



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

ИНФРАСТРУКТУРА
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

№3/МАРТ 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО	4
Испытания реальностью	4
Железная дорога из Башкирии в Китай пройдет через Оренбургскую область	5
Композитные мобильные дорожные покрытия для устройства временных проездов	6
РЖД объявили тендеры стоимостью 2 млрд руб. на поставку путевой техники	6
В Хорватии модернизируют железную дорогу Клоштар – Чаковец	7
В Чехии выбран подрядчик по строительству первого участка линии Брно – Пршеров	8
Stadler поставила первый узкоколейный поезд нового поколения в Швейцарию	8
TBM Partenope начал проходку тоннеля на ВСМ Салерно – Реджо-Калабрия	9
Чикагская Metra объявляет о плане модернизации инфраструктуры на 2025 год	10
Компания L & T представила решение для контроля путей на базе искусственного интеллекта	11
Hitachi Rail выиграла контракт на строительство крупной пригородной железнодорожной линии в Португалии	13
Власти Польши потратят 2,8 млрд долл. на модернизацию железных дорог	13
Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов	14
Сеть тоннелей в самом центре Штутгарта (Германия)	14
Проект тоннеля Пфаффенштайг (Германия)	15
Шлифование и фрезерование рельсов – от конкуренции к синергии	15
Новые подходы к управлению техническим обслуживанием путевых машин	15
Швеция одобрила несколько проектов железнодорожной инфраструктуры	16
Первый участок железнорудной линии Алжира близок к завершению	16
Китай построит железную дорогу стандартной колеи Танзания - Бурунди	16
Новая конструкция стрелочного перевода на Австрийских федеральных железных дорогах: тип 20 (BA 20) как новый стандарт	17
АВТОМАТИКА, ТЕЛЕМЕХАНИКА И СВЯЗЬ, АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ	17
Хороший интернет может охватить железные дороги в России только с запуском спутникового интернета	17
Smart Mobile Labs развернет локальные сети 5G на железных дорогах Германии	18
Hitachi Rail внедрит СВТС на линии 12 метрополитена Парижа	18
Wabtec станет поставщиком телематики для североамериканского СП RailPulse	19
Правительство ЮАР выделило 1,1 млрд долл. на модернизацию железнодорожной сигнализации	20
Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов	20
Amtrak и CSX объединяются для оборудования РТС	20
DB заключили рамочный контракт на 6,3 млрд евро на поставку систем сигнализации и управления поездами	21

Начало полевых испытаний системы FRMCS	21
Заключен контракт на поставку систем управления, сигнализации и обеспечения безопасности для железных дорог Германии	21
Вопросы стандартизации систем ETCS в Европе	22
ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	22
РЖД в июле завершат проектные работы для электрификации 60 км железной дороги в Белоруссии	22

ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО

Испытания реальностью

На протяжении всей истории железных дорог происходило эволюционное усиление конструкции пути. Это дало возможность реализовывать новые технологии, включая увеличение скорости движения, массы и длины поезда, необходимые для наращивания объёмов перевозок и обеспечения потребностей экономики. С 1908 по 2023 год на отечественных магистралях почти в 35 раз увеличился средний грузооборот, более чем в 7 раз вырос средний вес грузового поезда. Внедрение новых конструкций пути и развитие механизированных технологий работы с ними позволили сократить численность персонала, отвечающего за путевую инфраструктуру, на 58%.

В ОАО «РЖД» уделяется пристальное внимание совершенствованию путевой инфраструктуры и подходов к её обслуживанию. С 2016 года за счёт внедрения усиленных элементов конструкции капитальные ремонты пути стало возможным производить после пропуска 1 млрд 400 млн тонн брутто вместо 900 млн тонн, как было принято до этого времени. В 2020 году решено разработать конструкции и технологии содержания пути для наработки 2,5 млрд тонн брутто пропущенного тоннажа.

При этом технические и технологические решения должны обеспечить обращение грузовых поездов массой до 16 тыс. тонн, с осевой нагрузкой подвижного состава до 27 тонна-сил, сократить время работ по содержанию и ремонту в сравнении с действующей схемой, снизить трудозатраты на обслуживание инфраструктуры.

Поставленная задача решается строго в соответствии с календарным планом. Организованы необходимые научные изыскания, разработана новая конструкция пути и её элементы.

В настоящее время проводится комплекс испытаний. Так, в 2023 году участок пути с новой конструкцией был уложен на Экспериментальном кольце АО «ВНИИЖТ» в Щербинке. В прошлом году здесь же мы положили новые стрелочные переводы. Кроме того, в 2024-м начата подконтрольная эксплуатация участка новой конструкции на действующей инфраструктуре перегона Заозёрная – Камала Красноярской дороги.

Оценить достигнутые результаты и сформировать программу укладки планируется в 2026 году.

Моделирование эффективности новой конструкции выполнено на примере участка Облучье – Хабаровск протяжённостью 342 км. Предварительные расчёты показывают, что технически допустимый размер грузового движения к девятому году эксплуатации увеличится на шесть

поездов в сутки. Достигнуто это будет за счёт сокращения годовой потребности количества «окон», требуемых для содержания пути.

Важным направлением большого проекта является синхронное создание технологий и техники для работы с новой конструкцией. Её укладка сложнее работы с существующей конструкцией в первую очередь за счёт необходимости формирования подбалластного защитного слоя, которого нет на действующей инфраструктуре. На опытных участках для его формирования мы использовали автодорожную строительную технику. Однако применение автомашин снижает выработку до 20-40 м/ч.

Совместно с производителями путевой техники создана целая линейка путевых машин, с помощью которых будет проводиться обслуживание. Ключевой, обеспечивающей производство и укладку защитного слоя станет ЩОМ-МРС. Одна из двух секций – добывающе-распределительная – уже существует. Вторая секция – рециклинга – спроектирована и находится в стадии изготовления. Итоговая готовность ЩОМ-МРС с учётом сертификации ожидается в конце 2026 года. Её плановая производительность составляет 150-200 м/ч.

При этом мы прорабатываем возможность использования вырезаемого на месте очищенного щебёночного балласта для изготовления защитного подбалластного слоя. Смешивание балласта со специальными составами в секции рециклинга и даст необходимый продукт. По предварительным оценкам, такой подход может увеличить производительность в 1,7 раза, до 300-350 м/ч.

Применение инновационной конструкции пути и новой технологии его обслуживания на особогрузонапряжённых участках позволит увеличить объёмы перевозок, поможет дальнейшему развитию РЖД.

Источник: gidok.ru, 11.03.2025

Железная дорога из Башкирии в Китай пройдет через Оренбургскую область

Точные сроки начала строительства ведомство не называет. Ранее шла речь о разработке дорожной карты. Соглашение о сотрудничестве по строительству железной дороги подписано между правительством Башкирии, РЖД и Уральской горно-металлургической компанией.

К работе над проектом собираются привлечь правительство Оренбургской области, так как железная дорога пройдет через оренбургский поселок Новорудный.

Магистраль соединит месторождения цветных металлов с предприятиями в Сибире и поселке Бурибай. Далее магистраль пойдет через Кавказ, Урал, Казахстан, Среднюю Азию и Китай в обход Челябинского узла. Планируется, что грузооборот составит до 4 млн тонн в год.

Источник: gudok.ru, 18.03.2025

Композитные мобильные дорожные покрытия для устройства временных проездов

Специалисты рассматривают применение мобильных дорожных покрытий «МДП МОБИСТЕК-80» для обеспечения временных проездов тяжелой колесной и гусеничной техники массой до 80 т в сложных гидрогеологических условиях при устройстве, реконструкции и ремонте земляного полотна.

«МДП МОБИСТЕК-80» – полимерно-композитное изделие, состоящее из стеклопластика и наполнителя. Это плиты, оснащенные специальными замковыми креплениями для соединения в единое дорожное полотно любых размеров и конфигураций.

Некоторые преимущества использования таких покрытий:

- повышенная прочность (композитные плиты выдерживают технику весом до 80 тонн);
- высокая скорость строительства (1 км дороги шириной 6 м за 48 рабочих часов);
- возможность многократного использования;
- минимальные требования к поверхности грунта при монтаже;
- безопасность для окружающей среды (строительство дороги не нарушает растительный покров, не влечёт за собой изменение существующих ландшафтов и не требует вырубки лесов).

Источник: Путь и путевое хозяйство. – 2025. – № 3. – с. 18-20

РЖД объявили тендеры стоимостью 2 млрд руб. на поставку путевой техники

Перевозчик опубликовал 3 конкурса на поставку с июня по ноябрь этого года для Московской железной дороги. Подведение итогов по всем закупкам намечено на 27 марта.

К приобретению планируются:

1. 23 модернизированные моторные платформы с кабиной (53,7 млн руб. с НДС за ед.). Они предназначены для выполнения работ совместно с укладочными кранами типа УК-25/9-18, УК 25/25 и аналогами. Платформы должны иметь макс. скорость при выполнении технологических операций 20 км/ч, силу тяги в рабочем режиме – 120 кН.

2. 6 составов для перевозки стрелочных переводов (86,2 млн руб. с НДС за ед) Каждый состав грузоподъемностью 20 т должен включать две механизированные платформы и одну роликовую платформу.

3. 2 укладочных крана для стрелочных переводов (154 млн руб. с НДС за ед.) Краны должны применяться для укладки и разборки стрелочных переводов крупными блоками и звеньев рельсошпальной решетки длиной до 25 м и массой до 30 т.

Ранее о существенном сокращении заказа РЖД на путевую технику в 2025 году сообщали в Группе ПТК. В свою очередь «Синара – Транспортные Машины» приостановила работу ряда предприятий, занятых в выпуске путевых машин.

Источник: rollingstockworld.ru, 03.03.2025

В Хорватии модернизируют железную дорогу Клоштар – Чаковец

Оператор инфраструктуры железных дорог Хорватии HŽ Infrastruktura заключил с австрийской компанией Swietelsky контракт стоимостью около 189 млн евро, который предусматривает комплексную реконструкцию железной дороги Клоштар – Чаковец. Этот неэлектрифицированный и преимущественно однопутный коридор используется для движения грузовых и пассажирских поездов. Реализация проекта начнется в апреле 2025 г., работы по обновлению железнодорожной инфраструктуры продлятся 40 мес и должны быть завершены летом 2028 г.

Контракт охватывает реконструкцию 86,5 км пути, восьми станций и семи остановочных пунктов. Swietelsky планирует использовать машины РМ 1000 URM и SMD 80 компании Plasser & Theurer.

Swietelsky – третья по величине строительная компания в Австрии, штат ее сотрудников составляет 12 тыс. чел. в 21 стране.

Источник: zdmira.com, 25.02.2025

В Чехии выбран подрядчик по строительству первого участка линии Брно – Пршеров

Оператор инфраструктуры железных дорог Чехии Správa železnic (SŽ) выбрал подрядчика для выполнения работ по строительству начального участка Незамыслице – Коетин длиной 10 км на линии Брно – Пршеров. Лучшее предложение на сумму 6,7 млрд чеш. крон (примерно 267,9 млн евро) поступило от консорциума компаний STRABAG Rail, EUROVIA и PORR. Строительство должно начаться в мае 2025 г. Завершить работы планируется в конце 2028 г.

На данном участке построят тоннель длиной 744 м, восемь железнодорожных мостов (длина самого протяженного составит 122 м), уложат второй путь. Максимально допустимая скорость движения поездов вырастет со 100 до 200 км/ч. На участке предусматривается обустроить два остановочных пункта, рядом с одним из них построят автобусную станцию. На обоих пунктах обеспечат безбарьерный доступ для пассажиров, включая маломобильных граждан.

В районе населенных пунктов, расположенных вдоль участка, будут возведены шумозащитные экраны протяженностью почти 2900 м. Пункт стыкования переменного и постоянного тока перенесут из Незамыслице в Пршеров. Участок оборудуют европейской системой управления движением поездов ETCS и системой радиосвязи GSM-R.

Проект софинансируется из фонда Евросоюза Connecting Europe Facility (CEF).

Линия Брно – Пршеров является частью будущей магистрали Прага – Брно – Острава, которая станет полностью двухпутной и без одноуровневых пересечений с автодорогами. Всего в ее составе предусматривается построить 80 мостов и путепроводов, 6 тоннелей и 28 надземных переходов, а также реконструировать 9 станций.

Источник: zdmira.com, 12.03.2025

Stadler поставила первый узкоколейный поезд нового поколения в Швейцарию

Двухвагонный состав Saphir II поступил с завода в Буснанге в депо перевозчика Aargau Verkehr в Шефтланде. Теперь ему предстоит пройти серию испытаний и приемку Федеральным управлением транспорта Швейцарии BAV.



Рис. 1. Двухвагонный состав Saphir II

Saphir II может перевозить 253 пассажиров. В салоне расположено 79 сидячих мест и 6 откидных сидений, а также две зоны для размещения инвалидов и детских колясок, велосипедов и багажа. Поезда с тягой от контактной сети постоянного тока (750 В) могут разгоняться до 80 км/ч. Также они оснащены системами кондиционирования воздуха и информирования пассажиров.

В 2022 году Aargau Verkehr заказала 5 поездов Saphir II за 39,5 млн евро. Они будут постепенно вводиться в эксплуатацию с осени на линии Виненталь – Зуренталь протяженностью 32,2 км с шириной колеи 1000 мм. Сейчас на маршруте курсирует 5 трехвагонных Saphir I. Поезда смогут работать по системе многих единиц из двух составов обеих моделей.

Источник: t.me, 17.03.2025

TBM Partenope начал проходку тоннеля на ВСМ Салерно – Реджо-Калабрия

Компания Webuild 21 февраля 2025 г. приступила к проходке тоннеля Сагинара на участке Баттипалья – Романьяно в составе высокоскоростной линии Салерно – Реджо-Калабрия (Италия). Контракт на строительство этого участка длиной 35 км заключен в мае 2023 г. с консорциумом Xenia, возглавляемым Webuild и включающем компании Pizzarotti, Ghella и Tunnel Pro. На участке предстоит построить 20 тоннелей и 19 мостовых сооружений.

На проходке 3-километрового тоннеля Сагинара задействован крупнейший из когда-либо примененных компанией Webuild в Италии или Европе тоннелепроходческий комплекс (ТВМ) Partenope с режущей головкой диаметром 13,46 м, длиной 130 м и массой около 4 т. Суммарная мощность его 18 электродвигателей составляет 10 МВт. Работой комплекса в режиме 24/7 управляет команда из более чем 100 специалистов.

На участке Баттипалья – Романьяно из 20 тоннелей восемь предстоит строить механизированным способом. Еще два ТВМ с режущей головкой диаметром более 13 м будут задействованы на сооружении пяти двухпутных тоннелей. Четвертый комплекс ранее использовался в проекте строительства сети линий автоматизированного метрополитена Grand Paris Express в Париже и после восстановления на итальянском заводе Webuild в провинции Умбрия обеспечит проходку двух однопутных тоннелей.

Источник: zdmira.com, 26.02.2025

Чикагская Metra объявляет о плане модернизации инфраструктуры на 2025 год

Пригородная железнодорожная система Чикаго Metra объявила о масштабной программе строительства на 2025 год, в рамках которой основное внимание уделяется улучшению станций, обслуживанию путей и модернизации сигналов по всей сети.

Программа включает в себя модернизацию 52 станций и замену 43 железнодорожных переездов.

Собственные сотрудники Metra, а также сотрудники партнёров по грузоперевозкам и частные подрядчики выполняют строительные работы.

Программа включает в себя замену мостов на Северной линии UP, модернизацию путей и сигналов на Metra Electric, а также крупные проекты по замене шпал на трёх линиях, наряду с многочисленными небольшими улучшениями инфраструктуры на 11 линиях Metra.

В рамках программы капиталовложений на 2025 год выделяется 34,9 млн долларов на улучшение станций и парковок, 48,1 млн долларов на обслуживание путей, 46,2 млн долларов на проекты по строительству мостов, 5,9 млн долларов на замену железнодорожных переездов и 39,2 млн долларов на обслуживание и модернизацию сигнализации, электрооборудования и связи.

Генеральный директор и исполнительный директор Metra Джим Дервински сказал: «Мы планируем в полной мере воспользоваться преимуществами строительного сезона, чтобы реализовать крупные и мелкие проекты по всей железной дороге».

Metra также финансирует ремонт и модернизацию станций, которые будут проводиться муниципалитетами или их подрядчиками.

На 87-й и 95-й улицах на электрической линии Metra в рамках многолетней работы по реконструкции станций ведутся масштабные проекты.

Ремонт или замена платформ включают в себя повышение доступности и модернизацию 26 станций, которые начнутся в этом году и продлятся до 2026 года.

Компания Metra и её партнёры также планируют улучшить состояние путей, чтобы в этом году заменить около 117 тыс. шпал.

Конкретные замены шпал и рельсов описаны для линии Рок-Айленд, Северной линии Милуоки, линии Metra Electric и Северо-Западной линии UP.

Также ведутся работы по подготовке инфраструктуры для установки четвёртого пути на электрической линии Metra и завершающего этапа третьего основного проекта UP West, направленного на устранение узких мест за счёт добавления третьего пути.

В 2025 году планируется усовершенствовать 43 железнодорожных переезда по всей системе. Подробная информация о замене представлена для линий Рок-Айленд, Саутвест, Милуоки Дистрикт Норт, Метра Электрик, BNSF и Юнион Пасифик.

Модернизация мостов включает в себя масштабный проект по восстановлению 11 120-летних мостов на Северной линии UP общей стоимостью 337 миллионов долларов.

Компания Metra также совершенствует свою технологию SMART-пересечений для удалённого мониторинга и профилактического обслуживания и планирует распространить эту технологию на всю свою систему.

Кроме того, Metra продолжит заменять свою систему оповещения на платформах и устанавливать новые электронные табло на платформах.

В феврале 2024 года компания Metra заказала у Stadler восемь двухвагонных электропоездов на сумму 154 млн долларов с возможностью заказа ещё восьми поездов и до 32 дополнительных вагонов.

Источник: railway-technology.com, 20.03.2025 (англ. яз.)

Компания L & T представила решение для контроля путей на базе искусственного интеллекта

TrackEi использует камеры высокого разрешения и лазерное профилирование для обнаружения дефектов рельсов на скорости более 100 км/ч.

Компания L&T Technology Services (LTTS) объявила о запуске TrackEi – решения для проверки железнодорожных путей на основе искусственного интеллекта для повышения безопасности железнодорожной сети.

Используя платформу NVIDIA Jetson для периферийного искусственного интеллекта и робототехники, TrackEi предлагает обнаружение дефектов в режиме реального времени и поддерживает профилактическое обслуживание.

Платформа NVIDIA Jetson позволяет TrackEi быстро обрабатывать большие объёмы данных изображений, с высокой точностью выполнять сложные задачи машинного зрения и постоянно обучаться на реальных данных.

По словам компании, эти возможности обеспечивают постоянное повышение производительности и адаптацию к различным условиям окружающей среды.

Запуск TrackEi последовал за недавним получением компанией LTTS награды Etihad Rail Innovation Award за обнаружение видимых дефектов рельсов в режиме реального времени.

TrackEi прошёл предварительные испытания с клиентами железных дорог первого класса и в настоящее время тестируется в MxV Rail, дочерней компании, полностью принадлежащей Ассоциации американских железных дорог.

Исполнительный директор и президент LTTS по мобильности и технологиям Алинд Саксена сказал: «В LTTS мы переосмысливаем безопасность на железной дороге, объединяя искусственный интеллект, машинное зрение и периферийные вычисления для создания интеллектуального, масштабируемого решения для контроля.

«С помощью TrackEi, работающего на мощной платформе NVIDIA Jetson, железнодорожные операторы могут выявлять дефекты с беспрецедентной точностью, оптимизируя графики технического обслуживания и сокращая время простоя».

Традиционно осмотр рельсов включал в себя сочетание визуального и ручного осмотра с использованием специализированных тележек, что занимает много времени и может не позволить выявить «критические» дефекты.

TrackEi решает эти проблемы, автоматизируя высокоскоростные проверки, используя камеры высокого разрешения и лазерное профилирование для выявления таких проблем, как сломанные рельсы и перекосы путей, на скорости более 60 миль в час.

Решение отличается масштабируемой периферийной архитектурой, которая обеспечивает беспрепятственную интеграцию в существующие системы.

Интеграция алгоритмов глубокого обучения и ускоренных вычислений NVIDIA позволяет получать оперативную аналитическую информацию и постоянно повышать точность обнаружения.

Hitachi Rail выиграла контракт на строительство крупной пригородной железнодорожной линии в Португалии

Компания Hitachi Rail заключила контракт с компанией Infraestruturas de Portugal на модернизацию телекоммуникационных и информационных систем для пассажиров на линии Кашкайш, ключевом пригородном маршруте в Лиссабоне.

SIP будет предоставлять информацию о движении поездов в режиме реального времени на всех станциях линии, используя мультимедийные форматы для поддержки развивающихся коммуникационных технологий. Кроме того, обновление телематики включает в себя модернизацию сети передачи данных, системы информирования о времени, мониторинга энергопотребления и инфраструктуры SCADA. Реализация проекта началась в четвертом квартале 2024 года.

Hitachi Rail реализует проект в партнерстве с компаниями SISINT и Conecticabo. Этот последний контракт последовал за соглашением о модернизации системы СЦБ линии с использованием электронной технологии блокировки ETCS уровня 2. Компания работает в железнодорожном секторе Португалии с начала 1990-х годов, поставляя системы СЦБ, телекоммуникации и системы управления.

Линия Кашкайш – один из самых оживленных пригородных маршрутов Лиссабона, и текущие работы являются частью более широких усилий по модернизации инфраструктуры. Ранее Hitachi Rail уже поставляла телекоммуникационные решения для других португальских железнодорожных линий, включая Синеш, Эвору и Бейра-Алта.

Источник: ru.railmarket.com, 28.02.2025

Власти Польши потратят 2,8 млрд долл. на модернизацию железных дорог

В польском правительстве объявили, что направили на нужды железнодорожного сектора 2,8 млрд долл. из «Национального плана восстановления и устойчивости», созданного для получения грантов и займов из фонда Европейского союза в рамках пакета мер «Евросоюз следующего поколения», принятого с целью восстановления национальных экономик после пандемии COVID-19. Оператор PKP PLK потратит эти деньги на модернизацию 800 км железнодорожной сети.

«Финансирование будет использовано для сокращения времени в пути за счёт увеличения пропускной способности действующих линий, модернизации инфраструктуры и устранения узких мест. Наша цель – добиться хороших

результатов в кратчайший срок», – заявил заместитель министра инфраструктуры Польши Пётр Малепшак.

Выделенная правительством сумма составляет 59% от общего объёма средств, который возможно потратить на железнодорожный сектор в рамках осуществления «Национального плана восстановления и устойчивости». В соответствии с ним планируется реализовать около сорока проектов по модернизации железнодорожной сети, включая линию №104 Хабовка – Новый Сонч на юге страны, на которую намереваются потратить \$1,03 млрд.

Наиболее масштабным проектом по обновлению ж/д сети Польши является СРК - сеть линий ВСМ, которая также свяжет Польши с Чехией. Новая высокоскоростная железнодорожная сеть будет состоять из десяти линий общей протяженностью 2000 км, расходящихся от аэропорта во все регионы Польши. Максимальная скорость на сети будет 350 км/ч, эксплуатационная – 250 км/ч. Закупки подвижного состава для проекта СРК Польша планирует начать в 2025 году.

Источник: techzd.ru, 11.03.2025

Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов

Сеть тоннелей в самом центре Штутгарта (Германия)

В рамках проекта Stuttgart 21 в период с 2013 по 2022 гг. в регионе Штутгарта было проложено в общей сложности 50 км тоннельных сооружений. Основные вызовы при строительстве были связаны с особенностями горной породы (ангидрит), строительством в условиях городского пространства под транспортными магистралями при сохранении их эксплуатации, и путепроводами, сооружаемыми под землей. Строительные работы по проходке были завершены в середине 2023 г. В настоящее время идет техническое оборудование тоннелей. В статье обобщен ключевой опыт с точки зрения технического управления проектами и дается обзор трех дополнительных тоннелей, которые будут построены в рамках Deutschlandtakt. Тоннели не только дают возможность пропускать большое количество поездов с короткими интервалами, но и позволяют сократить время в пути между такими транспортными узлами, как Мангейм, Штутгарт и Ульм.

Источник: Der Eisenbahningenieur. – 2024. – № 6. – S. 28-32 (нем. яз.)

Проект тоннеля Пфаффенштайг (Германия)

Тоннель Пфаффенштайг (Pfaffensteig) длиной 11 км призван соединить вокзал для поездов дальнего следования в аэропорту Штутгарта с осью Штутгарт – Цюрих (Gäubahn) в районе Бёблингена. Он является частью программы Deutschlandtakt. Сооружение, рассчитанное в основном на скорость 200 км/ч, и последующее наземное продление железной дороги будут реализованы с помощью новой модели партнерства «Partnerschaftsmodell Schiene». Спустя четыре года после того, как тоннель был включен в Deutschlandtakt как часть новой концепции расширения Gäubahn, была подана заявка на процедуру по утверждению плана крупномасштабных проектов и инфраструктурных мероприятий. Строительство планируется начать в 2026 г. и завершить в 2032 г. В настоящее время также начато планирование дальнейшей реконструкции и расширения оси.

Источник: Der Eisenbahningenieur. – 2024. – № 6. – S. 33-37 (нем. яз.)

Шлифование и фрезерование рельсов – от конкуренции к синергии

Текущее содержание рельсов – стратегический процесс, направленный на увеличение срока службы рельсов. При этом множество стратегий можно комбинировать с двумя основными технологиями – шлифованием и фрезерованием рельсов. Их часто изображают как конкурирующие технологии. Однако если проанализировать их конкретные свойства, то станет ясно, что они на самом деле могут дополнять друг друга.

Источник: Der Eisenbahningenieur. – 2024. – № 7. – S. 8-12 (нем. яз.)

Новые подходы к управлению техническим обслуживанием путевых машин

Обеспечение бесперебойной, устойчивой и экономичной эксплуатации железнодорожной путевой техники требует особого внимания к стратегии технического обслуживания. Оптимизация программы техобслуживания требует знания текущего состояния и задействования системы, производящей техническое обслуживание. Современные телеметрические системы обладают огромным потенциалом для получения важной информации путем анализа записанных эксплуатационных данных с целью предотвращения как избыточного, так и недостаточного техобслуживания. Приводится опыт

компании Plasser & Theuer по использованию данных телеметрии в планировании технического обслуживания путевых машин.

Источник: Der Eisenbahningenieur. – 2024. – № 7. - S. 35-39 (нем. яз.)

Швеция одобрила несколько проектов железнодорожной инфраструктуры

Шведское правительство дало свое одобрение управляющему инфраструктурой Trafikverket на продолжение ряда железнодорожных проектов, содержащихся в национальном плане транспортной инфраструктуры на 2022-2033 гг. Trafikverket получила разрешение начать строительство 12 проектов в 2025-2027 гг., включая 120-километровый участок Дава (Dåva) – Шеллефтео (Skellefteå) железнодорожной линии Norrbotniabanan (North Bothnia), новой железной дороги, ко-торая пройдет в общей сложности 270 км от Умео (Umeå) до Лулео (Luleå).

Источник: International Railway Journal. – 2025. – № 3. – P. 5. (англ. яз.)

Первый участок железнорудной линии Алжира близок к завершению

По сообщению Национального агентства по исследованиям и мониторингу реализации инвестиционных проектов на железнодорожном транспорте Алжира (ANESRIF), близки к завершению работы на первом участке 950-километровой линии для тяжеловесного движения. Линия соединит месторождения железной руды в Гара-Джебилет с национальной сетью в Бешаре.

Источник: International Railway Journal. – 2025. – № 3. – P. 6 (англ. яз.)

Китай построит железную дорогу стандартной колеи Танзания - Бурунди

Правительства Танзании и Бурунди подписали с двумя китайскими компаниями соглашение на 2,15 млрд долларов США о строительстве между двумя странами 282-километровой железной дороги стандартной колеи (1435 мм). China Railway Engineering Group и China Railway Engineering Design and Consulting построят новую линию, которая пройдет от танзанийского города Увинза до Мусонгати в центральной части Бурунди.

Источник: International Railway Journal. – 2025. – № 3. – P. 9 (англ. яз.)

Новая конструкция стрелочного перевода на Австрийских федеральных железных дорогах: тип 20 (ВА 20) как новый стандарт

На железных дорогах идет постоянный рост нагрузок и ужесточение связанных с этим требований, в т.ч. в отношении стрелочных переводов. Более ранние системы были технически сложными и, следовательно, требовали интенсивного обслуживания, что часто приводило к проблемам в эксплуатации из-за необходимости проведения работ в зоне пути. Поэтому инфраструктурный оператор Австрийских федеральных железных дорог (ÖBB) ÖBB Infrastruktur AG в сотрудничестве со своими многолетними партнерами создал новый тип стрелочного перевода, чтобы быть максимально готовым к текущим и будущим вызовам.

Источник: Eisenbahntechnische Rundschau. – 2025. – № 3. – S. 36-38 (нем. яз.)

АВТОМАТИКА, ТЕЛЕМЕХАНИКА И СВЯЗЬ, АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Хороший интернет может охватить железные дороги в России только с запуском спутникового интернета

Хороший интернет может охватить железные дороги в России только с запуском спутникового интернета, заявил цифрового развития РФ Максуд Шадаев сказал на расширенном заседании IT-комитета в Госдуме.

«По железной дороге – чудес не будет. Потому что, во-первых, железная дорога имеет отдельный режим согласования – все, что касается полос отвода. Во-вторых, экономически эта история для операторов в принципе никогда не будет вообще интересной, у РЖД собственных ресурсов на это нет. Поэтому мы это обсуждали, проблема эта решится только с развитием быстрого, дешевого спутникового интернета, то есть в 2026–2027 годах», – цитирует Шадаева «БИЗНЕС Online».

По его словам, в 2026-м запустят первые четыре аппарата на высокую эллиптическую орбиту, которые обеспечат быстрый интернет на движущихся объектах, и с 2027 года наша низкоорбитальная группировка должна обеспечить такую же опцию.

Источник: kam.business-gazeta.ru, 19.03.2025

Smart Mobile Labs развернет локальные сети 5G на железных дорогах Германии

Железные дороги Германии (DB) подписали с компанией Smart Mobile Labs рамочное соглашение, предусматривающее проектирование и внедрение частных беспроводных локальных сетей стандарта 5G в депо, на грузовых станциях и терминалах DB. Соглашение, стоимость которого, по информации Smart Mobile Labs, определяется двузначной суммой в миллионах евро, охватывает все аффилированные с DB компании.

Во внедряемых на DB локальных сетях 5G планируется использовать нелицензируемый в Германии диапазон частот 3,7 – 3,8 ГГц. Для реализации этих сетей Smart Mobile Labs разработала техническое решение, учитывающее специфику объектов DB. Развертывание связи 5G позволит DB развивать перспективные цифровые системы и повышать уровень автоматизации на своих предприятиях. Для реализации проектов на сети DB будет привлекаться инженеринговая компания STF Gruppe.

Немецкая компания Smart Mobile Labs со штаб-квартирой в Мюнхене недавно вошла в состав британской корпорации Boldyn Networks, предоставляющей услуги по созданию инфраструктуры для операторов мобильной и проводной связи.

Источник: zdmira.com, 26.02.2025

Hitachi Rail внедрит CBTC на линии 12 метрополитена Парижа

Компания Hitachi Rail выбрана исполнителем контракта на поставку системы управления движением поездов по радиоканалу (CBTC) в рамках модернизации линии 12 метрополитена Парижа. Проект реализуется по программе OCTYS 2030, предусматривающей развертывание на метрополитене французской столицы систем CBTC разных поставщиков, отвечающих требованиям эксплуатационной совместимости.

В рамках контракта Hitachi Rail предстоит разработать и поставить стационарное оборудование CBTC для линии 12 в соответствии с техническими спецификациями Автономного управления транспорта Парижа (RATP). Протяженность линии 12 с 31 станцией составляет 17,2 км. Контракт стоимостью 20 млн евро включает опционы, допускающие дополнительные заказы на 65 млн евро, которые могут включать также сервисные услуги.

К настоящему времени Hitachi Rail внедрила CBTC на двух линиях метрополитена Парижа. На линии 3 система уже эксплуатируется, пустить эту

систему на линии 6 планируется в 2025 г. Во внедрении CBTC на метрополитене Парижа участвуют также компании Alstom и Siemens.

Источник: zdmira.com, 28.02.2025

Wabtec станет поставщиком телематики для североамериканского СП RailPulse

Американский производитель прошел соответствующую сертификацию. Wabtec заявляет, что ее телематическое решение превысило требования RailPulse ко времени безотказной работы и точности данных. Компания предлагает разные типы датчиков (на рис. 2), информация с которых передается в облачную платформу.

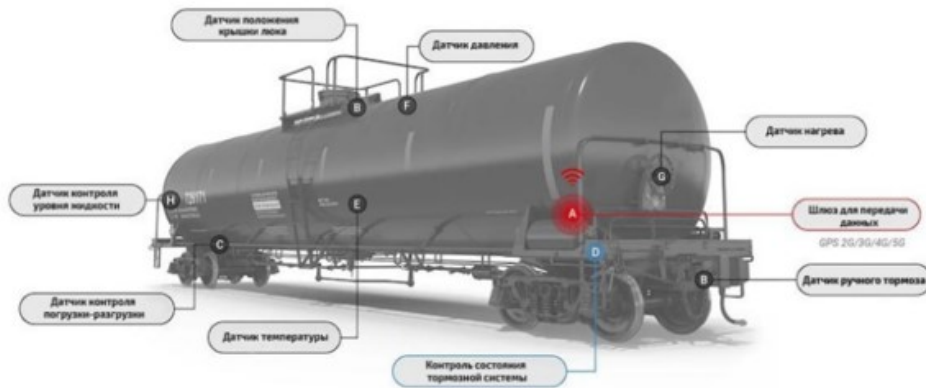


Рис. 2. Номенклатура предлагаемых датчиков

RailPulse является совместным предприятием 11 североамериканских игроков рынка по внедрению телеметрии на грузовых вагонах. В объединение входят как перевозчики (CSX, Norfolk Southern, CPKC, Union Pacific, GATX и др.), так и вагоностроители (Greenbrier и Trinity Rail). В прошлом году оно запустило собственную телематическую платформу.

RailPulse также предлагает своим партнерам телематические решения от Nexxiot, ZTR и Amsted Digital. При этом среди них у Wabtec наиболее широкая номенклатура датчиков. Так, сенсоры измерения температуры, состояния тормозной системы и давления есть только у нее.

Источник: rollingstockworld.ru, 11.03..2025

Правительство ЮАР выделило 1,1 млрд долл. на модернизацию железнодорожной сигнализации

Правительство Южно-Африканской Республики в рамках бюджета на 2025 год дополнительно предоставит государственному Агентству пассажирских железных дорог Южной Африки (PRASA) \$1,1 млрд на модернизацию системы железнодорожной сигнализации. Об этом сообщил министр финансов страны Энох Годонгвана, представляя основной финансовый документ перед парламентом.

По его словам, это позволит максимально использовать потенциал 241 нового поезда, поставленного в рамках программы обновления подвижного состава. Общие бюджетные траты на транспорт и логистику ЮАР в этом году составят \$22,2 млрд, из которых на транспортный сектор выделили \$5,5 млрд.

Особое внимание будет уделено системам сигнализации, поскольку объёмы железнодорожных перевозок в стране сократились с 226,3 млн тонн в 2017/18 финансовом году до 151,7 млн тонн в 2023/24 финансовом году из-за крушений, неэффективности и повреждений инфраструктуры. По оценке Министерства финансов, предпринимаемые сейчас меры должны привести к увеличению объёмов железнодорожных перевозок до 165,4 млн тонн к концу 2024/25 финансового года.

Потребность в дополнительном финансировании железнодорожного сектора Энох Годонгвана обосновал стремлением увеличить скорость пассажирского сообщения, снизить стоимость транспортных услуг для домохозяйств с низким доходом а в столичном регионе сократить интервал между поездами до 10 минут.

В июне прошлого года PRASA получила от местной Mirai Rolling Stock первый поезд в рамках программы модернизации 30% вагонов Metrorail и 40% междугородних поездов, принадлежащих государственному предприятию стоимостью 7 млрд рэндов ЮАР (390 млн долл.).

Источник: railwaysafrica.com, 18.03.2025

Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов

Amtrak и CSX объединяются для оборудования PTC

Компании Amtrak и CSX в партнерстве с Northern New England Passenger Rail Authority (NNEPRA) установят систему управления движением поездов Positive Train Control (PTC) на более чем 100 милях пути между Хаверхиллом

(шт. Массачусетс) и Брансуиком (шт. Мэн). Amtrak инвестирует в проект более 500 млн долларов, а CSX выполнит работы. Завершение проекта запланировано на весну 2026 г.

Источник: Railway Pro Magazine. – 2024. – № 7(229). – Р. 7. (англ. яз.)

DB заключили рамочный контракт на 6,3 млрд евро на поставку систем сигнализации и управления поездами

Железные дороги Германии (DB) подписали рамочное соглашение на 6,3 млрд евро с четырьмя подрядчиками на поставку цифровых систем безопасности и управления, включая новые цифровые системы МПЦ, европейскую систему управления движением поездов (ETCS), а также интегрированные системы управления и эксплуатации.

Источник: International Railway Journal. – 2025. – № 3. – Р. 6. (англ. яз.)

Начало полевых испытаний системы FRMCS

Следующий этап разработки перспективной системы железнодорожной мобильной радиосвязи FRMCS, которая должна заменить GSM-R, реализуется в проекте FP2-Morane-2 (Morane 2) в рамках инициативы Horizon Europe. Morane-2 состоит из шести рабочих пакетов и включает в себя тестирование прототипов в трех европейских лабораториях и в реальных условиях на пяти пилотных линиях, включая как обычные, так и высокоскоростные линии. Бюджет Morane 2 составляет 13,5 млн евро. Финансирование осуществляют партнерства Europe's Rail и European Smart Networks and Services (SNS).

Источник: International Railway Journal. – 2025. – № 3. – Р. 8. (англ. яз.)

Заключен контракт на поставку систем управления, сигнализации и обеспечения безопасности для железных дорог Германии

В конце 2024 г. был заключен контракт на поставку современных средств ЖАТ между Deutsche Bahn (DB) и пятью промышленными компаниями. Вместо множества отдельных контрактов и тендеров теперь существует крупный долгосрочный рамочный контракт стоимостью 6,3 млрд евро. Контракт охватывает не менее 15,5 тыс. напольных устройств с поставкой до конца 2028 г. Срок реализации отдельных проектов – до 2032 г. В проекте

участвуют консорциум Siemens Mobility/Leonhard Weiss, Alstom, Hitachi Rail, Mermec.

Источник: Eisenbahntechnische Rundschau. – 2025. – № 3. – S. 6 (нем. яз.)

Вопросы стандартизации систем ETCS в Европе

Европейская ассоциация арендодателей железнодорожного подвижного состава (AERRL) призвала к преемственности стандартизации ETCS. В ходе утверждения единой европейской системы управления движением поездов в качестве отраслевого стандарта Европейскому Союзу следует сосредоточиться на едином «проверенном и доступном» актуальном состоянии оборудования, а именно на ETCS базовой версии 3.4 (ETCS BL 3.4) и системной версии 2.0 (ETCS SV 2.0). Об этом ассоциация пишет в своем обращении «Manifesto 2024-2029». В противном случае постоянно необходимые обновления ETCS поставят под угрозу эксплуатационную совместимость и экономическую жизнеспособность железнодорожного сектора. AERRL ожидает, что ЕС отложит введение Baseline 4 и сосредоточится на оборудовании BL 3.4, SV 2.0 как минимум на десять лет. Также необходимо улучшить координацию внедрения системы ETCS на общеевропейском уровне, например, между железнодорожными компаниями и операторами инфраструктуры. AERRL также приветствует разработку и быстрое внедрение нового и значительно более мощного стандарта железнодорожной мобильной связи FRMCS. Однако FRMCS следует внедрять независимо от ETCS, чтобы не повлиять на скорость развертывания ETCS.

Источник: Eisenbahntechnische Rundschau. – 2025. – № 3. – S. 7. (нем. яз.)

ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

РЖД в июле завершат проектные работы для электрификации 60 км железной дороги в Белоруссии

РЖД ведут проектно-изыскательские работы для электрификации участка железной дороги в Белоруссии длиной 60 километров и планируют завершить их в июле 2025 года, сообщил первый замгендиректора компании Сергей Павлов.

В ноябре 2023 года он рассказывал, что РЖД обсуждают с Белоруссией реконструкцию участка железной дороги для развития совместного коридора в

направлении Калининградской области. Тогда он уточнял, что это участок на направлении Минск – Молодечно. Проектирование осуществляет «РЖД Интернешнл» по договору с Белорусской железной дорогой.

«Речь идет об электрификации одного из участков Белорусской железной дороги, который находится на маршруте из Беларуси в Российскую Федерацию Минск-Молодечно. Это участок дороги протяженностью около 60 километров. В настоящее время ведутся проектно-изыскательские работы. Они сейчас как раз в самом разгаре», – сказал Павлов, отвечая на вопрос РИА Новости в кулуарах международной выставки TransRussia.

По результатам, продолжил он, будет определена общая стоимость этих работ.

«Уверен, что в самое ближайшее время, в течение двух месяцев, мы уже определимся, и я вам смогу сказать, как мы будем организовывать финансирование, и, наверное, уже какие-то параметры всего проекта по результатам проектирования», – добавил Павлов.

Приступить к работам планируют после решения вопросов, связанных с финансированием. «Но уверен, что в течение этого года мы все эти вопросы решим», – отметил первый замгендиректора.

«Планируем в июле», – ответил Павлов на вопрос о планируемых сроках завершения проектных работ.

Источник: prime.ru, 18.03.2025