



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

ИНФРАСТРУКТУРА
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

№6/ИЮНЬ 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО	4
РЖД сварили рельсы для ВСМ.....	4
В СТМ начали разработку нового укладочного поезда УП-1	4
Беспилотники концерна «Калашников» задействованы в мониторинге инфраструктуры РЖД.....	5
В Казахстане строят рельсосварочный завод близ границы с Россией	6
Новая технология продлевает жизнь мостов втрое	6
Rapid Route ARCO – идеальное решение.....	7
British Steel поставит Network Rail не менее 337 тысяч тонн рельсов.....	9
Заключен контракт на проектирование линии от магистрали Rail Baltica до порта Мууга	9
Компания Keolis внедряет интеллектуальное решение для беспроводного мониторинга после повреждения путей МВТА в результате наводнения (США).....	10
На новой железной дороге Koralm проведен завершающий этап испытаний	12
Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов	12
Контракт на эксплуатацию и текущее содержание линии JRL в Сингапуре.....	12
АВТОМАТИКА, ТЕЛЕМЕХАНИКА И СВЯЗЬ, АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ.....	13
Темпы старения устройств железнодорожной автоматики растут	13
РЖД начнут использовать маневровые локомотивы с системой «Автомашинист» на станции Челябинск-Главный в 2026 году	14
ГК «Нацпроектстрой» (ГК НПС) представила оценки по мировому рынку железнодорожной автоматики	14
Современные поезда Alstom и технология сигнализации CBTC трансформируют городскую мобильность в Индоре.....	15
WSP-PGH Wong поможет внедрить CBTC на сети трамвая Сан-Франциско.....	17
Оператор инфраструктуры железных дорог Испании присоединился к EULYNX	17
Hitachi Rail обновит системы ЖАТ на магистрали Берлин – Гамбург	18
Систему управления движением TMACS внедрят на участке трансавстралийской магистрали	19
DB и операторы сотовой связи тестируют высокоскоростной доступ в Интернет в поездах.....	19
Hitachi Rail внедрит МПЦ, ДЦ и ETCS уровня 1 на пограничной станции в Турции	21
Испанская Recovasa внедрила телематику на весь свой парк вагонов-автомобилевозов	21
Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов	22
ОПТИО: передовая технология CBTC от CAF трансформирует городскую железнодорожную мобильность	22
SNCF запускает проект по автоматизации инспектирования высокоскоростных линий....	22

ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	23
На модернизацию контактной сети Latvijas Dzelzceļš не хватает финансирования	23
Нацпроектстрой проводит первые в России испытания контактной сети для высокоскоростной магистрали Москва – Санкт-Петербург	24

ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО

РЖД сварили рельсы для ВСМ

Провели опытную сварку рельсов на безбалластном пути контактным и термитным способами на Экспериментальном кольце ВНИИЖТ.

Такие исследования нужны, чтобы адаптировать существующие технологии сварки для строительства ВСМ Москва – Санкт-Петербург.



Рис. 1. Опытная сварка рельсов для ВСМ

Путевая рельсосварочная самоходная машина скрепила рельсы контактным способом, а бригада ремонтников – термитным с использованием специальной смеси и тигля.

Одновременно со сваркой специалисты с помощью особой краски определяли температуру в разных зонах стыка. Это важно для понимания свойств металла после скрепления.

Также демонтировали рельсовые образцы, которые сварили в октябре прошлого года. Они прошли полноценную нагрузку на безбалластном участке. Учёные ВНИИЖТ их подробно изучат в лабораторных условиях. Специалисты оценят статическую прочность и проведут металлографический анализ сварных соединений.

Источник: dp.ru, 29.05.2025

В СТМ начали разработку нового укладочного поезда УП-1

Холдинг «Синара-Транспортные машины» (СТМ) начал разработку нового укладочного поезда УП-1. Разработкой поезда будет заниматься инжиниринговый центр СТМ. Об этом сообщила пресс-служба СТМ.

Внедрение нового поезда призвано вдвое ускорить строительство путей –

до 1 км/ч по сравнению с образцами, которые задействованы на инфраструктуре РЖД, а также вдвое уменьшить число требуемых в процессе укладки работников – с 36 до 18 человек.

Максимальная грузоподъемность поезда составит 140 тонн. УП-1 будет включать в себя автоматический модуль подачи звеньев и тележку для подачи. Модуль разделяет пакет рельсошпальной решетки, состоящий из семи звеньев, и перемещает тележку подачи звеньев на другую технологическую единицу – модуль укладки.

Проекту УП-1 будет отведена ведущая роль в разработке перспективной линейки комплексов путевых машин СТМ. Эта работа начата в соответствии с поставленной Минпромторгом задачей, требующей увеличения производительности комплексов для ремонта и строительства ж/д путей с 5 км до 10 км в сутки к 2030 году.

Источник: sinaratm.ru, 05.06.2025

Беспилотники концерна «Калашников» задействованы в мониторинге инфраструктуры РЖД

Концерн «Калашников» при участии специалистов Российских железных дорог провел испытательные работы по мониторингу железнодорожной инфраструктуры с применением беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) гражданского назначения. Об этом сообщили в пресс-службе концерна.

В рамках совместного проекта на участке Октябрьской железной дороги были задействованы три модели беспилотных авиационных комплексов: «Альфа-Е», «Легионер Е29» и «СКАТ 350М».

«В рамках проекта специалисты концерна выполнили задание РЖД по мониторингу инфраструктуры железных дорог с применением БПЛА гражданского назначения «Альфа-Е», «Легионер Е29» и «СКАТ 350М». Работы осуществлялись на участке Октябрьской железной дороги», – говорится в официальном сообщении компании.

Каждое из устройств выполняло конкретную задачу с использованием разных технологий наблюдения и фиксации. Так, «Легионер Е29» провел аэрофотосъемку путевого хозяйства и полосы отвода с геодезической привязкой на высоте 150 метров на дистанции 21 км. «Альфа-Е» осуществил воздушно-лазерное сканирование с высоты 100 метров, покрыв участок длиной 25 км. В свою очередь, «СКАТ 350М» выполнил аэросъемку с высокой точностью на высоте 200 метров и дистанции 21 км.

Проект сопровождался оценкой эффективности применяемых технологий

со стороны экспертных комиссий, в состав которых вошли представители как РЖД, так и концерна «Калашников». Их задача заключалась в тестировании возможностей применения беспилотных авиационных систем в рамках производственных процессов и подготовке рекомендаций по их дальнейшему использованию.

Как подчеркнули в концерне, использование БПЛА позволяет повысить точность и оперативность контроля состояния железнодорожной инфраструктуры, что открывает перспективы для масштабного внедрения подобных решений в систему технического мониторинга на объектах РЖД.

Источник: rzd-partner.ru, 27.05.2025

В Казахстане строят рельсосварочный завод близ границы с Россией

В Актюбинской области Казахстана начали строить рельсосварочное предприятие, сообщили в областной госадминистрации.

Проект стоимостью 21,4 млрд тенге (41,9 млн долл.) реализует ТОО «ПЗТМ LTD» при поддержке АО «Казахстанские железные дороги».

Ожидается, что мощность предприятия составит до 825 км рельсов в год, на предприятии будет создано свыше 200 рабочих мест.

Введение объекта в эксплуатацию запланировано на 2026 год.

Источник: kapital.kz, 09.06.2025

Новая технология продлевает жизнь мостов втрое

Стартап из США Allium Engineering совершил прорыв в защите инфраструктуры от разрушения. Разработанная технология покрытия стальной арматуры может увеличить продолжительность службы мостов и различных сложных конструкций со стандартных 30 до 100 лет. По данным исследований, каждый третий мост в США требует ремонта именно из-за ржавчины, которая разрушает бетон изнутри. Технология кардинально меняет ситуацию и позволяет не просто ремонтировать инфраструктуру, а строить её на века. Суть разработки заключается в нанесении слоя нержавеющей стали малой толщины на традиционную арматуру.

Подход обладает такими ключевыми преимуществами, как полная совместимость с существующими производственными процессами и отсутствие необходимости в дорогостоящем переоборудовании сталелитейных заводов. При этом сохраняется возможность масштабирования до промышленных

объемов. Уже сегодня около 45 тонн защищенной арматуры Allium используется в строительных проектах по всей Америке. Компания особо подчеркивает, что её технология не только увеличивает ресурс сооружений, но и делает их более экологичными за счет сокращения частоты ремонтов.

Производственный процесс напоминает изготовление макаронных изделий – стальные заготовки пропускают через прокатные станы при высоких температурах. Allium Engineering интегрирует свою систему в этот процесс, добавляя защитное покрытие без нарушения существующих технологических цепочек. Стартап уже запустил первый завод мощностью 1000 тонн арматуры в год и планирует расширять производство, размещая новые мощности вблизи партнерских металлургических предприятий. Эта технология открывает новые перспективы для обновления инфраструктуры не только в США, но и во всем мире.

Источник: itcrumbs.ru, 26.05.2025

Rapid Route ARCO – идеальное решение

При прокладке кабелей по высокой железнодорожной насыпи в Эссексе, Англия, были применены специально изготовленные лотки ARCOSYSTEM.

Работы, выполнялись подрядчиком J Murphy & Sons Ltd от имени Network Rail на вновь строящейся железнодорожной станции «Больё-Парк» главной линии Грейт-Истерн в Челмсфорде.

Во время строительства новой станции монтажники столкнулись со значительными инженерными трудностями, связанными с требованиями к системе управления кабельными трассами. Хотя примерно 70% территории было оборудовано стандартными кабельными лотками ARCOSYSTEM, один участок насыпи оказался проблемным (рис. 2). Из-за крутого склона и нестабильного балласта первоначальный бетонный лоток начал скользить, что создавало как проблемы с безопасностью, так и вопросы, связанные с долговечностью в долгосрочной перспективе. Было крайне важно найти систему, которая могла бы сохранять структурную целостность на склоне и обеспечивать безопасный маршрут для прокладки кабелей по труднопроходимой местности. Для обеспечения непрерывности проекта и долгосрочной устойчивости системы срочно требовалось быстрое, надёжное и устойчивое к наклону кабельное решение.



Рис. 2. Лотки ARCOSYSTEM

Партнёры Network Rail Скотт Парнелл и Anchor Systems предложили решение, обеспечив поставку и установку системы управления кабельными трассами ARCOSYSTEM на эстакаде Rapid Route. Эта система специально разработана для условий, в которых традиционная прокладка кабелей на уровне земли невозможна, например, на крутых или неустойчивых насыпях. Более 100 м эстакады Rapid Route были успешно установлены всего за два дня, что продемонстрировало скорость и эффективность системы.

Чтобы обеспечить бесперебойный процесс установки, компания Anchor Systems провела индивидуальное обучение монтажной бригады J Murphy как на их территории, так и непосредственно на объекте. Учитывая наклонную рабочую поверхность, на протяжении всего процесса установки рабочие были оснащены страховочными тросами, закреплёнными на перилах. Возвышающийся желоб был надёжно закреплён на склоне, что обеспечило долговечное и стабильное решение там, где не подошли бетонные варианты. Такой индивидуальный подход обеспечил безопасную прокладку кабелей и сохранил доступ для будущего обслуживания.

ARCOSYSTEM изготавливается из экструдированных полимеров, армированных стекловолокном (GRP/FRP), что обеспечивает превосходную долговечность в любых погодных условиях. Благодаря своей композитной конструкции желоб получается легким, и с ним легко работать на месте. Изготовленные на заказ стальные кронштейны с лазерной резкой упрощают установку, позволяя легко регулировать высоту и направление желоба, что повышает гибкость при планировании сложного маршрута. Монтаж становится еще более быстрым благодаря технологии «Быстрый путь», которая использует

винтовые сваи Anchor System для большей точности и скорости установки с шагом 6 м, избавляя от необходимости проводить земляные работы и использовать литые опоры для поддержки желоба.

Источник: railway-international.com, 05.06.2025 (англ. яз.)

British Steel поставит Network Rail не менее 337 тысяч тонн рельсов

Оператор инфраструктуры железных дорог Великобритании Network Rail и компания British Steel заключили пятилетний контракт стоимостью более 500 млн ф. ст. на поставку не менее 337 тыс. т рельсов. Контракт с British Steel – единственным в стране изготовителем рельсов вступает в силу с 1 июля 2025 г. и обеспечит около 80% потребности Network Rail, при этом европейские поставщики будут поставлять другие виды рельсовой продукции. Контракт может быть продлен на 3 года.

В соответствии с предыдущим контрактом, срок действия которого истек в марте 2024 г., British Steel за 10 лет поставила на железные дороги Великобритании более 1 млн т рельсовой продукции.

В апреле 2025 г. британское правительство приняло решение взять British Steel под временный контроль после заявления владельца – китайской группы Jingye о намерении остановить две доменные печи на заводе в Скенторпе. В 2024 г. в рамках стратегии обеспечения бесперебойных поставок рельсов на национальную железнодорожную сеть British Steel открыла в Скенторпе складской комплекс стоимостью 10 млн ф. ст.

Источник: zdmira.com, 18.06.2025

Заключен контракт на проектирование линии от магистрали Rail Baltica до порта Мууга

Rail Baltic Estonia, отвечающая за реализацию проекта BCM Rail Baltica в Эстонии, подписала контракт с местной компанией Allspark на проектирование железнодорожной связи порта Мууга с будущей магистралью Rail Baltica. Новую линию Соодевахе – Мууга длиной примерно 16 км планируется использовать для грузовых перевозок. Стоимость контракта оценивается в 2,9 млн евро (без учета НДС).

Согласно Rail Baltic Estonia, эта линия имеет стратегическое значение для Эстонии, поскольку будет единственным в стране примыканием с шириной колеи 1435 мм к порту, что позволит отправлять оттуда грузы, прибывающие

морским путем, по железной дороге в европейские страны.

Помимо нового железнодорожного строительства, будут реконструированы все сопутствующие инфраструктурные объекты, включая имеющийся путь колеи 1520 мм, пересечения с автомобильными дорогами, инженерные сети. Кроме того, построят шумозащитные ограждения, водопропускные сооружения и подпорные стены. На территории грузового терминала Мууга планируется спроектировать центр управления перевозками в составе магистрали Rail Baltica, а также здание депо.

Запланированное на сентябрь 2027 г. завершение проектных работ позволит Rail Baltic Estonia приступить к следующему этапу – непосредственно строительству железнодорожной линии, а закончить проект в полном объеме рассчитывают к 2030 г.

Источник: zdmira.com, 24.06.2025

Компания Keolis внедряет интеллектуальное решение для беспроводного мониторинга после повреждения путей MBTA в результате наводнения (США)

Компания Keolis внедряет интеллектуальное решение для беспроводного мониторинга после повреждения путей MBTA в результате наводнения (рис. 3).



Рис. 3. Интеллектуальное решение Keolis для беспроводного мониторинга после повреждения путей MBTA в результате наводнения

Наводнения повредили земляные сооружения, в том числе выемки и насыпи, что может привести к серьёзным сбоям в работе оживлённой сети Большого Бостона, обслуживаемой компанией Keolis Commuter Services.

Оползни на склонах выемок могут привести к тому, что почва, камни и растительность соскользнут на рельсы, а насыпи могут быть ослаблены из-за вымывания поддерживающего материала, в результате чего стрелочные переводы и рельсы могут оказаться в подвешенном состоянии.

Экстренный ремонт обычно проводится вскоре после выявления таких проблем, но он не устраняет полностью опасения по поводу продолжающегося смещения грунта. Также возникли опасения по поводу замены водопропускной трубы под железнодорожным полотном и её возможного влияния на полотно.

Чтобы справиться с последствиями суровых погодных условий и строительных работ, инженеры Keolis решили опробовать интеллектуальную технологию беспроводного мониторинга для обнаружения любых дальнейших смещений грунта.

Решение InfraGuard, Система, разработанная компанией Senceive, включает в себя высокочувствительные датчики наклона, установленные на металлических столбах, которые могут обнаруживать движение с точностью до миллиметра и мгновенно передавать данные удалённым пользователям по беспроводной сети. Система включает в себя автоматические камеры, которые срабатывают и отправляют снимки участка в случае движения за пределами заданных пороговых значений.

Инженеры Keolis установили её на двух участках, прилегающих к путям МВТА.

Сначала были установлены одиннадцать датчиков наклона на просеку, примыкающую к мосту над трассой 495. Как показано на рис. 5, датчики были установлены на кольях у подножия склона, чтобы отслеживать любое дальнейшее соскальзывание.

Девять датчиков наклона и инфразашита были установлены вдоль набережной в жилом районе после работ по ремонту водопропускной трубы. Целью здесь была оценка стабильности железной дороги и обеспечение отсутствия угрозы движению поездов.

Результат

Программа мониторинга обеспечила высокую точность и непрерывность сбора данных, а также уверенность в том, что инженеры получают немедленное оповещение в случае потенциально опасного смещения грунта в местах, подверженных риску. Данные позволяют оперативно устранять любые проблемы и сокращать неудобства для пассажиров.

Компания Keolis довольна своей системой и теперь планирует расширить применение решений Senceive по предотвращению камнепадов в другом проблемном районе пригородной железной дороги, на этот раз в крупном каменном карьере. Учитывая постоянную угрозу камнепадов, которые могут привести к проблемам с движением поездов, контроль состояния железных дорог необходим для обеспечения общественной безопасности.

На новой железной дороге Koralm проведен завершающий этап испытаний

Федеральные железные дороги Австрии (ÖBB) объявили об успешном завершении программы испытаний на новой железной дороге Koralm длиной 130 км, связывающей города Грац и Клагенфурт. Церемония официального окончания работ по ее строительству и оснащению состоялась в ноябре 2024 г., а открытие регулярного движения на ней намечено на 14 декабря 2025 г.

В последние несколько недель специалистами ÖBB выполнено более 280 тестовых поездок с использованием отдельных локомотивов, специальных испытательных вагонов, оснащенных высокочувствительными датчиками, а также пассажирских поездов Railjet.

Изначально поездки выполнялись со скоростью до 160 км/ч. Затем последовали испытания контактной сети, системы радиосвязи GSM-R и европейской системы управления движением ETCS, при этом скорость движения постоянно увеличивалась до максимального значения 250 км/ч, превышающего скорость движения поезда Railjet, которая в обычном режиме составляет 230 км/ч. Это испытание подтверждает реальность значения времени в пути между конечными станциями Грац и Клагенфурт, равного 45 мин.

Работу над новым расписанием движения пассажирских поездов планируется закончить летом и представить окончательный вариант в сентябре 2025 г. В августе начнется обучение машинистов поездов и техников. Кроме того, в ближайшие месяцы, до ввода линии в эксплуатацию, пройдут дополнительные учения по безопасности с участием аварийно-спасательных служб обеих федеральных земель, по которым проходит трасса, – Каринтии и Штирии.

Источник: zdmira.com, 20.06.2025

Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов

Контракт на эксплуатацию и текущее содержание линии JRL в Сингапуре

Компания SBS Transit в партнерстве с RATP Dev выиграла тендер на эксплуатацию и текущее содержание линии Jurong Region Line (JRL) – седьмой линии сети скоростного рельсового транспорта MRT в Сингапуре. Получив от Управления наземного транспорта девятилетнюю лицензию на эксплуатацию с возможностью продления на два года, компания SBS Transit расширит свою железнодорожную сеть в Сингапуре с 83 км до 107 км. Строящаяся линия JRL

MRT будет включать 24 станции и соединит ключевые деловые центры в западном Сингапуре. Она будет введена в эксплуатацию в три этапа, начиная с 2027 г. Победитель тендера обязался использовать передовые технологии, включая систему мониторинга инфраструктуры, видео- и аналитику данных, а также генеративный искусственный интеллект, для предоставления безопасного, надежного и устойчивого сервиса. Также будет создана специальная лаборатория для инноваций в сфере обслуживания пассажиров. Эта лаборатория позволит пассажирам участвовать в тестировании и улучшении предлагаемых новых решений в области общественного транспорта.

Источник: Railway Pro Magazine. – 2024. – № 12(234). – Р. 8. (англ. яз.)

АВТОМАТИКА, ТЕЛЕМЕХАНИКА И СВЯЗЬ, АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Темпы старения устройств железнодорожной автоматики растут

Ситуация зависит во многом от финансирования, которого не хватает.

Как рассказал начальник отдела организации и внедрения технических средств управления автоматики и телемеханики Центральной дирекции инфраструктуры Андрей Синецкий, в хозяйстве нет активного технического перевооружения.

«На этом фоне у нас неприятная тенденция: год от года увеличивается доля устройств за пределами назначенного срока службы. Проще говоря, технические средства стареют, и мы не успеваем обновлять их даже по минимальной потребности», – пояснил он.

В частности, в 2025 г. доля устройств автоблокировки за пределами назначенного срока службы по сравнению с тем же сегментом 5-летней давности выросла на 1,9 п.п., до 56,2%, диспетчерской централизации – на 5,4 п.п., до 25,3%.

Разработана концепция развития хозяйства автоматики и телемеханики РЖД до 2035 г., в том числе предусматривающая обновление устройств интервального регулирования, электрической централизации (потребность в финансировании оценивается в 554 млрд руб.).

По словам А.Синецкого, было подготовлено несколько сценариев развития. «К сожалению, время показало, что не реализуется ни один из них. Фактически реализуется стресс-сценарий. Это ниже нижнего», – подытожил он.

Источник: rzd-partner.ru, 04.06.2025

РЖД начнут использовать маневровые локомотивы с системой «Автомашинист» на станции Челябинск-Главный в 2026 году

В перспективе эту технологию планируется задействовать на 25 крупных сортировочных станциях сети.

Применение беспилотных технологий сегодня обсуждают на Международной научно-практической конференции «PRO//Движение. Транспортные системы управления» в Санкт-Петербурге.

Флагманской платформой для испытаний беспилотного вождения маневровых локомотивов является станция Лужская. Здесь завершаются приёмочные испытания тепловоза ТЭМ7А с бортовой системой «Автомашинист».

Параллельно идёт тестирование этой технологии на маневровом тепловозе ТЭМ23. Следующий этап испытаний пройдёт на станции Челябинск-Главный, где реализуем проект «Цифровая железнодорожная станция». Беспилотный локомотив интегрируем в цифровую среду.

Система «Автомашинист» позволяет выполнять в автоматическом режиме надвиг состава на сортировочную горку и съезд с неё. Она распознаёт препятствия и останавливает локомотив перед барьерами. Человека в кабине нет, но за работой следит машинист-оператор. Он получает трансляцию изображения с камер локомотива в режиме онлайн.

Получение декларации соответствия ТЭМ7А запланировано на июль-сентябрь, а приёмочные испытания маневрового тепловоза ТЭМ23 на конец года. Сертификацию ТЭМ23 с системой «Автомашинист» РЖД планируют провести в 2026 г.

Источник: stslog.com, 05.06.2025

ГК «Нацпроектстрой» (ГК НПС) представила оценки по мировому рынку железнодорожной автоматики

Их озвучил управляющий директор дивизиона «Железнодорожная автоматика и телемеханика» Константин Хромушкин на конференции «PRO//Движение. Транспортные системы управления».

Согласно приведенным данным от Global Information Report, объем мирового рынка систем СЦБ по итогам 2024 г. оценивается примерно в 15,5 млрд долл. Крупнейшим игроком рынка является китайская CRSC, занимающая 29% рынка с выручкой 4,5 млрд долл. Далее в тройку лидеров входят немецкая Siemens Mobility и французская Alstom.

Проведенный НПС сравнительный анализ по годовой отчетности и

материалам СМИ показал, что сама ГК НПС входит в топ-5 крупнейших производителей систем СЦБ мира. С выручкой в 1,4 млрд долл. группа занимает около 9% глобального рынка железнодорожной автоматики, а также является крупнейшим поставщиком данных решений на пространстве 1520 мм.

«Несмотря на санкционный прессинг, у нас не только продолжаются проекты в Монголии, Азербайджане, но мы выигрываем международные тендеры в Узбекистане, Казахстане, Киргизии. И дальше планируем расширять географию внедрения наших систем», – указал Константин Хромушкин. Согласно его презентации, сегодня решения ГК НПС представлены в 9 странах с учетом России: решения компании в части СЦБ реализованы на более чем 1,1 тыс. станций и более чем 17 тыс. стрелочных переводов, а также включают более 2,5 тыс. км установленных систем автоблокировки и более 2,7 тыс. км – систем радиоблокировки.

Источник: rollingstockworld.ru, 09.06.2025

Современные поезда Alstom и технология сигнализации CBTC трансформируют городскую мобильность в Индоре

Компания Alstom, мировой лидер в области интеллектуальной и устойчивой мобильности, объявила о начале коммерческой эксплуатации метрополитена в Индоре с использованием ультрасовременных поездов Movia и передовой системы сигнализации CBTC, обеспечивающей безопасные, надёжные и экологически устойчивые перевозки для жителей города. Торжественное открытие приоритетного участка метро состоялось 31 мая при участии Премьер-министра Индии Шри Нарендры Моди, а уже 1 июня 2025 г. начались пассажирские перевозки.

«Решения Alstom в области сигнализации и подвижного состава для первой в истории города линии метро обеспечат не только безопасность, надёжность и доступность массового транспорта, но и внесут весомый вклад в модернизацию городской инфраструктуры», – рассказал Оливье Луазон, управляющий директор Alstom India.

Поезда для Индора были спроектированы и собраны в Индии, на современном предприятии Alstom в Савли (штат Гуджарат). Первый состав был выпущен в рекордные 14,5 месяцев после начала проекта и доставлен компании MPMRCL в августе 2023 г. Лёгкие, современные составы развивают скорость до 80 км/ч и курсируют по 31,5-км линии метро, на которой расположены 29 станций. Вместимость одного поезда – 50 сидячих и 300 стоячих мест. В итоге проект принесёт пользу более чем шести миллионам жителей города,

прямо или косвенно.

Alstom осуществляет полный цикл работ по контракту для метро в Индоре и Бхопале: от проектирования и производства до тестирования и ввода в эксплуатацию 52 трёхвагонных состава на стандартной колее. Также в рамках соглашения предусмотрено 15-летнее техобслуживание по программе FlexCare Perform, обеспечивающее максимальную надёжность и доступность поездов.

Кроме того, компания поставляет современную систему сигнализации CBTC Urbalis Forward, а также телекоммуникационные и управляющие системы с семилетним сроком обслуживания. Из 52 составов 25 будут эксплуатироваться в Индоре. На данный момент в Индор уже поставлено 14 поездов, а в Бхопал – 8.

Поезда Movia относятся к семейству решений Metropolis, разработанных Alstom, и совмещают в себе последние достижения в технологиях с проверенными компонентами. Вагон оборудован:

- системой энергоэффективного привода с рекуперацией энергии;
- интеллектуальным освещением и климат-контролем;
- автоматической системой контроля состояния путей;
- цифровой системой управления поездами (TCMS).

Особое внимание уделено вопросам экологичности: при проектировании исключены вредные вещества, снижено потребление энергии.

Система видеонаблюдения в поездах включает функции распознавания оставленных предметов, определения пустых вагонов и подсчёта пассажиров в экстренных ситуациях. Кроме того, поезда оснащены местами для инвалидов кресел и обеспечивают прямую связь с оператором и диспетчером.

Сигнализация Urbalis Forward от Alstom, установленная в Индоре, является частью системы CBTC нового поколения. Компания имеет более чем 30-летний опыт внедрения CBTC и обслуживает 190 линий метро в 32 странах. Urbalis Forward позволяет операторам:

- увеличивать пропускную способность;
- точно регулировать интервалы между поездами;
- обеспечивать высокую надёжность и безопасность движения.

Это решение поможет создать плавный и взаимосвязанный пассажирский опыт, отвечающий требованиям растущего мегаполиса.

Источник: alstom.com, 02.06.2025

WSP-PGH Wong поможет внедрить CBTC на сети трамвая Сан-Франциско

Муниципальное транспортное агентство Сан-Франциско (SFMTA) выбрало совместное предприятие WSP-PGH Wong для оказания консультационных услуг при развертывании на трамвайной сети Muni Metro города системы управления движением по радиоканалу (CBTC). Контракт на поставку CBTC семейства SelTrac для Сан-Франциско был подписан в феврале 2025 г. с компанией Hitachi Rail.

Услуги WSP-PGH Wong в рамках внедрения CBTC на сети Muni Metro охватывают поддержку при управлении проектом и его реализации, включая инжиниринг, интеграцию оборудования, тестирование, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание. Проект рассчитан на 9 лет, систему будут внедрять поэтапно с 2028 по 2034 г. Ожидается, что развертывание CBTC на наземных и подземных участках позволит повысить на величину до 20% пропускную способность линий трамвая Сан-Франциско общей протяженностью 144 км с 33 станциями.

Компания WSP со штатом 73 тыс. чел. в 50 странах специализируется на инжиниринговых, надзорных и экспертных услугах в разных отраслях промышленности и транспорта. Компания PGH Wong Engineering со штаб-квартирой в Сан-Франциско предоставляет консалтинговые услуги при реализации крупных инфраструктурных проектов, включая рельсовые транспортные системы преимущественно в США, но также в Мексике, Бразилии и других странах.

Источник: zdmira.com, 28.05.2025

Оператор инфраструктуры железных дорог Испании присоединился к EULYNX

Adif – оператор инфраструктуры железных дорог Испании вошел в состав консорциума EULYNX, который занимается разработкой спецификаций для стандартизации интерфейсов и компонентов систем микропроцессорной централизации. Adif рассчитывает, что сотрудничество в рамках EULYNX позволит внедрить в Испании стандартные и надежные системы ЖАТ с низкой стоимостью жизненного цикла, отвечающие европейским требованиям. Применение спецификаций позволяет, например, использовать в составе одной МПЦ объектные контроллеры разных изготовителей.

В настоящее время участниками консорциума EULYNX, образованного в середине 2010-х годов, являются операторы железнодорожной инфраструктуры всех стран Западной и Северной Европы, за исключением

Дании и Ирландии, а также железные дороги Хорватии, Словении, Чехии и Саудовской Аравии. Польшу в консорциуме представляет компания Centralny Port Komunikacyjny (CPK), отвечающая за создание сети ВСМ в стране.

Источник: zdmira.com, 03.06.2025

Hitachi Rail обновит системы ЖАТ на магистрали Берлин – Гамбург

Компания Hitachi Rail получила заказ от DB InfraGO – оператора инфраструктуры железных дорог Германии на обновление систем ЖАТ на участке Паулиненуэ – Шванхайде длиной около 200 км на скоростной линии Берлин – Гамбург, общая протяженность которой составляет 287 км. Работы будут выполняться в рамках проекта комплексной реконструкции магистрали, которая начнется 1 августа 2025 г. и завершится весной 2026 г.

Hitachi Rail будет отвечать за обновление всех исполнительных постов микропроцессорной централизации (МПЦ) и оборудования ЖАТ, включая аппаратуру локомотивной сигнализации, устройства электроснабжения, постовое оборудование и системы счета осей подвижного состава, интеграцию двух новых съездов между путями и других небольших изменений в путевом развитии. При этом компания намерена использовать компоненты современной версии аппаратной платформы МПЦ ESTW L90, чтобы удовлетворить перспективные требования к системам ЖАТ.

Кроме того, Hitachi Rail предстоит модернизировать эксплуатируемую на магистрали систему непрерывной АЛС LZB, в которой обмен информацией с поездами осуществляется через уложенные между рельсами индуктивные шлейфы. Эта система, разработанная в 1970-е годы, обеспечивает безопасность движения поездов по линии со скоростью до 230 км/ч. Она считается устаревшей, но тем не менее будет обновлена из-за отказа DB InfraGO от внедрения европейской системы управления движением поездов ETCS уровня 2 в ходе комплексной реконструкции магистрали.

Предыдущая реконструкция линии Берлин – Гамбург с переукладкой пути и модернизацией системы сигнализации завершилась совсем недавно – в декабре 2021 г.

Источник: zdmira.com, 04.06.2025

Систему управления движением TMACS внедрят на участке трансавстралийской магистрали

Государственная корпорация Australian Rail Track (ARTC) – оператор сети железных дорог колеи 1435 мм общей протяженностью 8500 км в Австралии поручила компании 4Tel внедрить систему управления движением поездов TMACS на участке длиной 1276 км Таркоола – Калгурли-Боулдер трансавстралийской железной дороги, проходящей от Порт-Огаста на запад страны. Принять систему в эксплуатацию планируется во II половине 2026 г.

Система TMACS управляет движением поездов по радиоканалу, выдавая им электронные разрешения на движение и используя виртуальные блок-участки. Текущее местоположение поездов определяется по сигналам спутниковой навигации GPS.

Система в целом отвечает требованиям уровня безопасности SIL2, может работать поверх имеющейся инфраструктуры ЖАТ и совместима с эксплуатируемыми в Австралии системами АЛС. Ее серверы, которые будут установлены в сетевом диспетчерском центре ARTC в Аделаиде, по функционалу близки к центрам радиоблокировки. На участке Таркоола – Калгурли-Боулдер систему TMACS интегрируют с мобильным приложением eTAP, применяемым корпорацией ARTC для обеспечения безопасности путевых бригад.

В настоящее время австралийская компания 4Tel внедрила систему TMACS разных версий на линиях протяженностью более 5000 км в штате Новый Южный Уэльс и на нескольких линиях, принадлежащих ARTC.

Ранее корпорация ARTC планировала развернуть во всем железнодорожном коридоре, пересекающем Австралию от Мельбурна на востоке до Перта на западе, более развитую систему управления движением поездов по радиоканалу ATMS, которую она разрабатывала совместно с американской компанией Lockheed Martin. В 2019 г. ATMS внедрили на пилотном участке Порт-Огаста – Таркоола. Подробнее о системе ATMS можно почитать в статье на сайте журнала Железные Дороги Мира.

Источник: zdmira.com, 19.06.2025

DB и операторы сотовой связи тестируют высокоскоростной доступ в Интернет в поездах

Железные дороги Германии (DB) совместно со всеми четырьмя немецкими операторами сотовой связи приступили к выполнению проекта НИОКР Gigabit Innovation Track XT (GINT XT), направленного на обеспечение

доступа пассажиров поездов к сети Интернет через сотовую связь стандарта 5G. Проект впервые предусматривает создание общей инфраструктуры вдоль железнодорожных линий для всех действующих в стране операторов сотовой связи. Он основан на результатах реализованного в 2024 г. проекта GINT, который предусматривал оборудование опытного участка длиной 12 км системой радиосвязи стандарта 5G.

В новом проекте значительно расширено число участников. Помимо операторов сотовой связи 1&1, Deutsche Telekom, O2 Telefónica и Vodafone, в НИОКР будут участвовать оператор вышек сотовой связи Vantage Towers, компания Ericsson, транспортная администрация Regio Infra Nord-Ost (RIN) и Германский центр авиации и космонавтики DLR. Финансовую поддержку проекту оказывает Федеральное министерство цифровизации и модернизации государства (BMDS).

Для испытаний будет использована инфраструктура находящегося в ведении RIN опытного участка, вдоль которого вблизи путей с интервалом примерно 1 км установлены компактные вышки сотовой связи стандарта 5G. Подобным образом планируется оборудовать другие линии в Германии, чтобы обеспечить работу перспективной системы железнодорожной радиосвязи FRMCS и сотовую связь для пассажиров.

В ходе выполнения проекта GINT ХТ планируется разработать и опробовать технологии организации высокоскоростной передачи данных с применением общей для операторов сети радиодоступа RAN на основе стандарта 5G и других перспективных технологий мобильной радиосвязи. Передача данных будет осуществляться преимущественно в диапазоне 3,6 ГГц, но намечено тестировать радиосвязь и на более низких и более высоких частотах. Предусмотрено также проверить совместимость общедоступной сотовой связи и системы FRMCS.

Важной целью проекта является подготовка технических решений для оборудования сотовой связью нового поколения с гигабитным доступом в Интернет для пассажиров линии Гамбург – Берлин, которая станет пилотной на сети DB. Соответствующее соглашение между DB, операторами сотовой связи и правительством страны было подписано в 2024 г. Подготовительные работы планируют выполнить в ходе комплексной реконструкции этой магистрали, которая начнется в августе 2025 г.

Источник: zdmira.com, 18.06.2025

Hitachi Rail внедрит МПЦ, ДЦ и ETCS уровня 1 на пограничной станции в Турции

Hitachi Rail заключила контракт на обновление аппаратуры ЖАТ на станции Капикуле, примыкающей к турецко-болгарской границе. Контракт охватывает проектирование, поставку и надзор за внедрением систем микропроцессорной централизации (МПЦ), диспетчерской централизации, рельсовых цепей и европейской системы управления движением поездов ETCS уровня 1 на самой станции Капикуле и участке, соединяющем западный и восточный парки станции, а также на участке Эдирне-Западный – Капикуле-Восточный длиной около 17 км. Все эти системы будут спроектированы в расчете на обеспечение безопасного движения поездов со скоростью до 200 км/ч.

Станция Капикуле имеет стратегическое значение для железных дорог Турции, поскольку находится на стыке с железнодорожной сетью Евросоюза. Ее соединяет со Стамбулом однопутная линия, но в настоящее время в этом коридоре ведется строительство двухпутной высокоскоростной линии.

Ранее Hitachi Rail внедрила современные системы ЖАТ на нескольких крупных станциях в Турции, а также участвует в оснащении системой ETCS сети высокоскоростных линий в этой стране.

Источник: zdmira.com, 23.06.2025

Испанская Resovasa внедрила телематику на весь свой парк вагонов-автомобилевозов

Входящая в состав национального перевозчика Renfe транспортная компания установила IoT-решения от местной Teralco Solutions. В рамках реализуемого с 2023 г. проекта парк из 350 вагонов был оснащен датчиками контроля температуры и влажности, системой GPS-навигации и акселерометром, которые можно настраивать удаленно.

Также Teralco Solutions разработала специальное приложение, показывающее местонахождение вагонов в режиме реального времени и фиксирующее время и место погрузки и разгрузки каждого автомобиля. Таким образом у Resovasa появилась возможность отслеживать около 25 тыс. транспортных средств, которые она перевозит ежемесячно. Также за счет сбора телеметрических данных и встроенного ИИ она может получать прогнозную оценку технического состояния самих вагонов.

Общий объем инвестиций в проект составляет 590 тыс. евро, а 180 тыс. евро были профинансированы в виде поддержки от европейских фондов.

Источник: t.me, 24.06.2025

Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов

OPTIO: передовая технология CBTC от CAF трансформирует городскую железнодорожную мобильность

Компания CAF делает большой шаг вперед в области железнодорожных инноваций с OPTIO, недавно представленным решением – системой управления движением поездов по радиоканалу (CBTC). Как основа портфолио технических решений в сфере ЖАТ компании CAF, OPTIO спроектирована для трансформации железнодорожной эксплуатации на городском и пригородном рельсовом транспорте с высокой интенсивностью движения. OPTIO использует технологию подвижных блок-участков, что позволяет сократить межпоездной интервал. Это способствует существенному увеличению пропускной способности линии, повышению частоты движения поездов и регулярности текущего содержания.

Источник: International Railway Journal. – 2025. – № 6. – P. 5 (англ. яз.)

SNCF запускает проект по автоматизации инспектирования высокоскоростных линий

Оператор инфраструктуры Национального общества железных дорог Франции (SNCF) SNCF Réseau представил пятилетний проект Mobile Autonomous Rail Safety (Mars) LGV по разработке беспилотного поезда для инспектирования по утрам состояния высокоскоростных линий перед началом ежедневных коммерческих перевозок на них. В настоящее время эту задачу выполняют обычные высокоскоростные поезда TGV, работающие со скоростью до 220 км/ч без пассажиров на борту, для чего требуется около 20 поездов в день, проходящих около 2 млн км в год. Реализация проекта позволит значительно сократить как стоимость инспекции путей, так и потребление энергии. По заявлению SNCF Réseau, новый беспилотный поезд Mars LGV с питанием от аккумуляторных батарей сможет выполнять работу за одну треть стоимости, потребляя 5% энергии, необходимой TGV. Проектирование прототипа поезда Mars LGV запланировано на 2025-2026 гг., а строительство и

поставка – на 2027 г. Испытания пройдут в 2028-2029 гг., сертификация – в середине 2029 г.

Источник: International Railway Journal. – 2025. – № 6. – P. 7 (англ. яз.)

ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

На модернизацию контактной сети Latvijas Dzelzceļs не хватает финансирования

Чтобы полностью восстановить все 500 км железнодорожной контактной сети в Латвии, на данный момент не хватает около 40% необходимого финансирования, заявил в интервью агентству LETA председатель правления латвийской железнодорожной компании Latvijas dzelzceļs (LDz) Артис Гринбергс.

По его словам, электрификация железных дорог в Латвии проводилась в 1950-1970-х годах, а средний срок эксплуатации опор и элементов контактной сети составляет около 30-40 лет. В настоящее время около 90% контактной сети превышает срок службы.

При этом начаты работы по модернизации отдельных участков. В частности, на линии Елгавы планируется обновить 100 км путей до 2026 г. с использованием средств предыдущего периода Евросоюза (ЕС) из Фонда когезии. Ещё 100 км, включая 18 км новой сети, будут реализованы при софинансировании из Фонда восстановления и устойчивости ЕС, а 130 км – при поддержке Фонда когезии в период с 2021 по 2027 год.

Таким образом, в следующем многолетнем финансовом периоде ЕС останется модернизировать еще 188 км электрифицированных путей.

«К сожалению, в настоящее время не хватает около 40% необходимого финансирования для полной реконструкции всей контактной сети в объеме 500 км. Изначально на эти работы было предусмотрено 267 млн евро из Фонда когезии, но в результате перераспределения средств на другие приоритеты отрасли LDz сможет использовать доступные ресурсы только для срочной модернизации инфраструктуры на наиболее загруженных участках – Слока – Тукумс II, Торнякалнс – Иманта и от Центрального вокзала Риги до Огре», – пояснил А. Гринбергс.

Ранее сообщалось, что в марте этого года LDz предупредил Минсообщения, что в случае отсутствия полной реконструкции контактной сети в течение 5-10 лет движение электропоездов может быть остановлено по соображениям безопасности. Доклад подписали должностные лица LDz и

Государственной железнодорожной технической инспекции. Поводом стал план перераспределения средств ЕС на проект соединения Rail Baltica с аэропортом.

Ремонт пантографов новых электропоездов производства чешской компании Škoda Vagonka уже обошелся почти в €100 тыс. В четырех случаях причиной повреждений стал технический износ контактной сети.

ЛЭТА также неоднократно сообщала, что из-за повреждений контактной сети задерживаются и отменяются железнодорожные рейсы.

По предварительным данным, оборот концерна LDz в прошлом году составил 233,738 млн евро – на 11,3% меньше, чем в 2023 г., при этом убытки увеличились в 2,4 раза – до 7,794 млн евро.

Источник: rzd-partner.ru, 29.05.2025

Нацпроектстрой проводит первые в России испытания контактной сети для высокоскоростной магистрали Москва – Санкт-Петербург

«Контактная сеть для первой в стране ВСМ – собственная разработка Нацпроектстроя, все её элементы – российского производства. Конструкция рассчитана на повышенную нагрузку от высокоскоростных поездов, что обеспечит надежность и безопасность перевозок», – рассказал Алексей Крапивин, генеральный директор Нацпроектстроя.

Опытную линию построили на экспериментальном кольце ВНИИЖТ в Щербинке: установили опоры, раскатали провода.

Контактная сеть КС-400 – единственная в России, способная передавать электроэнергию поездам со скоростью движения до 400 км/час. Для лучшей токопроводимости сечение её контактного провода увеличено: 150 мм против 100 мм на обычных дорогах.

Усиленные опоры рассчитаны на высокую вибрационную нагрузку, их фундаменты уходят под землю на 6 м – сопоставимо с высотой двухэтажного дома. Срок службы таких опор – 70 лет.

Испытания продлятся до февраля 2026 г.: за это время будет проверена устойчивость конструкции к температурным перепадам, надежность работы в разных погодных условиях.

Источник: npsgk.ru, 10.06.2025