



# МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

ИНФРАСТРУКТУРА  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

№12/ДЕКАБРЬ 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО .....	4
Подробности по машинам для работы со скреплениями MC-700T и MC-1000K.....	4
В Ленобласти переименуют около 70 железнодорожных остановочных пунктов .....	6
ЕВРАЗ ЗСМК изготовил остряковые рельсы для высокоскоростных магистралей .....	7
Более 7 млрд рублей нужно на создание тоннеля под железнодорожными путями в Карелии .....	7
Alstom продолжит обслуживать автоматизированную транспортную систему в аэропорту Денвера.....	8
Wascosa представила новый хоппер-дозатор с радиоуправлением .....	9
В Австрии завершены проект Koralmbahn и проходка базисного тоннеля Земмеринг .....	9
Завершена реконструкция линий Франкфурт-на-Майне – Мангейм и Берлин – Гамбург .....	10
Хорватия открыла участок до венгерской границы по новому мосту.....	11
В Чехии открыт железнодорожный мост через реку Влтава.....	12
Frauscher поставит стрелочные объектные контроллеры в Финляндию .....	13
Британская линия Northumberland открылась для пассажиров спустя 60 лет .....	13
В Нью-Джерси построят мост с подъемным пролетом для пропуска судов .....	14
Новый мост вдвое увеличит пропускную способность коридора США – Мексика .....	15
В Бразилии началась эксплуатация локомотива с автономной системой диагностики путей.....	16
Siemens в составе консорциума поставит поезда, системы ЖАТ и электроснабжения в Таиланд.....	16
В Уганде началось строительство линии Кампала – Малаба колеи 1435 мм .....	17
Украина продолжит развитие железнодорожной инфраструктуры европейской колеи .....	18
Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов .....	19
Экологически безопасные железнодорожные шпалы .....	19
АВТОМАТИКА, ТЕЛЕМЕХАНИКА И СВЯЗЬ, АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ.....	19
Hitachi Rail: СВТС нового поколения за 100 миллионов канадских долларов.....	19
Чешская железнодорожная сеть готовится к эксклюзивной эксплуатации ETCS .....	20
Компания Infrabel использует FSP 3000 S-Flex от Adtran для расширения железнодорожной сети передачи данных.....	21
Развертывание в Германии ETCS без напольных светофоров могут отложить до 2035 года .....	23
CAF испытала в Нидерландах поезд с уровнем автоматизации вплоть до GoA4.....	24
Компания Stadler вышла на американский рынок СВТС.....	24
Испанская CAF объявила о завершении разработки собственной СВТС .....	25
Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов .....	26

Соглашение Amsted Digital Solutions и Railpulse по телематической платформе IQ Series .....	26
ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ.....	26
Мишустин запустил новые энергообъекты Транссиба и БАМа.....	26

## ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО

### Подробности по машинам для работы со скреплениями МС-700Т и МС-1000К

Машина для работы с рельсовыми скреплениями МС-700Т была сертифицирована заводом «Тулажелдормаш» (входит в Группу ПТК) в 2023 году и уже проходила опытную эксплуатацию на Октябрьской железной дороге РЖД летом 2024-го. Она является частью механизированного комплекса смены рельсовых плетей, созданного в ПТК под задачи повышения скорости ремонта пути. На основе данного проекта разрабатываются техтребования к новой машине МС-1000К для капремонта инфраструктуры.

Машина МС-700Т является самоходной мотрисой с гидромеханическим приводом передвижения и крановой установкой (рис. 1). Наиболее эффективным методом перемещения рабочих органов при работе в непрерывно-циклическом режиме на данный момент является сателлит «спутник». То есть машина движется с постоянной скоростью, а «спутник» – циклически. «Тулажелдормаш» – первые, кто этот метод применил на машине для работы со скреплением. Таким образом, на первой машине были установлены шесть комплектов рабочих органов работающих попарно на каждый вид скрепления.

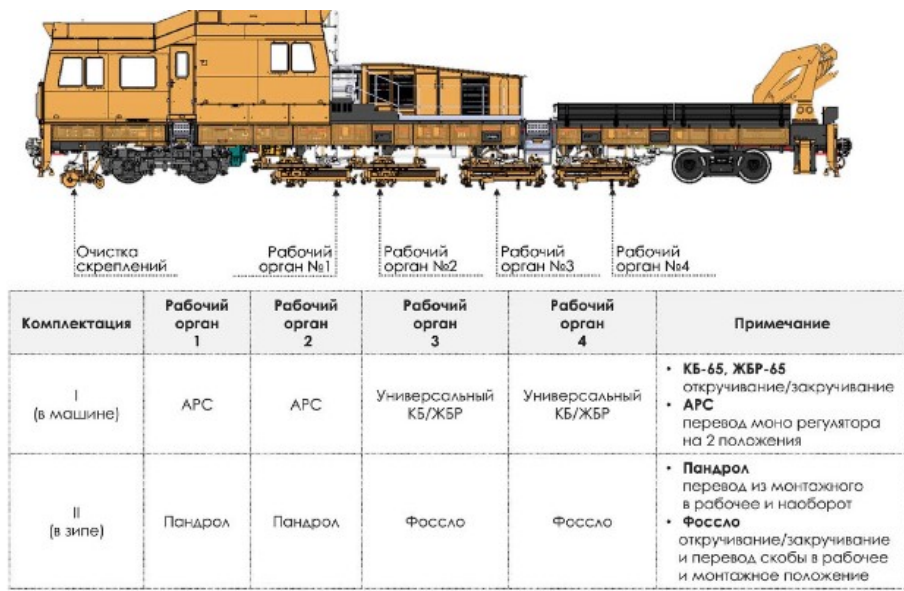


Рис. 1. Компоновка рабочих органов МС-700Т

Однако третья в серии МС-700Т получила изменения в конструкции. Так, основной причиной разработки новых рабочих органов, которые существенно отличаются от предыдущих, явилось активное импортозамещение. К тому же

машина МС-700Т была разработана с учетом работ по текущему содержанию пути. При ее опытной эксплуатации сотрудники «Тулажелдормаш» совместно с заказчиком обсуждали вопрос о применении машин в капитальном ремонте и строительстве с совершенно другими техническими требованиями.

Так, были определены основные задачи по эффективности – повышение производительности и стабильности работ, а также повышение надежности и ремонтпригодности. Все это реализуется за счет упрощения конструкции рабочих органов, замены искателя по шпале на бесконтактный поиск по датчикам и уменьшения количества гидроаппаратуры.

В результате ограничений поставок и разрыва экономических связей с зарубежными компаниями была проведена модернизация по замене заложенной в первоначальной конструкторской документации гидравлики и электрики из Германии, Дании, Италии, Испании, США, Франции, Чехии, Швейцарии. Мы провели замену на комплектацию отечественного производства и из дружественных стран. Таким образом, в МС-700Т №3 мы заменили более 130 комплектующих.

Положительный эффект в МС-700Т № 3 достигается за счет установки на машине четырех комплектов рабочих органов взамен шести. Это позволило увеличить время работы непосредственно на скреплении и сэкономить время за счет его поиска. Естественно, это приводит и к увеличению производительности. Рост производительности также был достигнут за счет снижения массы рабочих органов с 600 до 150 кг, продольного хода сателлитов «спутников», эффекта работы через шпалу и ряд совершенствований, связанных с надежностью и автономной работой.

КБ «Тулажелдормаш» по результатам испытаний и опытной эксплуатации машины МС-700Т готовит проект технических требований на машину МС-1000К для капитального ремонта. Машина будет иметь ряд преимуществ, связанных с упрощением конструкции и снижением стоимости, которое достигается за счет исключения кабины машиниста и режима самоходности в транспортном режиме. Также преимуществом является ее модульность с возможностью установки дополнительного оборудования на открытую часть платформы в соответствии с запросом Центральной дирекции по ремонту пути (ЦДРП) РЖД или элементов для механизации работ при проведении капитального ремонта. По аналогии с машиной РУ-700 для удобства путевых рабочих предлагается обеспечить комплекс местами для работы в сидящем положении.

Предложением является и предварительное компоновочное решение, где отсек дизель-генераторной установки и гидростанция являются постоянными. Все остальное открытое пространство возможно наполнять функциональными элементами. Например, бытовой частью, мастерской или грузовым модулем.

Завод «Тулажелдормаш» до начала опытного производства изготовил универсальный экспериментальный образец в виде части комплекса. Сейчас проводятся его лабораторно-стендовые испытания. На универсальном стенде установлены рабочие органы с электрическим приводом и на нем также будут проведены испытания рабочих органов с увеличенным ходом для машины МС-700Т №3. В развитие направления работы со скреплением на данном стенде планируется увеличение функциональности и количества выполняемых работ рабочим органом на скреплении АРС и ЖБР.

В связи с переходом от импортных гидромоторов на отечественные электродвигатели, была проведена разработка новых рабочих органов. К тому же переработка конструкции под электрический привод потребовала кардинального изменения компоновки рабочих органов, так как масса и габаритные размеры электродвигателей существенно больше массы и габаритных размеров гидромоторов при той же мощности. Такое существенное увеличение массы приводного механизма не позволило разместить его на самом рабочем органе, а потребовало перенесения на раму машины. Работы по данному направлению продолжаются.

*Источник: [rollingstockworld.ru](http://rollingstockworld.ru), 28.11.2024*

## **В Ленобласти переименуют около 70 железнодорожных остановочных пунктов**

Октябрьская железная дорога (ОЖД) переименует с 15 декабря порядка 70 железнодорожных остановочных пунктов в Ленинградской области для удобства пассажиров. С момента своего основания в разные десятилетия эти пункты имели лишь числовые обозначения по километражу, вроде «платформа 75 км», теперь они обретут свои имена на основе культурного и исторического наследия местности, сообщили в пресс-службе ОЖД.

«Для улучшения качества обслуживания пассажиров на Октябрьской железной дороге проведена работа по присвоению остановочным пунктам в Ленинградской области наименований, основанных на топографическом, историческом и культурном наследии местности, где они расположены. Новые названия вступят в силу 15 декабря 2024 года», – рассказали в пресс-службе.

Речь идет о наименовании железнодорожных пунктов на 20 важных участках ОЖД, в том числе по направлениям в Великий Новгород, Псков, Выборг, Павловск, Тихвин, Волховстрой, Лугу и другие крупные населенные пункты Северо-Запада России.

Теперь в маршрутах железнодорожных поездов в регионе появятся такие остановочные пункты как Форт Ино, Надежда, Моряков-балтийцев, Мира, Рабочего батальона, Рябиновый полуостров, Соколиное озеро, Краснофлотский карьер, Ершовой надел, Глушь, Мухинское болото, Стояновщина, Песочный Мох, Наволок, Обречиха и другие.

*Источник: tass.ru, 04.12.2024*

### **ЕВРАЗ ЗСМК изготовил остряковые рельсы для высокоскоростных магистралей**

ЕВРАЗ ЗСМК впервые изготовил остряковые рельсы ОР65 категории НТ320ВС в длине 29,34 метров. На Муромском стрелочном заводе из них изготовят опытную партию стрелочных переводов для высокоскоростной железнодорожной магистрали (ВСМ) «Москва – Санкт-Петербург».

Комбинат производит разные виды остряковых рельсов в длине до 25 метров – типа ОР65 и ОР50 категорий НТ260 и НТ320. Чтобы выполнить заказ на остряковые рельсы свыше 25 метров, специалисты рельсового производства ЕВРАЗ ЗСМК разработали новую технологию правки и отгрузки продукции. В рельсобалочном цехе перенастроили оборудование, которое предназначено для правки и транспортировки железнодорожных рельсов типа Р65. Проектировщики комбината разработали схему отгрузки.

Новую партию погрузили на подвижной состав, состоящий из трех платформ (обычные остряковые рельсы отправляют в вагонах, а рельсы других категорий длиной 25 метров – на подвижном составе из двух платформ), и отправили потребителю.

ЕВРАЗ ЗСМК получил сертификат на рельсы ОР65 категории НТ320ВС в 2023 году. А годом ранее комбинат первым и пока что единственным в России сертифицировал предназначенные для пассажирских перевозок по ВСМ рельсы ДТ350ВС400.

*Источник: metalinfo.ru*

### **Более 7 млрд рублей нужно на создание тоннеля под железнодорожными путями в Карелии**

Более 7,5 млрд рублей необходимо на реконструкцию дороги и строительство транспортного логистического узла под Октябрьской железной дорогой, которая проходит через центр Петрозаводска в Карелии. Об этом

сообщил глава Республики Карелия Артур Парфенчиков в рамках Дней субъекта в Совфеде, передает ТАСС.

«Стоимость реализации объекта в ценах соответствующих лет составляет 7,6 млрд рублей», – приводится в презентации главы республики.

Реализация объекта окажет положительное влияние на развитие промышленного и гражданского строительства за счет сокращения логистических и транспортных издержек, а также обеспечит сокращение времени в пути по столице республики в семь раз. Прогнозируемый срок реконструкции составит 3,3 года, включая четыре месяца подготовительного периода.

По его словам, всего с 2017 года в Карелии построены и реконструированы 19 мостовых переходов и 61 мост.

*Источник: rzd-partner.ru, 26.11.2024*

### **Alstom продолжит обслуживать автоматизированную транспортную систему в аэропорту Денвера**

Международный аэропорт Денвера (штат Колорадо, США) продолжит сотрудничество с компанией Alstom, заключив семилетний контракт стоимостью 218 млн евро на эксплуатацию и обслуживание автоматизированной транспортной системы Innovia APM. Он вступит в силу 1 января 2025 г.

Контрактом предусмотрено обеспечение функционирования этой системы в режиме 24/7, включая техническое обслуживание подвижного состава, кольцевого пути длиной 1,93 км, систем электроснабжения, сигнализации и связи, а также платформенных дверей. Исполнитель обеспечивает уборку и мойку поездов, тоннелей и платформ, сбор и утилизацию отходов. В выполнении оговоренного контрактом объема работ занят 91 сотрудник Alstom.

В июле 2024 г. в аэропорту введены в эксплуатацию новые поезда Innovia APM 300R, построенные на заводе компании Alstom в США. До конца 2024 г. планируется увеличить парк подвижного состава системы до 41 ед., что позволит повысить уровень готовности аэропорта Денвера к обслуживанию растущего пассажиропотока, который к 2030 г. может достигнуть 100 млн чел./год.

*Источник: zdmira.com, 27.11.2024*



## Wascosa представила новый хоппер-дозатор с радиоуправлением

Швейцарская лизинговая компания Wascosa разработала вагон модели Fanps 2.0 с дистанционным управлением (рис. 2). Хоппер предназначен для перевозки балласта. Он имеет объем кузова 60 м<sup>3</sup> и грузоподъемность 68 т. Вагон оснащен тележками с нагрузкой на ось 22,5 тс.



*Рис. 2. Вагон хоппер-дозатор модели Fanps 2.0 с дистанционным управлением*

Кузов вагона разделен на три отсека, выгрузка из которых осуществляется с помощью шести разгрузочных люков. Сам процесс выгрузки происходит с помощью шести специальных барабанов. Они могут быть установлены в 4 рабочих положения, что обеспечивает дозированную выгрузку щебня как внутри, так и снаружи рельсов. Регулировка положения разгрузочных барабанов полностью осуществляется с помощью радиоуправления.

По информации компании, дополнительная шумоизоляция снижает уровень шума во время выгрузки, а 10 установленных светодиодов позволяют добиться освещения на 360°. В вагоне также предусмотрена система распыления воды для защиты от пыли при выгрузке и датчики безопасности.

*Источник: t.me, 18.12.2024*

## В Австрии завершены проект Koralmbahn и проходка базисного тоннеля Земмеринг

Через 26 лет после начала работ по проекту Koralmbahn, 28 ноября 2024 г. в Австрии прошла церемония официального завершения строительства скоростной железной дороги Koralm протяженностью 130 км, проходящей между городами Клагенфурт (федеральная земля Каринтия) и Грац (земля Штирия). В соответствии с проектом построен базисный тоннель длиной 33 км и модернизирован ряд участков существующей сети. Западная часть этой линии, рассчитанной на движение поездов со скоростью 250 км/ч, была введена

в эксплуатацию в декабре 2023 г., а первый поезд прошел по тоннелю в июне 2024 г. Ввод в эксплуатацию линии намечен в 2025 г.

В тот же день завершена проходка второй трубы базисного тоннеля Земмеринг протяженностью 27,3 км, соединившего Глоггниц (федеральная земля Нижняя Австрия) с Мюрццушлагом (Штирия). В сентябре 2024 г. были закончены проходческие работы на первой трубе. Облицовка внутренней поверхности бетоном выполнена на 45 из 55 км суммарной длины двух труб тоннеля. По истечении почти 10 лет с начала строительства приступить к техническому оснащению тоннеля планируется летом 2025 г., а открыть движение поездов – в 2030 г. По завершении этих проектов время в пути от Вены до Клагенфурта составит 2 ч 40 мин, а от Граца до Клагенфурта – 45 мин.

В настоящее время оператор инфраструктуры Федеральных железных дорог Австрии ÖBB-Infrastruktur силами более 5000 специалистов реализует свыше 100 крупных и малых проектов на участках, входящих в Балтийско-Адриатический транспортный коридор. Выполняется модернизация 200 км существующих железнодорожных линий и ведется строительство 100 км новых участков, предусмотрено сооружение 150 мостов и 80 км тоннелей, модернизация вокзалов Вены и Граца, восьми станций на линии Брук – Грац, а также грузового терминала на юге Вены.

*Источник: zdmira.com. 09.12.2024*

### **Завершена реконструкция линий Франкфурт-на-Майне – Мангейм и Берлин – Гамбург**

В Германии 9 декабря 2024 г. завершена продолжавшаяся 5 мес реконструкция одной из самых загруженных железнодорожных линий Франкфурт-на-Майне – Мангейм (Riedbahn) длиной 78 км. В соответствии с проектом стоимостью 1,3 млрд евро обновлены 70 км пути и 140 км контактной сети, системы ЖАТ, заменены 150 стрелочных переводов и 265 тыс. шпал, смонтированы более 15 км шумозащитных экранов. На 20 пассажирских станциях на линии внедрена новая система навигации и информирования пассажиров, несколько из них дооборудованы для обслуживания пассажиров с ограниченной мобильностью.

Движение по линии частично возобновилось 15 декабря 2024 г., в полном объеме оно будет открыто в конце декабря. Время в пути поездов дальнего следования между конечными станциями сократится на 20-40 мин. От аэропорта Франкфурта-на-Майне до вокзала Мангейма можно доехать за 30 мин.

На Riedbahn впервые применен метод комплексной реконструкции, когда на закрытой линии в сжатые сроки выполняется значительный объем работ. С 15 июля по 8 декабря 2024 г. по обходным маршрутам были пропущены свыше 20 тыс. поездов дальнего следования с 7,5 млн пассажиров при пунктуальности на уровне 73%. Также было организовано регулярное автобусное сообщение между станцией Мангейм и аэропортом Франкфурта-на-Майне.

По информации железных дорог Германии (DB), развертывание европейской системы управления движением поездов ETCS на линии планируется завершить в первом квартале 2025 г., а ввод ее в эксплуатацию на второй квартал 2025 г.

Также завершены работы, начатые 16 августа 2024 г. на линии Берлин – Гамбург. Обновлены 74 км пути, заменены 100 стрелочных переводов. Начиная с 15 декабря по линии с получасовым интервалом курсируют до 230 поездов дальнего следования, которые перевозят около 30 тыс. пассажиров в сутки. С интервалом 2 ч по маршруту Гамбург – Берлин – Дрезден – Прага курсируют поезда ComfortJet железных дорог Чехии (ČD). Также на линии в обычном режиме возобновлено движение региональных и грузовых поездов.

Реконструкция линий выполнена в рамках программы по обновлению инфраструктуры DB, в соответствии с которой в ближайшие 3 года предстоит модернизировать около 1500 км железных дорог. Реализация программы должна обеспечить повышение пунктуальности, надежности и прибыльности DB и достижение целей федерального правительства в области транспорта в целом.

*Источник: zdmira.com, 16.12.2024*

### **Хорватия открыла участок до венгерской границы по новому мосту**

В Хорватии 2 декабря 2024 г. открыт двухпутный железнодорожный участок длиной 2,5 км от станции Дрне до венгерской границы. На участке построен новый мост через реку Драва вместо старого однопутного. Строительство осуществлялось в рамках проекта реконструкции линии Крижевцы – Копривница – государственная граница с укладкой на ней второго пути.

Цель проекта – увеличение пропускной способности этой линии в составе Средиземноморского коридора. В основном по ней будет организован пропуск грузовых поездов из порта Риека в сторону границы с Венгрией.

В настоящее время на участке Крижевцы – госграница общей протяженностью 42,6 км построено около 38 км нового пути. Работы выполняют оператор инфраструктуры железных дорог Хорватии HŽ Infrastruktura и турецкий подрядчик Cengiz Insaat. Помимо строительства нового пути, реконструировано около 10 км существующего пути. На данный момент в рамках проекта выполнено 75% всего объема работ, а завершить их планируется к концу 2025 г. Скорость движения на реконструированной линии составит 160 км/ч. Проект общей стоимостью 350 млн евро софинансируется из фонда Евросоюза Connecting Europe Facility (CEF).

*Источник: zdmira.com, 09.12.2024*

### **В Чехии открыт железнодорожный мост через реку Влтава**

Оператор инфраструктуры железных дорог Чехии Správa železnic (SŽ) открыл движение по железобетонному мосту длиной 316 м в районе Орлицкой плотины на реке Влтава недалеко от населенного пункта Червена-над-Влтавой. Накануне этого события прошли нагрузочные испытания с использованием исторического паровоза, имевшего необходимую массу.

Новый мост, получивший название Шварценбергский, заменил на однопутной линии Табор – Писек старое сооружение стальной конструкции постройки 1889 г., по которому из-за неудовлетворительного технического состояния не допускалось движение грузовых поездов, а пассажирские следовали с ограничением скорости. Однако старый мост не будет снесен, поскольку объявлен памятником культурного наследия.

Строительство нового моста началось в январе 2022 г., а общие затраты достигли почти 685 млн чеш. крон (около 27 млн евро). Высота нового моста относительно дна реки Влтавы составляет 69 м. Железобетонная арка с пролетом длиной 156 м является самой крупной в Чехии.

Новый мост позволит увеличить максимальную скорость поездов до 70 км/ч. Железные дороги Чехии (ČD) теперь имеют возможность использовать на линии Табор – Писек дизель-поезда RegioFox серии 847 производства польской компании PESA Bydgoszcz, а также восстановить грузовое движение.

*Источник: zdmira.com, 12.12.2024*

## **Frauscher поставит стрелочные объектные контроллеры в Финляндию**

Австрийская Frauscher Sensor Technology подписала соглашение со своим партнером – финской компанией Mipro на поставку двух стрелочных объектных контроллеров FAdP Point Control для участка Лиелахти – Раума/Пори протяженностью 191 км на западе Финляндии. Кроме того, на этом участке компания Frauscher установит объектный контроллер системы счета осей на основе модели FAdC.

Стрелочные объектные контроллеры компании Frauscher были впервые показаны на международной выставке InnoTrans 2024 в Берлине. Они отвечают требованиям европейского стандарта EULYNX.

В Финляндии реализуется проект цифровизации железных дорог Digirail, предусматривающий внедрение европейской системы управления движением поездов ETCS. Участок Лиелахти – Раума/Пори станет первым, на котором ETCS введут в коммерческую эксплуатацию. Финское агентство транспортной инфраструктуры (FTIA) подписало ранее контракт с компанией Siemens на создание централизованной системы обеспечения безопасности (CSS) для этого пилотного участка. Еще один контракт FTIA заключило с компанией Mipro, которая в партнерстве с Frauscher займется поставкой объектных контроллеров, взаимодействующих с CSS через защищенные каналы связи.

Почитать об использовании стандарта EULYNX в Финляндии можно в статье на нашем сайте.

*Источник: zdmira.com, 16.12.2024*

## **Британская линия Northumberland открылась для пассажиров спустя 60 лет**

Начиная с 15 декабря 2024 г., после ввода нового расписания движения поездов, на линии Northumberland длиной 28,8 км между Ньюкаслем и Ашингтоном возобновлены пассажирские перевозки. О готовности их начать было объявлено в начале августа 2024 г. В перевозках оператор Northern использует дизель-поезда серии 158.

Линия Northumberland была закрыта для пассажирского движения в 1964 г., хотя грузовые перевозки на ней продолжались.

Помимо оператора Northern, в реализации проекта стоимостью 298,5 млн ф. ст. участвовали Министерство транспорта Великобритании (DfT), оператор инфраструктуры Network Rail и власти Нортумберленда – графства на северо-востоке Англии.

На линии будут работать шесть станций, две из них – Ашингтон и Ситон Делавал открылись 15 декабря 2024 г., следующей в январе 2025 г. станет Ньюшэм. Еще три оставшиеся станции откроются для пассажиров позже в 2025 г.

Оператор привлек к работе на линии 20 машинистов и 18 проводников. Всего планируется подготовить до 100 машинистов и 82 проводника.

В дневные часы с понедельника по субботу поезда курсируют каждые 30 мин, а в вечернее время и по воскресеньям – с часовым интервалом. Время в пути между конечными пунктами составляет 35 мин. Максимальная стоимость билета за проезд между Ньюкаслем и Ашингтоном в часы пик составляет 3 ф. ст. Также на линии будут введены специальные дисконтные карты Pop в качестве единого проездного документа, который позволит также совершать пересадку и проезд на метро Ньюкасла.

*Источник: zdmira.com, 17.12.2024*

### **В Нью-Джерси построят мост с подъемным пролетом для пропуска судов**

Пассажирский оператор New Jersey Transit (NJ Transit) объявил о заключении контракта стоимостью 444,4 млн долл. США с американской компанией Skanska Koch на строительство на линии North Jersey Coast (NJCL) подъемного пролета нового моста через реку Раритан, впадающую в одноименный залив Атлантического океана в центральной части штата Нью – Джерси.

Контракт предусматривает дополнительно резерв в размере 5% на покрытие непредвиденных расходов. Строительство подходов к новому мосту ведется в рамках договора, который был заключен в июне 2020 г. В целом проект нового моста финансируется за счет гранта 446 млн долл. США, выделенного Федеральной администрацией общественного транспорта США (FTA).

Центральный подъемный пролет двухпутного моста обеспечит пропуск под ним океанских судов. Он заменит старый 116-летний однопутный мост с поворотной секцией, расположенный на участке между станциями Перт-Амбой и Саут-Амбой. Старый мост был спроектирован без учета воздействия гидродинамических сил, возникающих во время сильных штормов. Так, серьезный ущерб этому сооружению нанес ураган «Сэнди» в конце октября 2012 г.

Линией NJCL ежедневно пользуются примерно 11,4 тыс. пассажиров, которые совершают за сутки около 22,8 тыс. поездок в обоих направлениях. По линии также проходят грузовые поезда оператора Conrail.

*Источник: zdmira.com, 18.12.2024*

### **Новый мост вдвое увеличит пропускную способность коридора США – Мексика**

Североамериканская железная дорога первого класса Canadian Pacific Kansas City (СРКС) 18 декабря 2024 г. объявила о завершении строительства однопутного железнодорожного моста через реку Рио-Гранде (по ней проходит граница между США и Мексикой), расположенного между городами Ларедо (штат Техас, США) и Нуэво-Ларедо (штат Тамаулипас, Мексика) рядом с однопутным мостом постройки 1920 г.

Строительство по проекту стоимостью 100 млн долл. США было начато в конце 2022 г. Мост имени Патрика Оттенсмайера (в честь бывшего президента железной дороги Kansas City Southern, вошедшей в состав СРКС) призван играть важную роль в расширении торговли между США и их крупнейшим торговым партнером Мексикой. Завершение строительства нового моста и обустройство соответствующей железнодорожной инфраструктуры позволят более чем вдвое увеличить пропускную способность торгового коридора между США и Мексикой.

Новый мост длиной примерно 357 м на шести железобетонных опорах построен рядом с существующим однопутным мостом, что позволяет пропускать поезда одновременно в обоих направлениях. Общая длина новых путей на балластном основании достигает 1371 м.

Безопасность при пересечении границы по мосту обеспечивают система рентгеновского досмотра вагонов VACIS и камеры наблюдения.

Это единственная железнодорожная связь через реку Рио-Гранде. Разрешение президента США на строительство второго моста было получено в июле 2020 г.

*Источник: zdmira.com, 19.12.2024*

## **В Бразилии началась эксплуатация локомотива с автономной системой диагностики путей**

Система ATGMS для измерения геометрии пути была установлена разработчиком – американской компанией ENSCO Rail – на тепловозе BB40-9WM. Локомотив, выпущенный GE в начале 2010-х годов, сейчас задействован в перевозках руды на узкоколейной железной дороге EFVM, принадлежащей компании Vale .

Система ATGMS состоит из бортового блока с набором датчиков, измерительными приборами и вычислительными мощностями, а также облачного сервера для сбора информации. Для отправки данных с блока на сервер используется сотовая связь.

Отмечается, что ранее Vale установила на своем подвижном составе другие решения от ENSCO Rail – системы предиктивного анализа состояния компонентов АМА и V/PI.

В России с 2023 года допущена к применению похожая автономная измерительная система контроля станционной инфраструктуры от НПЦ «Инфотранс». В технологию заложено ее бортовое применение, например на маневровых локомотивах.

*Источник: t.me, 27.11.2024*

## **Siemens в составе консорциума поставит поезда, системы ЖАТ и электроснабжения в Таиланд**

Консорциум в составе Siemens Mobility, Bozankaya (Турция) и таиландское отделение сингапурской компании ST Engineering Urban Solutions заключил несколько крупных контрактов в Таиланде на поставку поездов и систем ЖАТ для метро и магистральных железных дорог.

Первый контракт охватывает комплексный проект поставки 32 трехвагонных поездов и оборудования под ключ механическими и электрическими системами линии Orange метрополитена Бангкока. Эта линия длиной 35,9 км частично пройдет в тоннелях, частично – на эстакадах. Siemens Mobility поставит для нее подвижной состав, платформенные двери и системы сигнализации и связи, а также по дополнительному соглашению обеспечит долгосрочное техническое обслуживание этой техники. Летом 2024 г. Администрация городского рельсового транспорта Таиланда (MRTA) подписала соглашение о строительстве и эксплуатации этой линии с компанией Bangkok Expressway and Metro (BEM).



По второму контракту Siemens Mobility поставит 21 поезд для линии Blue метро Бангкока и обновит на ней системы сигнализации и диспетчерского контроля SCADA. Немецкая компания участвовала в создании и модернизации этой линии длиной 48 км с 38 станциями с 2002 г. Теперь она возьмет на себя также техническое обслуживание дополнительных поездов, систем ЖАТ, связи, электроснабжения и платформенных дверей до 2039 г.

Третий контракт предусматривает участие Siemens Mobility в реконструкции двух участков метровой колеи длиной 132 км (с 11 станциями) и 87 км (с семью станциями) железных дорог Таиланда. Реконструкция включает в себя также строительство второго пути на этих участках. В рамках контракта компании Siemens Mobility предстоит поставить современные средства ЖАТ и связи, в том числе системы централизации, стрелочные приводы, счетчики осей, рельсовые цепи, диспетчерскую централизацию и европейскую систему управления движением поездов ETCS уровня 1. Большая часть инженерных работ по этому проекту будет выполнена в Таиланде с поддержкой экспертов Siemens из Испании, Австралии и Германии.

*Источник: zdmira.com, 19.12.2024*

### **В Уганде началось строительство линии Кампала – Малаба колеи 1435 мм**

В городе Тороро на юго-востоке Уганды при участии президента страны Йовери Мусевени 21 ноября 2024 г. состоялась церемония, ознаменовавшая начало работ по проекту железной дороги колеи 1435 мм Кампала – Малаба (Eastern Line). Контракт стоимостью 3 млрд долл. США на проектирование и строительство электрифицированной линии, включая поставку подвижного состава, был заключен с турецкой компанией Yarı Merkezi в октябре 2024 г.

Железная дорога протяженностью 273 км, рассчитанная на максимальную скорость движения 120 км/ч, соединит Кампалу, столицу Уганды, и город Малаба на границе с Кенией. После завершения строительства в Кении линии Найваша – Малаба Уганда получит выход к порту Момбаса на побережье Индийского океана по линиям колеи 1435 мм.

Проект создания железной дороги Кампала – Малаба является одним из ключевых элементов национальной инфраструктурной стратегии Уганды, он призван способствовать развитию экономики страны, региональной торговли и созданию новых рабочих мест. Предполагается, что строительные работы, включая проходку тоннеля длиной 2,1 км и мостов длиной более 2,8 км, займут 4 года. Годовой объем грузовых перевозок прогнозируется равным 25 млн т.

*Источник: zdmira.com, 27.11.2024*

## **Украина продолжит развитие железнодорожной инфраструктуры европейской колеи**

Укрзалізниця продовжує будівництво європейської колії в Україні. Вперше для реалізації проекту залізничної інфраструктури використовується софінансування з коштів фонду ЄС «С'єднує Європу» (CEF) і державного бюджету. Проект направлений на розвиток європейської колії в Україні. Він також дозволить збільшити логістичні можливості для вантажних і пасажирських перевезень.

Загальна вартість проекту становить 85,91 мільйонів євро. Він буде фінансуватися за рахунок CEF 2023, державного бюджету, позичкових коштів і власних ресурсів «Укрзалізниця». Закінчення проекту заплановано на 2027 рік. Частина коштів вже виділена з державного бюджету, а CEF здійснив авансовий платіж.

На минулому тижні Магда Копчинська, генеральний директор Генерального директорату Європейської комісії з транспорту та мобільності, передала підписане угоду про грант Олександрові Перцовському, голові ради директорів ОАО «Укрзалізниця».

Проект включає в себе:

- Розробка техніко-економічного обґрунтування і проектною документацією на будівництво залізничної лінії колії 1435 мм в напрямку Львова і на ділянках Львів – Чернівці – Вадул Сирет – державна межа;
- Будівництво і електрифікація колії 1435 мм на невеличких ділянках поблизу прикордонних переходів;
- Електрифікація ділянки Чоп – Ужгород;
- Розробка стратегії розвитку Львівського залізничного вузла.

Проект дозволить «Укрзалізнице» побудувати і обладнати чотири міжнародних транспортних коридорів згідно з вимогами TEN-T: Североморсько-Балтійський, Балтійсько-Чорноморсько-Егейський, Балтійсько-Адріатичський і Рейн-Дунайський.

*Джерело: ru.railmarket.com, 05.12.2024 (англ. яз.)*

## Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов

### Экологически безопасные железнодорожные шпалы

Бетонные шпалы в путевом строительстве – это продукт, который представляет собой скорее преемственность, чем инновацию. Тем не менее, современные предварительно напряженные железобетонные шпалы – это высокоточные компоненты. Они выдерживают экстремальное осевое давление и обеспечивают оптимальную устойчивость пути, оставаясь устойчивыми к атмосферным воздействиям и коррозии на протяжении десятилетий. Используя самые современные технологии автоматизации, компания-производитель бетонных шпал Leonhard Moll Betonwerke (LMBW) обеспечивает движение к экологически чистому будущему железнодорожного транспорта.

*Источник: Deine Bahn. – 2024. – № 10. – S. 48-49 (нем. яз.)*

### АВТОМАТИКА, ТЕЛЕМЕХАНИКА И СВЯЗЬ, АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

#### **Hitachi Rail: СВТС нового поколения за 100 миллионов канадских долларов**

Компания Hitachi Rail направляет 100 млн канад. долл. (71 млн долл. США) на создание системы управления движением поездов по радиоканалу (СВТС) SelTrac нового поколения G9, в которой предусмотрено использовать такие технологии, как искусственный интеллект, сеть радиосвязи стандарта 5G, периферийные и облачные вычисления. Из этой суммы 5 млн канад. долл. предоставило агентство Invest Ontario, принадлежащее властям канадской провинции Онтарио.

Hitachi Rail рассчитывает, что внедрение SelTrac G9 позволит снизить расходы операторов транспортных систем, минимизировать углеродный след и повысить качество обслуживания пассажиров. Часть инвестиций направляется на расширение предприятия Hitachi Rail в Торонто – столице провинции Онтарио, где будет создано 100 новых рабочих мест.

СВТС SelTrac разработана железнодорожным подразделением компании Thales, которое было куплено Hitachi Rail в мае 2024 г. Эта система внедрена более чем на 100 линиях метрополитена и других видов рельсового транспорта

в 40 городах разных стран мира. Предыдущая версия G8 системы SelTrac была представлена в 2021 г.

На предприятиях Hitachi Rail в Канаде занято примерно 1200 сотрудников. В Торонто находится образованный в 1974 г. глобальный центр компетенций компании в сфере систем управления движением поездов на городском транспорте.

*Источник: zdmira.com, 26.11.2024*

## **Чешская железнодорожная сеть готовится к эксклюзивной эксплуатации ETCS**

С января 2025 года чешская железнодорожная сеть будет полностью оснащена Европейской системой управления движением поездов (ETCS) на 622 км пути, включая такие крупные коридоры, как Ческа-Тршебова – Оломоуц – Длугонице – Просенице – Пржеров и Бржецлав – Богумин. Эти участки уже практически готовы. Идет окончательная подготовка подвижного состава и операторов для обеспечения бесперебойной работы. Поставщики также готовятся к поставке запасных частей для транспортных средств, которые уже находятся в эксплуатации.

В настоящее время более 1400 единиц подвижного состава оснащены системой ETCS, а 3000 машинистов прошли обучение. Ожидается, что к январю эти показатели достигнут необходимого порога в 1500 транспортных средств и 4500 обученных водителей.

«Внедрение эксклюзивной системы ETCS значительно повысит безопасность, модернизирует нашу железнодорожную систему и приведет ее в соответствие с европейскими стандартами. На эти линии приходится более 40% месячной производительности железнодорожного транспорта в Чешской Республике. Таким образом, внедрение ETCS повысит безопасность значительной части пассажирских и грузовых поездов на нашей сети», – заявил министр транспорта Мартин Купка.

Подготовка к внедрению ETCS ведется на всех уровнях, включая обучение персонала, модернизацию транспортных средств и технические испытания на линиях. С августа системой было оснащено еще 200 единиц подвижного состава, а число участников обучения водителей за тот же период увеличилось на 1100 человек. Система ETCS уже работает на таких оживленных линиях, как Брно – Бржецлав, где более половины поездов управляются с помощью ETCS.

В 2025 году чешская железнодорожная сеть получит рекордные инвестиции. Управление железных дорог выделит 62,7 млрд чешских крон на обновление линий и станций, что почти на 1 млрд чешских крон больше, чем в этом году. Из них 39,3 млрд чешских крон пойдут на инвестиции, включая модернизацию узла Ческа-Тршебова и начало строительства высокоскоростной линии Брно – Пржеров, которая позволит развивать скорость до 200 км/ч. Также будет вестись подготовка к строительству других высокоскоростных линий.

*Источник: ru.railmarket.com, 27.11.2024*

### **Компания Infrabel использует FSP 3000 S-Flex от Adtran для расширения железнодорожной сети передачи данных**

Это решение использует технологию транкинга для интеграции нескольких сетевых интерфейсов, повышая пропускную способность для удовлетворения высокоскоростных операционных потребностей.

Infrabel, национальный оператор железнодорожной инфраструктуры Бельгии, внедрил решение Adtran FSP 3000 S-Flex для увеличения пропускной способности своей сети.

Решение Fibre Channel (64GFC) с мультиплексированием по длине волны (WDM) со скоростью 64 Гбит/с предназначено для расширения сети передачи данных железнодорожного оператора. Оно позволит повысить эффективность железнодорожных перевозок в Бельгии за счет масштабируемой сети хранения данных (SAN) и высокоскоростной связи.

Компания Arcadiz предоставила комплексные услуги, от проектирования и установки до круглосуточной поддержки, что способствовало успешному развёртыванию, говорится в сообщении.

Оптический терминал FSP 3000 S-Flex поддерживает различные скорости Fibre Channel и соединяет распределённые центры обработки данных Infrabel (рис. 3).



*Рис. 3. Оптический терминал FSP 3000 S-Flex поддерживает различные скорости Fibre Channel и соединяет распределённые центры обработки данных Infrabel*

Благодаря технологии транкинга решение объединяет несколько сетевых интерфейсов, повышая пропускную способность для удовлетворения высокоскоростных требований Infrabel.

Глава отдела сетей Infrabel ICT Алекс Равиарт сказал: «Это обновление представляет собой значительный шаг вперёд в развитии наших возможностей сети хранения данных, значительно повышая пропускную способность и надёжность для удовлетворения растущих потребностей современных железнодорожных перевозок.

«Это позволяет нашей сети справляться со сложностями современного цифрового ландшафта, обеспечивая масштабируемую инфраструктуру, которая соединяет центры обработки данных в разных местах».

FSP 3000 S-Flex оснащён встроенным квантово-защищённым шифрованием ConnectGuard от Adva Network Security, которое защищает передаваемые между центрами обработки данных данные от потенциальных атак с использованием квантовых компьютеров.

Он разработан для поддержки широкого спектра протоколов и скоростей DCI, от 16 Гбит/с до 64 Гбит/с Fibre Channel, а также различных скоростей Ethernet.

Пропускная способность системы 400 Гбит/с и сервисы подключения IBM Z делают её подходящим решением для сетей SAN DCI, которые критически важны для резервного копирования данных и стратегий аварийного восстановления.

Стюарт Брум, генеральный директор по продажам Adtran в регионе EMEA, сказал: «Новое решение Infrabel обеспечивает сверхвысокую пропускную способность и низкую задержку, гарантируя оптимальную производительность для удовлетворения растущих потребностей в цифровой трансформации.

«Он также обеспечивает расширенную безопасность в соответствии с требованиями SAN DCI, включая поддержку технологии шифрования, устойчивой к квантовым вычислениям, для защиты данных при передаче между центрами обработки данных в долгосрочной перспективе».

В декабре 2023 года компания Infrabel объявила о кредите в размере 1 млрд евро (1,08 млрд долларов США) для финансирования своего десятилетнего плана (2023-2032 гг.). Эти средства позволят увеличить пропускную способность основных маршрутов, в том числе Фламандского коридора (Брюгге – Гент) и маршрута Оттиньи – Лувен – Люксембург.

*Источник: railway-technology.com, 27.11.2024*

## **Развертывание в Германии ETCS без напольных светофоров могут отложить до 2035 года**

Берлинская газета Tagesspiegel со ссылкой на неназванные источники и внутренние документы Минтранса (BMDV) и железных дорог Германии (DB) сообщает, что из-за проблем с финансированием может быть значительно сокращена программа оборудования линий DB европейской системой управления движением поездов ETCS и другими цифровыми системами ЖАТ. Вместо этого средства в приоритетном порядке направят на реконструкцию 41 важнейшего железнодорожного коридора DB.

Принятая в Германии стратегия предусматривает развертывание ETCS уровня 2 и цифровых систем микропроцессорной централизации (МПЦ) для повышения пропускной способности линий и сокращения расходов на персонал. По данным Tagesspiegel, в обновленном отчете консалтинговой компании McKinsey, подготовленном по заказу BMDV, но не обнародованном, внедрение ETCS уровня 2 и цифровых МПЦ в масштабе сети DB обойдется как минимум в 69 млрд евро, это вдвое больше оценки в 31,7 млрд, приведенной в исходном отчете McKinsey от 2018 г.

Переход к ETCS уровня 2 без напольных светофоров (ETCS L2oS) требует дорогостоящего оснащения тягового подвижного состава бортовыми устройствами этой системы. Операторы перевозок пытаются добиться принятия соответствующих программ финансовой поддержки, но пока этот вопрос не решен.

По мнению DB, рынок все еще не готов к массовому развертыванию ETCS L2oS в Германии. Если стратегия цифровизации железных дорог Германии предполагала начало процесса массового развертывания данной системы в 2028 г., то теперь оператор железнодорожной инфраструктуры DB InfraGO предлагает перенести этот срок на 2035 г.

Это означает, что ETCS в Германии будет пока внедряться с сохранением светофоров и национальной системы точечной АЛС PZB, что с точки зрения инфраструктуры ЖАТ обойдется дороже, но позволит обойтись без ускоренного дооснащения подвижного состава бортовыми устройствами ETCS. В ближайшие годы ETCS уровня 2 без напольных светофоров появится лишь на небольшом числе линий DB. Сейчас система ETCS L2oS внедрена в Германии на высокоскоростных линиях Эрфурт – Галле/Лейпциг, Эбенсфельд – Эрфурт и Вендлинген – Ульм.

Ожидается, что решение о темпах внедрения ETCS L2oS в Германии будет принято наблюдательным советом DB в конце декабря 2024 г.

## **CAF испытала в Нидерландах поезд с уровнем автоматизации вплоть до GoA4**

Испанская компания CAF совместно с железными дорогами Нидерландов (NS) реализовала проект, который охватывал испытания системы автоведения поездов с разными уровнями автоматизации вплоть до беспилотного движения. Испытания проводились на электропоезде Sprinter New Generation постройки CAF с уровнями автоматизации от GoA1 до GoA4.

Уровень GoA2 (автоведение при наличии машиниста в кабине управления) опробовался на разных участках NS, оборудованных национальной системой АЛС и европейской системой управления движением поездов ETCS. При этом оценивались преимущества автоведения с точки зрения экономии энергии, повышения точности соблюдения расписания и использования пропускной способности линий. Пробег поезда при движении в этом режиме составил более 40 тыс. км.

Кроме того, тестировались разные уровни автоматизации маневровых передвижений поезда в депо и на участке между конечной или начальной станцией маршрута и депо, в том числе с дистанционным (в ручном GoA1 и автоматическом GoA2 режимах) и беспилотным управлением.

В рамках проекта были выполнены две демонстрационные поездки между станцией Гронинген и депо Де-Форк в режиме ручного дистанционного управления, которые включали в себя операции сцепки и расцепки поездов, а также одна демонстрационная поездка в беспилотном режиме. Также опробовались расширенные функции, такие как активация кабины машиниста.

Испытания подтвердили надежную работу системы обнаружения препятствий при разных погодных условиях – сильном дожде, ночном снегопаде и т. п.

*Источник: zdmira.com, 04.12.2024*

## **Компания Stadler вышла на американский рынок СВТС**

Транспортная администрация Атланты (MARTA) подписала с компанией Stadler контракт стоимостью 500 млн долл. США на модернизацию устройств сигнализации на всей сети метрополитена города, предусматривающий развертывание системы управления движением поездов по радиоканалу (СВТС). На реализацию проекта отведено 8 лет.

Для швейцарской компании, которая вышла на рынок систем сигнализации лишь несколько лет назад, подписанный контракт стал крупнейшим в сфере средств железнодорожной автоматики. Кроме того, в



ноябре 2024 г. MARTA заказала у Stadler 127 поездов, что ознаменовало выход изготовителя на североамериканский рынок подвижного состава метрополитенов. Теперь эти поезда впервые оборудуют устройствами СВТС производства Stadler. Выбор одной компании в качестве поставщика подвижного состава и системы СВТС позволит MARTA существенно ускорить обновление метрополитена Атланты, включающего четыре линии общей протяженностью 77 км с 38 станциями.

Оснащать заказанные поезда бортовыми устройствами СВТС планируется на том же заводе Stadler в Солт-Лейк-Сити, где будет осуществляться их сборка. На переходном этапе, до окончательного развертывания СВТС на инфраструктуре метрополитена, новые поезда смогут курсировать под управлением имеющейся системы сигнализации. Специалисты Stadler будут внедрять СВТС без прерывания работы метрополитена.

Stadler развернет на метрополитене Атланты систему NOVA Pro, реализующую функции СВТС. Эта система обеспечивает разные уровни автоматизации управления поездом (вплоть до GoA4) и позволяет использовать разные сети радиосвязи – от Wi-Fi до 5G.

*Источник: zdmira.com. 06.12.2024*

### **Испанская CAF объявила о завершении разработки собственной СВТС**

Компания CAF сообщила о завершении работ по созданию системы управления движением поездов по радиоканалу (СВТС) ОРТИО для городского рельсового транспорта. Тем самым CAF полностью укомплектовала портфолио технических решений в сфере ЖАТ.

Система ОРТИО была впервые представлена на выставке InnoTrans в сентябре 2024 г. в Берлине. Она соответствует требованиям международных и европейских стандартов IEEE 1474, IEC 62290 и EN 50126, обеспечивает регулирование движения поездов с их разграничением подвижными блок-участками и позволяет сократить расход энергии более чем на 20 % за счет применения подсистемы автоведения. По данным CAF, внедрение системы ОРТИО позволяет сократить межпоездной интервал до 60 с. Для коррекции показаний бортовых датчиков определения местоположения поезда служат путевые приемоответчики, применяемые в европейской системе управления движением поездов ETCS. Разработкой и внедрением систем управления движением поездов занимается CAF Signalling – дочернее предприятие компании CAF.

*Источник: zdmira.com, 19.12.2024*

## Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов

### Соглашение Amsted Digital Solutions и Railpulse по телематической платформе IQ Series

Компания Amsted Digital Solutions (входит в состав вагоностроительной компании Amsted Rail) подписала многолетнее соглашение с партнерством RailPulse™ – партнерством, созданным в конце 2020 г. для содействия и ускорения внедрения GPS и других телематических технологий на железнодорожной сети Северной Америки. Соглашение предлагает RailPulse™ заниматься неэксклюзивной продажей телематической технологии IQ Series™ от Amsted Digital Solutions. Бортовые устройства IQ Series позволяют оповещать о въезде вагонов в определенные геозоны и выезде из них для контроля первой и последней мили; определять груженный и порожний пробег вагонов; контролировать состояние и целостность грузов и т.д.

*Источник: Railway Age. – 2024. – № 6. – Р. 40 (англ. яз.)*

## ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

### Мишустин запустил новые энергообъекты Транссиба и БАМа

Премьер-министр Михаил Мишустин запустил в эксплуатацию основные объекты второго этапа расширения электроснабжения Восточного полигона железных дорог России. Новая инфраструктура позволяет обеспечить Байкало-Амурскую и Транссибирскую магистрали дополнительной мощностью 1700 мегаватт, вырастет надежность энергосистем ряда регионов Дальнего Востока и Сибири.

Проделанную энергетиками работу глава правительства считает огромной. Подобных проектов в мире не так много, подчеркнул он: «В сложнейших условиях вы преодолели десятки рек и снежных гор, тайгу, болота, строили там, где землетрясения бывают и под восемь баллов». В этих условиях приходилось монтировать сложнейшее оборудование и современные технологические системы, но главное, что выделил Мишустин, – все объекты почти полностью выполнены с использованием передовых российских решений.

Совершенствование магистральной инфраструктуры входит в число приоритетов правительства. Президентом была поставлена задача нарастить провозную способность Транссиба и БАМа. «В прошлом году она превысила

170 миллионов тонн, в конце текущего – достигнет 180 миллионов, – обратил внимание премьер. – Это в полтора раза больше, чем было еще пять лет назад». Новые возможности магистралей позволяют увеличивать экономические связи между регионами страны, а также экспорт российской продукции в дружественные государства.

Сейчас идет активное формирование стратегической программы развития электроэнергетики на долгосрочный период – до 2050 года

По БАМу поставлена задача полностью электрифицировать дорогу. В рамках комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры запланировано строительство ряда крупных энергетических объектов. «Только в сетевом комплексе вводится в общей сложности около 5000 МВ·А трансформаторной мощности и 5000 километров линий электропередачи», – заявил Михаил Мишустин.

*Источник: rg.ru, 18.12.2024*