компании SpaceX. Здесь – наглядное видео о том, как будет работать система беспилотных грузовых экипажей, а тут – небольшая история стартапа, запущенного бывшими сотрудниками компании Илона Маска.

Источник: moveparallel.com, 24.08.2023

В Монреале запустили первую очередь проекта полностью беспилотного метро

В канадском Монреале состоялась церемония открытия первой очереди проекта беспилотного метро (Réseau express métropolitain, REM) протяженностью 17 км, включающей 5 станций и соединяющей пригород Броссар с Центральным вокзалом города. Проектированием и строительством сети занимался консорциум Groupe PMM, возглавляемый Alstom, который предоставил REM полностью автоматизированную систему метро без машиниста, включая подвижной состав и СЦБ.

По условиям контракта консорциум поставит для монреальского метро 212 вагонов Alstom Metropolis (106 двухвагонных поездов), решение Alstom Urbalis GoA4, систему управления движением поездов по радиоканалу CBTC и систему управления Alstom Iconis, которые позволят управлять подвижным составом на сети без машинистов. Кроме того, Alstom обеспечит для проекта поставку дверей-ширм на платформах станций, подключение к Wi-Fi внутри поездов, кибербезопасность, необходимое оборудование для депо и 30-летнее техническое обслуживание линии, включая HealthHub™ для профилактического обслуживания и управления парком подвижного состава. Groupe PMM также отвечает за тестирование поездов и системную интеграцию.

Проект REM общей стоимостью 6,9 млрд долларов будет иметь протяженность 67 км, включать 26 станций и работать 20 часов в сутки.

Источник: rollingstockworld.ru, 30.07.2023

ООО «ТМХ Интеллектуальные Системы» ввел цифровое управление движением поездов на угольном разрезе «Богатырь» (Республика Казахстан)

Новая МПЦ CTRL@LOCK 200 установлена в парке ЦПТ предприятия ТОО «Богатырь Комир» на станции Богатырская – одном из самых ответственных участков поверхностного комплекса, где происходит погрузка и контроль движения составов с углем.

Основное назначение внедренной системы – упростить формирование маршрутов движения составов и организацию маневровых передвижений.

В рамках проекта установлено:

- 16 стрелок;
- 24 светофора;
- 5 автоматизированных рабочих мест для дежурных по станции и электромеханика (в т.ч. 2 удаленных);

– 4 шкафа тональных рельсовых цепей CTRL@TRACK 100, предназначенных для контроля свободности/занятности путевых участков.

Система МПЦ увязана с цифровым комплексом погрузки, что позволило автоматизировать весь процесс и управлять им в режиме реального времени.

Источник: tmhsmart.ru, 24.08.2023

В 2024 году в РЖД планируют завершить разработку бортовой системы с автопилотом

Научно-отраслевой комплекс РЖД дорабатывает три опытных тепловоза и два серийных с системой «Автомашинист». Решение будет соответствовать максимальному уровню автономности (отсутствие машиниста на борту). Еще одним результатом станет комплекс бортовой системы управления и обеспечения безопасности движения, включающей функции «Автомашиниста», что позволит тиражировать технологию.

В 2025 году бортовая система будет принята в постоянную эксплуатацию.

Источник: rollingstockworld.ru, 31.07.2023

Новая ступень в развитии технологии «виртуальная сцепка»

2 августа на Восточном полигоне на участке Хабаровск – Губерово совместно с дирекцией тяги и специалистами «АВП Технологии» – Д.Н.Рязанцевым, Р.Х.Рахматулиным и В.В.Молчановым – впервые была проведена «Виртуальная сцепка», состоящая из трех поездов. В поездке участвовали локомотивы 3ЭС5К – 1169, 1361, 1327 – с поездами массой 6300 тонн каждый. Связь работала устойчиво, сокращенные интервалы выдерживались в пределах 5,5-8 минут.

Источник: t.me, 03.08.2023

Разработка «Росэлектроники» позволит сделать «умными» инфраструктурные объекты

Холдинг «Росэлектроника» Госкорпорации Ростех проводит опытную эксплуатацию программно-аппаратного комплекса «Пелена» на железнодорожной станции в Московской области. Решение позволяет создать автоматическую интеллектуальную систему управления оборудованием и

инженерными системами инфраструктурных объектов. Серийное производство и начало поставок комплекса запланировано на 2024 год.

Комплекс «Пелена», разработанный специалистами Калужского электромеханического завода, представляет собой решение для построения «умной» системы инфраструктурного администрирования, которая управляется при помощи облачной платформы. Разработка позволяет регулировать освещение, а также осуществлять мониторинг различных инженерных систем в режиме реального времени.

Ключевой особенностью «Пелены» является возможность создания собственной локальной самоорганизующейся сети передачи данных телеметрии и управления между контроллерами. Таким образом, комплекс может функционировать как независимо, так и применяться в качестве промежуточного слоя сбора, обработки и передачи данных в системы уровня «Безопасный город».

«Опытная эксплуатация ПАК «Пелена» в Московской области находится в стадии завершения. Сейчас мы вместе с заказчиком анализируем результаты работы решения на одной из железнодорожных станций, где был реализован функционал управления подсистемой наружного освещения. При этом комплекс позволяет расширять перечень возможностей облачной платформы на всем жизненном цикле. Серийное производство и начало поставок планируется в 2024 году», – рассказал генеральный директор Калужского электромеханического завода Евгений Золотницкий.

Разработка программно-аппаратного комплекса «Пелена» реализуется при финансовой поддержке Минпромторга России.

Источник: rostec.ru, 23.08.2023

Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов

Линия Tokaido Shinkansen будет оборудована системой АТО с 2028 года (Япония)

Железнодорожная компания Central Japan Railway рассчитывает в ближайшее время продемонстрировать технологию GoA2 системы АТО, которую она в настоящее время тестирует, с целью запуска автоматической эксплуатации на линии Tokaido Shinkansen между Токио и станцией Син-Осакой к 2028 г.

Источник: Railway Gazette International. – 2023. – № 5. – Р. 6 (англ. яз.)

На пути к цифровой сигнализации (Великобритания)

Итоговые испытания и ввод в эксплуатацию Европейской системы управления движением поездов ETCS по уровню 2 (ETCS Level 2) проходят на линии от Northern City (NCL) до конечной остановки Мургейт в Лондоне, которая должна быть запущена в конце 2023 г. в качестве ведущего проекта для программы цифровизации магистрали Восточного побережья (East Coast Digital Programme, ECDP).

Источник: Railway Gazette International. – 2023. – № 5. – P. 32-35 (англ. яз.)

ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Для монтажа контактной сети на ВСМ в Китае применяют роботов и ИИ

В Китае расширяется сеть высокоскоростных магистралей. При их строительстве приходится решать сложные и разнообразные задачи, что нередко сопряжено с опасностью и требует значительных затрат физического труда, специальных знаний и навыков. Роботы и другие инновационные технологии позволяют автоматизировать большую часть таких работ.

В 2018 г. впервые была представлена машина, которая может в автоматическом режиме укладывать до 1,5 км пути высокоскоростной линии в день. К 2021 г. производительность машины, способной работать 24 ч в сутки, 7 дней в неделю, выросла до 2 км в день. Применение роботов расширилось, их начали использовать для сварки, окраски, бетонных работ, инспектирования и т. д.

Однако до недавнего времени монтаж контактной сети приходилось выполнять вручную. Эта работа, отличающаяся значительной сложностью, включает предварительную сборку арматуры, транспортировку материалов и компонентов, установку опор и монтаж контактной подвески. Последние два вида работ считаются особенно трудоемкими и опасными. Так, для установки консоли на опоре контактной сети требуется несколько действующих согласованно рабочих, находящихся как на опоре, так и рядом с ней.

Для решения проблемы была предложена инновационная технология с использованием цифровых платформ управления данными и интеллектуальных систем. При помощи датчиков проводится сбор данных с места работ. Информацию в реальном времени передают на склад, где в автоматическом режиме подбираются комплектующие. Готовые узлы при помощи автоматизированных транспортных средств доставляют к месту монтажа на

линии. Роботы-манипуляторы, оборудованные датчиками и видеокамерами, поднимают компоненты подвески на необходимую высоту и размещают в требуемом положении.

Процесс монтажа контактной подвески затруднен из-за большого числа проводов и других компонентов и требует координации действий работающих одновременно технических средств. Решением стало применение искусственного интеллекта (ИИ). Роботы используют алгоритмы распознавания изображений для выбора оптимальной траектории при установке на опоре контактной сети консоли для подвешивания проводов с точностью до 1 мм. Они способны выполнять поставленные задачи в неблагоприятных погодных условиях и действовать совместно, например, когда один робот размещает какой-либо узел в заданном положении, второй закрепляет его. ИИ помогает роботам перемещаться между рабочими позициями, затягивать болты с заданным значением момента и затем возвращаться в исходную точку для ожидания следующей команды.

На складе ИИ используется для управления автоматизированными погрузчиками, служащими для сбора и доставки компонентов в течение 24 ч в сутки, а также для контроля качества материалов и деталей. Нейронная сеть, обученная обращению с 30 различными материалами, выявляет их дефекты.

Массовое внедрение роботизированных комплексов и ИИ может принципиально изменить технологии строительства железных дорог.

Источник: zdmira.com, 07.08.2023

В Бурятии планируют построить две солнечные электростанции суммарной мощностью 100 МВт

Еще две солнечные электростанции появятся в Бурятии, возведение одной из них уже началось в Джидинском районе. Об этом сообщили журналистам в региональном Министерстве по развитию транспорта, энергетики и дорожного хозяйства.

«Недалеко от села Дырестуй началось строительство новой солнечной электростанции 50 МВт. Строительная организация планирует закончить работы в июле 2024 года и ввести объект в эксплуатацию. Объем инвестиций составит более 5 млрд рублей. В ближайшее время планируется приступить к строительству еще одной электростанции в Бичурском районе рядом с селом Малый Куналей – мощностью также 50 МВт», – рассказали в пресс-службе министерства.

Как уточнил ТАСС министр по развитию транспорта, энергетики и дорожного хозяйства Бурятии Александр Гоге, общая стоимость проектов – порядка 6 млрд рублей. Две новые солнечные электростанции обеспечат 166 млн кВт/ч электроэнергии, ежегодное снижение выбросов углекислого газа приблизительно составит 74 тыс. тонн.

«В нашем регионе широко развито это направление, и инвесторами поддерживается строительство солнечных электростанций. У нас шесть станций функционирует», – добавил Гоге.

Как отметил зампред правительства Бурятии Евгений Луковников, реализация таких проектов повышает надежность системы электроснабжения и в целом инвестиционную привлекательность республики, к тому же это новые рабочие места.

Крупнейшей солнечной электростанцией в республике является Торейская, мощность которой составляет 45МВт, она находится на территории Джидинского района в селе Нижний Торей. Также солнечные электростанции есть в Бичурском, Кабанском, Тарбагатайском, Кяхтинском и Хоринском районах.

Источник: tass.ru, 02.08.2023

Россети проложат ЛЭП к новой подстанции РЖД в Бурятии в рамках расширения БАМа

«МЭС Сибири» (филиал ПАО «Россети» (МОЕХ: FEES)) приступили к возведению ЛЭП для подключения к Единой национальной электрической сети новой подстанции РЖД «Ульги-тяговая» в рамках расширения Байкало-Амурской магистрали (БАМ), сообщают «Россети».

Реконструкция линии электропередачи 220 кВ Таксимо – Перевал, питающей участок БАМа в Муйском районе в Бурятии, потребует 761 млн рублей. Проект позволит обеспечить выдачу 26,6 МВт мощности подстанции 220 кВ «Ульги-тяговая», которую строит РЖД для расширения Восточного полигона. «Россети» возведут ЛЭП от действующего энерготранзита до нового железнодорожного объекта.

Трасса пройдет параллельно БАМу по заболоченной местности, пересечет озеро Лапро и реку Муякан. Будет смонтировано 48 решетчатых стальных опор усиленной конструкции, спроектированных СибНИИЭ, говорится в сообщении.

Отмечается, что опоры рассчитаны на сейсмическую активность до 9 баллов (максимальный уровень устойчивости).

Для защиты от коррозии металлические элементы ЛЭП обработают методом горячего цинкования. Для предотвращения гнездования птиц и защиты пернатых от поражений током будут применены антиприсадочные устройства конусного и барьерного типов, изготовленные из полимеров.

Как сообщалось, крупнейший проект в инвестпрограмме группы «Россети» – электроснабжение Восточного полигона железных дорог. «Россети» запланировали строительство и реконструкцию ряда объектов в рамках инвестпроекта по созданию на севере Бурятии нового центра питания сверхвысокого напряжения для электроснабжения БАМа.

Источник: interfax.ru, 07.08.2023

Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов

Участок железной дороги будет оснащен инфраструктурой мобильной радиосвязи стандарта GSM-R для ETCS L2 (Словакия)

Консорциум во главе с Kontron Transportation выиграл тендер на создание новой инфраструктуры мобильной радиосвязи стандарта GSM-R «под ключ» на сети железных дорог Словакии (ŽSR) на участке Варин – Кошице – Чьерна-над-Тисоу – государственная граница с Украиной для обеспечения функционирования европейской системы управления движением поездов ETCS уровня 2. Реализация проекта, финансируемого по программе Connecting Europe Facility (CEF) Европейского союза, станет еще одной вехой в развитии связи словацких железных дорог. Целью этого проекта модернизации является соединение запада и востока Словакии железнодорожной инфраструктурой с высокой пропускной способностью в соответствии с требованиями функциональной совместимости TEN-T и транспортной политикой Словакии и ЕС. Система GSM-R обеспечит мобильную связь и передачу данных для нужд железных дорог и для внедрения системы ERTMS на участке Варин – Кошице – Чьерна-над-Тисоу. Это самый важный коридор в Словакии, соединяющий Западную и Восточную Европу.

Источник: Eisenbahntechnische Rundschau. – 2023. – № 6. – S. 87 (нем. яз.)