



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

ИНФРАСТРУКТУРА
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

№4/АПРЕЛЬ 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО	4
Рельсы ведут вперед.....	4
Группа ПТК показала экспериментальный образец основной части комплекса ЩОМ-ПЗС.....	7
СТМ поставит РЖД новый рельсовоз.....	7
Инновационный комплекс для ремонта железнодорожных путей запустят в 2026 году	8
В РФ разработали технологию, позволяющую увеличить перевозки по Восточному полигону.....	9
В Ленинградской области совместно с РЖД прорабатывают восстановление железной дороги Псков – Гдов – Сланцы на Усть-Лугу	10
На реализацию проекта Севсиба денег у государства пока нет	11
В Кыргызстане разрабатывают проект железной дороги вокруг Иссык-Куля.....	11
Монголия и Китай построят новую железнодорожную линию	11
При участии Siemens создан робот для диагностики инфраструктуры в Норвегии	12
Китайская ССЕСС готова вложить 1,4 млрд долл. в модернизацию ТАНЗАМ	13
МТА запускает пилотный проект с Google Public Sector для выявления дефектов путей до их превращения в эксплуатационные проблемы	14
В Польше продолжается реконструкция в коридоре Краков – Варшава	15
Заключен третий контракт на строительство тоннеля в Лодзи	16
GATX представила новую платформу для перевозки шпал.....	16
Network Rail заключила контракты на восьмилетнее обслуживание путей за 1,4 млрд долларов	17
Иран намерен привлечь до 6,4 млрд долларов США инвестиций в железные дороги	18
Indian Railways проинвестируют 16,7 трлн рупий в модернизацию инфраструктуры	19
Индийские железные дороги открыли самую длинную железнодорожную платформу в мире.....	19
Евростат: железные дороги Европы в 2023 году	20
Великобритания: ход работ по модернизации станции Мирфилд в Западном Йоркшире	21
Network Rail закупает путевые машины на 1,1 млрд ф. ст.	21
Vossloh открыла в Австралии новый завод по производству стрелочных переводов	22
Vossloh внедряет скоростное шлифование рельсов в метро Стокгольма.....	23
Network Rail Southern готовит железную дорогу к жаркой погоде (Великобритания).....	23
DB отмечают некоторое улучшение состояния железнодорожной инфраструктуры	24
Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов	25
Руководство по системе идентификации собственной частоты опор моста путем измерения постоянного микросейсма (Япония).....	25

АВТОМАТИКА, ТЕЛЕМЕХАНИКА И СВЯЗЬ, АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ.....	26
В 2024 году РЖД провели 76 тыс. пар поездов по технологии виртуальной сцепки	26
На всем пути ВСМ Москва – Петербург будет высокоскоростной интернет.....	27
Чехия: новый железнодорожный узел Праги за 7,4 млрд евро, успешное внедрение ETCS	27
Siemens строит в Вене центр для тестирования систем ЖАТ	29
Испания: Kontron Transportation и Adif заключили контракт на развертывание системы поездной радиосвязи GSM-R	30
Alstom оснастит системами ЖАТ обход Познани в Польше.....	30
Великобритания: Telent заключила контракт на проведение работ по обновлению телекоммуникационного оборудования.....	31
Продолжаются тендерные процедуры по системе ЖАТ для магистрали Rail Baltica	32
Eviden и Axione объединяют усилия для создания сети LTE PMR в метро Тулузы.....	33
SIM Factor поставит румынской CFR Călători два железнодорожных тренажера, оснащенных системой ETCS.....	34
Hitachi Rail поддерживает модернизацию румынских железных дорог	35
В ЮАР выделено дополнительное финансирование на модернизацию ЖАТ	36
Globalsat внедряет гибридное спутниковое/LTE-решение в железнодорожном секторе Бразилии.....	37
Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов	37
Инфраструктурные проекты инициативы Digitale Schiene Deutschland	37
CAF укрепляет свои позиции в качестве пионера в области автоматизации железных дорог	38
Флагманский проект R2Dato по ускорению цифровизации и автоматизации железнодорожной сети Европы	38
Введение концепции уровней автоматизации маневровых работ.....	38
Оценка пропускной способности ERTMS/ETCS HTD и подвижной блокировки	39
ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ.....	40
Alstom оборудует жесткой контактной подвеской скоростную линию в Турции.....	40
В Индии внедряют систему тягового электроснабжения 2×25 кВ	40
Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов	41
Комплексная оптимизация энергоэффективного расписания движения поездов и плана оборота подвижного состава с использованием рекуперативной энергии	41

ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО

Рельсы ведут вперед

В ближайшие годы темпы строительства железных дорог в России заметно вырастут. Этому способствуют масштабные государственные инвестиции и приоритетный статус железнодорожной инфраструктуры в рамках нацпроекта «Эффективная транспортная система». В частности, железные дороги получают весомую долю из средств Фонда национального благосостояния, которые теперь можно направлять на долгосрочные проекты через субординированные банковские счета. Одним из первых таких проектов станет высокоскоростная магистраль между Москвой и Санкт-Петербургом.

Но реализация таких масштабных строительных проектов на железнодорожной сети требует не только финансовых вложений, но и надежной технологической базы. Как показывает практика, для реализации поставленных задач нужны не просто закупки оборудования, а создание и внедрение отечественных решений, учитывающих российские особенности эксплуатации и климатические условия.

Практически все опрошенные эксперты сходятся во мнении, что темпы строительства железных дорог в России в ближайшие годы заметно возрастут. Как отметил управляющий партнер консалтинговой компании «2Б Диалог» Борис Богоутдинов, ключевыми драйверами роста станут проекты по модернизации БАМа и Транссиба, строительство ВСМ Москва – Санкт-Петербург и развитие международного транспортного коридора «Север-Юг».

«В первую очередь технологическая самостоятельность позволит России существенно снизить риски, связанные с санкциями и внешней зависимостью от импортного оборудования и решений, – перечисляет он будущие эффекты от реализации нацпроекта. – Кроме того, внедрение собственных разработок способно оптимизировать расходы и сократить сроки строительства, обеспечивая более эффективное и оперативное выполнение инфраструктурных проектов».

Независимый эксперт в технологиях транспортной отрасли Алексей Тузов также указывает, что строительство железных дорог остается ключевым элементом экономического развития регионов. «Железные дороги обеспечивают связь между регионами, способствуют росту промышленности, импорта и экспорта», – отмечает он. В первом квартале 2025 года погрузка на железнодорожной сети превысила 277 млн тонн, что подчеркивает значение отрасли для страны.

Несмотря на позитивный прогноз, существует ряд серьезных препятствий для расширения железнодорожной сети. Среди них эксперты выделяют прежде

всего высокую капиталоемкость проектов. В условиях высоких процентных ставок и бюджетной оптимизации инвестиционная программа на 2025 год была сокращена более чем на треть, до 834 млрд рублей, поясняет Борис Богоутдинов.

На восстановление путевого хозяйства до 2035 года потребуется более 1 триллиона рублей, отмечает Борис Богоутдинов.

Алексей Тузов дополняет, что сложные географические и климатические условия России требуют применения особых инженерных решений, например, в районах вечной мерзлоты. Среди других барьеров он выделяет недостаток частных инвестиций, сложность административных процедур и необходимость активного использования передовых технологий.

К этим вызовам добавляется дефицит квалифицированных кадров. По словам Бориса Богоутдинова, нехватка специалистов замедляет внедрение современных решений и снижает эффективность выполнения работ.

Кандидат технических наук и заведующий кафедрой телекоммуникационных систем НИУ МИЭТ Александр Бахтин считает, что одной из причин технологических сложностей стало наследие постсоветского периода: «Многие технологии утеряны, их приходится восстанавливать заново. Мы учимся делать скоростные поезда и только начинаем проектировать сверхскоростные».

Развитие собственных технологий становится одним из центральных условий успеха масштабных инфраструктурных проектов. Как подчеркивает Борис Богоутдинов, наличие отечественных разработок снижает зависимость от внешних поставок, минимизирует влияние санкций и позволяет сокращать сроки реализации проектов.

Алексей Тузов отмечает, что развитие отечественной инженерии позволит снизить зависимость от импорта оборудования и материалов, обеспечив тем самым устойчивость отрасли. Важную роль здесь играет участие частного бизнеса. По его словам, у компаний есть интерес к созданию собственных решений, но для активной работы требуется государственная поддержка в виде субсидий, налоговых льгот и грантов.

Александр Бахтин подтверждает, что без масштабной государственной программы, охватывающей не только строительство, но и поддержку смежных отраслей, добиться технологической независимости будет невозможно. По его мнению, развитие железнодорожных технологий даст импульс станкостроению, материаловедению, химической и текстильной промышленности, а также микроэлектронике, в которой Россия пока отстает от лидеров в этой сфере.

Но важно сказать, что отечественные разработки за последние годы сделали значительный шаг вперед. В пример генеральный директор «НПС

Скоростные технологии» Никита Терентьев привел проект ВСМ Москва – Санкт-Петербург со специально созданной для нее конструкцией безбалластного пути, рассчитанной на скорость до 400 км/ч.

Также Никита Терентьев отметил, что значительный объем оборудования закупается у дружественных стран, но ключевые решения разрабатываются в России с учетом климатических и эксплуатационных условий. Благодаря этому удастся избежать дефицита технологий и создать задел для технологической независимости. Последние годы принят целый комплекс мер, которые позволят не допустить дефицита технологий, отмечает он. «Уже несколько лет ведутся научно-технические разработки по системам пути, автоматики и телемеханики, контактной сети, созданы опытные образцы, проводятся испытания», – объясняет собеседник «РГ».

Инженер лаборатории динамики сооружений НИИ экспериментальной механики НИУ МГСУ Михаил Смоляков рассказал о внедрении «умных шпал» со встроенными датчиками, которые позволяют в режиме реального времени отслеживать состояние пути. Эти разработки уже испытаны на Западно-Сибирской железной дороге и доказали свою эффективность, позволяя предотвратить повреждения и снизить затраты на ремонт.

«Наша команда вела работы в рамках исследования фактического напряженно-деформированного состояния железобетонных шпал, особенно на участках с высокой грузонапряженностью, – объясняет он. – Целью проекта было выявление причин преждевременного разрушения шпал, когда они выходят из строя до наступления регламентного срока эксплуатации».

Однако наряду с успехами сохраняется ряд технологических дефицитов. Как подчеркивает Александр Бахтин, в первую очередь это касается электронной компонентной базы. «Не хватает микроконтроллеров, процессоров, специализированных микросхем для телекоммуникаций», – отмечает эксперт. Импорт из дружественных стран может временно восполнить дефицит, но стратегически целесообразно наладить собственное производство.

Алексей Тузов добавляет, что Россия испытывает нехватку высокоточных систем навигации, современных материалов для мостов и тоннелей, электротехнических компонентов для высокоскоростных поездов. При этом он уверен, что комбинация самостоятельной разработки и сотрудничества с партнерами позволит быстрее получить необходимые технологии и укрепить научно-производственный потенциал страны.

Источник: Российская газета, 21.04.2025

Группа ПТК показала экспериментальный образец основной части комплекса ЩОМ-ПЗС

АО «Тулажелдормаш им. А.В. Силкина» (входит в Группу ПТК) представило экспериментальный образец основной части комплекса ЩОМ-ПЗС. Вторая секция проходит стендовые испытания. Комплекс планируется запустить в производство в 2026 году.

«К 2026 году мы планируем, что этот образец первый пройдет сертификацию», – заявил главный инженер Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД» Григорий Козырь.

По сравнению с австрийским аналогом, проводящим работы со скоростью 80 м/ч, новый комплекс должен позволить формировать подбалластный защитный слой (ПЗС) на скорости 150-200 м/ч.

«Процесс производства материала встраивается в существующую технологию ремонта пути. Причем, исходным сырьем служат отходы от очистки балластной призмы, получаемые при ремонте пути, которые, до этого просто утилизировались», – рассказал технический директор АО «Тулажелдормаш им. А.В.Силкина» Сергей Акулинин.

По его словам, комплекс экономит до 30% щебня дорогостоящей рабочей фракции, остающейся после переработки материала, который в последующем используется при ремонте пути.

Экспериментальный образец основной части комплекса – секция рециклинга, ее вес составляет около 130 тонн, длина – порядка 19 м. В секции вырезанный старый грунт автоматически разделяется на фракции, щебень дробится до нужной величины, полученная смесь увлажняется и подается в машину для дальнейшей укладки.

Источник: techzd.ru, 27.03.2025

СТМ поставит РЖД новый рельсовоз

«Синара-Транспортные машины» (СТМ) поставит ОАО «РЖД» новый рельсовоз РС-800/3. Его передадут заказчику до конца мая 2025 года. Об этом сообщила пресс-служба СТМ. Его планируют запустить в эксплуатацию на Западно-Сибирской железной дороге к началу летнего сезона путевых работ.

РС-800/3 – это специализированный состав для перевозки сварных рельсовых плетей, собранный на базе 61 четырехосной платформы модели ПМ-820. Конструкция позволяет перевозить до 30 плетей одновременно в три яруса, общей массой до 1560 т.

На сегодняшний день в парке РЖД есть 17 составов для транспортировки 100-метровых рельсов, каждый из которых состоит из 7 платформ, и шесть крупнотоннажных составов для перевозки 800-метровых рельсов (каждый состоит из 61 платформы).

Источник: sinaratm.ru, 08.04.20255

Инновационный комплекс для ремонта железнодорожных путей запустят в 2026 году

Инновационный комплекс для ремонта и обслуживания железнодорожных путей в России планируется запустить в эксплуатацию в 2026 году, сообщили РИА Новости в АНО «Инновационный инжиниринговый центр», входящий в экосистему компании «Иннопрактика» (рис. 1).



Рис. 1. Инновационный комплекс для ремонта железнодорожных путей

Разработка инновационного, отечественного комплекса, применяемого при ремонте железнодорожного пути и предназначенного для создания смеси подбалластного защитного слоя ведется предприятием «Тулажелдормаш» (входит в группу ПТК). Специальное оборудование позволяет разделять щебень между шпал (балласт) на необходимые части, смешивать и увлажнять материал для создания подбалластного защитного слоя. Такой подход упрощает процесс ремонта и обслуживания железнодорожных путей.

«Инновационный комплекс от АО «Тулажелдормаш» обещает стать прорывом в области ремонта и обслуживания железнодорожных путей, снижая расходы и ускоряя процесс работы. Это позволит повысить эффективность транспортной инфраструктуры и обеспечить более безопасное и надежное движение поездов. Его запуск состоится в 2026 году,» – сообщили в АНО «Инновационный инжиниринговый центр».

Указывается, что проект успешно прошел все необходимые этапы разработки, начиная с научно-исследовательских работ в 2021 году и завершая утверждением технических требований в 2022 году со стороны РЖД.

Сейчас «Тулажелдормаш» работает над внесением изменений по результатам испытаний опытного образца. Одной из ключевых составляющих успеха проекта стало привлечение госфинансирования в рамках программы «доращивания» поставщиков корпораций. Предприятие получило грант на сумму 250 миллионов рублей.

Источник: ria.ru, 27.03.2025

В РФ разработали технологию, позволяющую увеличить перевозки по Восточному полигону

Петербургский государственный университет путей сообщения разработал технологию, которая сократит износ рельсов и железнодорожных колес, а также позволит провозить по Восточному полигону составы увеличенной массы, что нарастит объем грузоперевозок на этом направлении, сообщили в Росжелдоре.

Ученые предложили новый активатор трения – вещество, которое увеличивает коэффициент сцепления колес электровоза с рельсами. Опытные поездки с таким активатором проведены и несколько электровозов уже обеспечены новым приводом.

«До конца 2025 года планируется выпустить первую партию активаторов трения. Колодки и сам активатор будут производить отечественные предприятия», – сообщили в Росжелдоре.

Там пояснили, что ранее в РФ в качестве активатора использовался только кварцевый песок, но его применение требует строительства дополнительной инфраструктуры и обеспечивает коэффициент сцепления колес с рельсами только на уровне 0,2.

Ученые предложили использовать активатор трения на основе термореактивных смол. Это повышает коэффициент сцепления почти на 15%. Внедрение технологии сократит затраты на замену и внеплановое техническое обслуживание колес, строительство инфраструктуры для кварцевого песка, а также увеличит срок службы рельс, поясняется в сообщении.

Кроме того, сейчас для обеспечения необходимой тяги на горно-перевальных участках, каких много на Восточном полигоне, в состав грузовых поездов включаются подталкивающие локомотивы в количестве трех или четырех секций. Разработка ученых позволит сократить количество секций,

используемых при подталкивании. Благодаря этому среднесуточная производительность локомотива в грузовом движении может быть увеличена на 10 и более процентов.

Источник: morvesti.ru, 26.03.2025

В Ленинградской области совместно с РЖД прорабатывают восстановление железной дороги Псков – Гдов – Сланцы на Усть-Лугу

В Ленинградской области совместно с РЖД прорабатывают восстановление железной дороги Псков – Гдов – Сланцы на Усть-Лугу, сообщил губернатор региона Александр Дрозденко на встрече с президентом РФ. Эту линию разобрали в течение последних 15 лет.

«У нас есть ещё один инфраструктурный проект, мы его отработываем вместе с РЖД, с инвесторами. Мы видим, что порт Усть-Луга, вообще порты Балтийского бассейна в Ленинградской области работают эффективно, и мы сегодня прорабатываем восстановление железной дороги Псков – Гдов – Сланцы на Усть-Лугу», – сказал Дрозденко, стенограмма доступна на сайте Кремля.

По словам Дрозденко, железная дорога нужна для перенаправления грузов, потому что автодорога перегружена.

«Уже сейчас есть дефицит мощностей, и мы рассчитываем, что эта дорога будет востребована и для белорусских грузов. Мы отработываем это в рамках государственно-частного партнёрства. Есть партнёры, я думаю, что отдельно эту тему РЖД будет докладывать. Мы со своей стороны всё для этого делаем», – добавил губернатор.

Дрозденко не упомянул, приведет ли восстановление линии к возобновлению пассажирских перевозок.

Железная дорога Псков – Гдов – Сланцы – Нарва был построен в годы Первой мировой войны. Участок Псков — Гдов был уничтожен в годы Великой Отечественной войны при отступлении немецких войск и больше не восстанавливался. Однако участок Сланцы – Гдов функционировал до конца 2012 года и по нему ходили поезда из Петербурга.

В 2012 году РЖД объявили о консервации линии в связи с отсутствием заказа на поезда от Псковской области, однако фактически железная дорога и вокзалы были разграблены, а поезда из Петербурга стали ходить только до Сланцев.

Источник: infranews.ru, 09.04.2025

На реализацию проекта Севсиба денег у государства пока нет

Об этом заявил глава Минтранса России Роман Старовойт, отвечая на вопросы сенаторов относительно перспектив создания Северо-Сибирской железной дороги.

Сегодня, рассказал министр, усилия сосредоточены на повышении пропускных способностей Восточного полигона, подходов к Азово-Черноморским и Северо-Западным портам, а также на развитии Центрального транспортного узла.

«К сожалению, сейчас нет возможностей увеличить инвестпрограмму РЖД и направить федеральные средства на [данный] проект. Пока концентрируем свое внимание для достижения пропускной способности на экспортных направлениях, сейчас это важное, стратегическое направление», – уточнил Р. Старовойт.

Источник: rzd-partner.ru, 25.03.2025

В Кыргызстане разрабатывают проект железной дороги вокруг Иссык-Куля

Власти Кыргызстана приступили к разработке технико-экономического обоснования строительства железной дороги, которая будет проходить вокруг озера Иссык-Куль. Об этом сообщил заместитель директора ГП «Кыргыз темир жолу» Дастан Усубакунов в эфире НТРК.

По словам Д. Усубакунова, новый маршрут охватит северное и южное побережья озера. На севере дорога пройдет через Балыкчы, Тамчы и Чолпон-Ату, а на юге – через Боконбаево до Каракола. Ожидается, что такой путь соединит курортные зоны и значительно улучшит транспортное сообщение в регионе.

«Проект планируют реализовать за 5-6 лет», – отметил замдиректора «Кыргыз темир жолу».

Источник: rzd-partner.ru, 03.04.2025

Монголия и Китай построят новую железнодорожную линию

Правительства Монголии и Китая подписали соглашение о строительстве трансграничной линии, которая соединит Гашуун-Сухайт (Монголия) с сухим портом Ганчи-Моду (Китай). Это позволит продлить 258-километровую линию

Таван-Толгой - Гашуун-Сухайт, которая открылась в 2022 г. и обслуживает одно из крупнейших в мире месторождений коксующегося и энергетического угля. Новая линия позволит переместить трансграничные перевозки угля с автомобильного транспорта на железную дорогу и, как ожидается, увеличит пропускную способность на 30 млн т в год. С момента открытия линии Таван-Толгой – Гашу-ун-Сухайт поставки угля из Монголии в Китай резко возросли и достигли 83 млн т в 2024 г., по сравнению с 70 млн т в 2023 г. и 31 млн т в 2022 г. Ожидается, что строительство начнется в апреле и займет два с половиной года.

Источник: International Railway Journal. – 2025. – № 4. – Р. 9 (англ. яз.)

При участии Siemens создан робот для диагностики инфраструктуры в Норвегии

Робот Railchar был впервые продемонстрирован публике в кампусе Nyland в Осло (рис. 2). В настоящий момент он проходит процедуру омологации и после нее будет эксплуатироваться инфраструктурным оператором Bane NOR.



Рис. 2. Робот Railchar для диагностики инфраструктуры

Целью создания Railchar указываются повышение точности и сокращение времени осмотра инфраструктуры, особенно стрелочных переводов. Его создатели – немецкая Siemens Mobility и норвежская Railway Robotics – заявляют, что он поможет в 6 раз сократить время диагностики и снизить затраты до 80% по сравнению с осмотрами, выполняемыми обходчиками путей.

Прототип Railchar весит около 50-60 кг в зависимости от количества установленных измерительных приборов. Он способен самостоятельно передвигаться со скоростью до 20 км/ч и может управляться дистанционно.

Ранее работа для диагностики инфраструктуры представлял южнокорейский перевозчик Korail. Также над подобным решением работает НИИАС.

Источник: t.me, 24.03.2025

Китайская ССЕСС готова вложить 1,4 млрд долл. в модернизацию ТАНЗАМ

China Civil Engineering Construction Corporation (ССЕСС, входит в CRCC), готова инвестировать 1,4 млрд долл. в модернизацию железной дороги ТАНЗАМ, связывающей месторождения меди в Замбии с крупнейшим портом Дар-эс-Салам в Танзании. Почти треть суммы должна быть направлена на закупку подвижного состава. Проект концессионного соглашения сроком на 30 лет представил глава межгосударственного оператора ТАНЗАМ Tanzania-Zambia Railway Authority (TAZARA) Бруно Чинганду, отметив, что переговоры всё ещё продолжаются.

В TAZARA сообщили, что, согласно условиям обсуждаемого соглашения, ССЕСС направит 1 млрд долл. на полную реконструкцию ТАНЗАМ. Оставшиеся 400 млн долл. планируется потратить на приобретение 32 новых локомотивов и 762 грузовых вагонов. Отмечается, что продолжительность строительно-восстановительной фазы инвестпроекта составит 3 года, а на оставшиеся 27 лет ССЕСС возьмёт дорогу в полное оперативное управление.

В TAZARA утверждают, что китайская компания готова немедленно приступить к восстановлению путей и поставкам подвижного состава, обслуживанию и эксплуатации железнодорожной сети, а также покрытию эксплуатационных расходов за счёт концессионных сборов, выплачиваемых в пользу TAZARA.

ТАНЗАМ была построена в 1970-е годы совместно с Китаем и является основным способом вывоза медной руды из Замбии, составляющей 74% национального экспорта, а также обеспечивает транспортную связанность как внутри Замбии, так и с соседней Танзанией. Объём перевозок по железной дороге и её экономическое значение падают с начала 1990-х годов из-за неудовлетворительного состояния инфраструктуры и подвижного состава.

Китайские госкомпании активно инвестируют в железнодорожный транспорт в Африке. В частности, ССЕСС в начале января получила кредит от Китайского банка развития на строительство в Нигерии магистральной линии Кадуна – Кано. В начале февраля China Railway Engineering Group и China Railway Engineering Design and Consulting подписали соглашение с Танзанией и Бурунди о строительстве железной дороги, которая соединит крупное месторождение никеля в Бурунди с железнодорожной сетью Танзании и портом Дар-эс-Салам.

Источник: lenta.profinansy.ru, 24.03.2025

МТА запускает пилотный проект с Google Public Sector для выявления дефектов путей до их превращения в эксплуатационные проблемы

Прототип TrackInspect от Google Public Sector интегрирует аппаратные датчики с облачными сервисами и искусственным интеллектом для обнаружения потенциальных проблем на путях.

Транспортная компания, осуществляющая перевозки в Нью-Йорке (МТА) запустила пилотную программу в партнерстве с Google Public Sector для заблаговременного выявления возможных дефектов путей. Их будут выявлять до момента превращения в эксплуатационные проблемы, когда они смогут помешать работе транспорта. Программа основана на успешном использовании прототипа TrackInspect от Google Public Sector.

Прототип TrackInspect, разработанный в сотрудничестве с командой Rapid Innovation Team Google Public Sector, объединяет аппаратные датчики с облачными сервисами и искусственным интеллектом (ИИ) для обнаружения потенциальных проблем на путях. В рамках программы смартфоны Google Pixel в стандартных пластиковых чехлах были модифицированы и установлены на вагоны R46, курсирующие по линии А. Эти устройства фиксируют малейшие вибрации и звуковые колебания с помощью встроенных датчиков и микрофона, что позволяет определить необходимость проведения профилактического ремонта.

В ходе первого тестового запуска TrackInspect собрал 335 миллионов сенсорных показателей, 1 миллион GPS-координат и 1 200 часов аудиозаписей. Эти данные были сопоставлены с базой данных NYC Transit о несоответствиях на путях и обработаны моделью машинного обучения в Google Cloud.

Система TrackInspect дополняет огромный объем информации, предоставляемый путеизмерителями МТА. Эти технологии обеспечивают экономически эффективный способ повышения точности и ускорения процесса

ремонта путей, сокращая задержки поездов и делая поездки пассажиров более комфортными.

TrackInspect начался как концептуальный прототип, разработанный Google Public Sector специально для МТА и предоставленный организации безвозмездно.

МТА рассматривает возможность масштабирования автоматизированных инспекций на основе ИИ по всей системе метро, улучшения обмена данными между ремонтными бригадами и ИИ-системами, а также использования данных в режиме реального времени для минимизации незапланированных сбоев в работе транспорта.

Собранные данные о звуках и вибрациях в реальном времени передаются в облачные системы, где алгоритмы ИИ и машинного обучения формируют прогнозные аналитические отчеты. Специалисты МТА, работающие в качестве «человеческого звена» в процессе, проверяют участки путей, выделенные системой, подтверждают или опровергают наличие проблемы и помогают системе совершенствовать модель машинного обучения. Кроме того, TrackInspect использует генеративный ИИ для обработки естественного языка, что позволяет инспекторам получать четкие и понятные ответы на вопросы о протоколах технического обслуживания, истории ремонтов и стандартных процедурах.

Параллельно с развитием пилотной программы МТА объявила о запросе выражений заинтересованности от компаний, которые разработали сенсоры или аналитические системы, способные интегрироваться в TrackInspect.

Источник: masstransitmag.com, 26.03.2025

В Польше продолжается реконструкция в коридоре Краков – Варшава

Оператор инфраструктуры железных дорог Польши PKP Polskie Linie Kolejowe (PKP PLK) объявил тендер на реконструкцию участка Краков-Главный – Тунель (Tunel) длиной около 50 км в составе железнодорожной линии № 8 Краков – Варшава. На участке Краков-Главный – Тунель этого коридора с интенсивным движением пассажирских и грузовых поездов необходимо выполнить работы по оздоровлению земляного полотна, замене верхнего строения пути и стрелочных переводов, модернизации шести переездов и компонентов системы тягового электроснабжения. Результатом станет увеличение максимальной скорости движения до 120 км/ч.

Пассажирская инфраструктура будет адаптирована к растущим потребностям населения в перевозках, включая лиц с ограниченной

мобильностью. Предусмотрены сооружение новых платформ на ряде станций и реконструкция существующих с увеличением их высоты, а также благоустройство прилегающих к станциям территорий.

Источник: zdmira.com, 26.03.2025

Заключен третий контракт на строительство тоннеля в Лодзи

Компания Centralny Port Komunikacyjny (CPK), реализующая одноименный национальный мегапроект по созданию нового международного аэропорта и сети ВСМ в Польше, объявила победителя тендера на сооружение в польском городе Лодзь двухпутного однотрубного тоннеля длиной 4,6 км, рассчитанного для пропуска высокоскоростных и междугородных поездов с максимальной скоростью 160 км/ч. Этот третий контракт стоимостью 1,76 млрд злотых (465,7 млн долл. США) по проекту тоннеля в Лодзи заключен с консорциумом, возглавляемым компанией PORR.

Сооружение этого тоннеля разделено на три этапа. Первый охватывает работы по укреплению фундаментов, включая Лодзинский центр культуры, под которым будет построен портал тоннеля со стороны станции Лодзь-Фабричная. Их выполняет компания Keller Polska по контракту, подписанному в сентябре 2023 г.

По второму этапу контракт стоимостью 34 млн евро заключен с польской компанией Budimex, он включает строительство двух камер. Сооружение камеры Реткиня на юго-западном конце, предназначенной для сборки тоннелепроходческого комплекса, Budimex планирует завершить в мае 2025 г. и продолжает работы в демонтажной камере Фабричная.

Третий этап относится к строительству самого тоннеля между двумя камерами. Эту работу выполнит консорциум во главе с компанией PORR, используя тоннелепроходческий комплекс с щитом диаметром около 14 м.

Высокоскоростная магистраль Варшава – Лодзь – Познань/Вроцлав войдет в коридор Северное море – Балтийское море трансевропейской сети TEN-T.

Источник: zdmira.com, 17.04.2025

GATX представила новую платформу для перевозки шпал

Европейское подразделение лизинговой компании опубликовало рендеры и чертежи четырехосной платформы модели Slnps (рис. 3). Подвижной состав

предназначен для транспортировки шпал к месту строительства и ремонта железнодорожной инфраструктуры по всей Европе.



Рис. 3 Четырехосная платформа модели Slnps

Масса платформы составляет 26 т, грузоподъемность – 64 т, полезная погрузочная длина – 18,5 м. Погрузка и разгрузка шпал производится с помощью козловых кранов. Платформа оснащена системой направляющих для козлового крана, которые могут регулироваться по высоте от 1375 мм до 1470 мм. Это обеспечивает совместимость с существующими различными погрузочно-выгрузочными системами.

Передние стойки вагона неподвижны. В свою очередь четыре стойки, расположенные в центре, могут складываться, что упрощает грузовые операции и обеспечивает погрузку по всей длине платформы. Конструкция вагона рассчитана на перевозку до 180 шпал при погрузке в 3 слоя или 168 шпал при погрузке в 4 слоя.

Вагон Slnps предназначен для использования в проектах по обновлению инфраструктуры и строительству новых линий на территории ЕС и стран Северной Европы.

Источник: ru.railmarket.com, 08.04.2025 (англ. яз.)

Network Rail заключила контракты на восьмилетнее обслуживание путей за 1,4 млрд долларов

Британский управляющий инфраструктурой Network Rail заключил контракты с четырьмя инженерными компаниями (Balfour Beatty Rail, Colas Rail, Swietelsky Babcock Rail и VolkerRail Specialist Businesses) на сумму 1,4 млрд долл. Они предоставят Network Rail 70 самоходных путевых машин сроком на восемь лет с возможностью продления на два года.

Машины необходимы компании для обновления и модернизации своей железнодорожной сети протяжённостью более 32 тысяч километров. Путевые машины, в том числе стабилизаторы пути и балластораспределительные машины, должны быть пригодны для ежедневного использования. Network Rail

планирует выводить предоставленные путевые машины на 14,65 тыс. рабочих смен ежегодно.

В Network Rail заявляют, что все четыре поставщика будут работать в режиме конкуренции друг с другом, что позволит оператору досрочно прекратить сотрудничество с наименее эффективным из них.

Network Rail – наиболее крупный управляющий железнодорожной инфраструктурой в Великобритании, который владеет большей частью железнодорожной сети страны. Компания принадлежит министерству транспорта Великобритании.

Источник: techzd.ru, 09.04.2025

Иран намерен привлечь до 6,4 млрд долларов США инвестиций в железные дороги

Железные дороги Ирана (RAI) планируют привлечь частные инвестиции в объеме до 6,4 млрд долл. США, из которых 77% необходимо направить на закупку железнодорожного подвижного состава и 23% – на повышение пропускной способности инфраструктуры, нынешнее состояние которой позволяет перевозить до 15 млн т в год. Допускается также участие иностранных инвесторов.

В соответствии с положениями седьмого пятилетнего плана экономического развития страны доля железных дорог Ирана (RAI) в грузовых перевозках должна увеличиться до 30%. Рабочий парк RAI планируется пополнить на 950 локомотивов, 3000 грузовых и 300 пассажирских вагонов. По оценке RAI, экономический эффект от перераспределения перевозок в пользу железнодорожного транспорта оценивается на уровне 1,2 млрд долл. США в год, из которых половина – экономия энергоресурсов.

В Тегеране 20 апреля 2025 г. с участием Министерства дорог и городского развития (MRUD), RAI, частных инвесторов и представителей промышленности подписаны два инвестиционных соглашения на общую сумму 750 млн долл. США. В соответствии с первым соглашением компания Avan Rail инвестирует 713 млн долл. США в закупку 600 цистерн, 300 дизель-поездов и 50 грузовых локомотивов. Второе соглашение стоимостью 37 млн долл. США, заключенное с агропромышленным холдингом Pars Ofogh Hashtgerd, предусматривает поставку 650 вагонов для перевозки навалочных грузов.

Источник: zdmira.com, 22.04.2025

Indian Railways проинвестируют 16,7 трлн рупий в модернизацию инфраструктуры

Indian Railways (IR) планируют инвестировать 16,7 трлн рупий (190 млрд долл.) в модернизацию железнодорожной инфраструктуры до 2031 года. Об этом сообщают индийские СМИ.

Средства пойдут на реализацию проектов ВСМ, число которых планируют увеличить до восьми. В первую очередь, будет построена ВСМ Мумбаи-Ахмадабад, в стадии проектирования находятся еще семь проектов с неясными сроками реализации.

Будут также реконструированы 1309 станции, увеличено число железнодорожных грузовых коридоров с двух до пяти.

На развитие железнодорожной инфраструктуры в 2025-2026 году власти Индии намерены потратить 4,6 трлн рупий (54 млрд долл.). Еще 2,52 трлн рупий (30 млрд долл.) правительство направит на обновление подвижного состава. На эти средства, в том числе, будут заказаны 100 электропоездов поездов Amrit Bharat, 50 Namo Bharat и 200 Vande Bharat.

Источник: t.me, 31.03.2025

Индийские железные дороги открыли самую длинную железнодорожную платформу в мире

Железнодорожная станция Шри Сиддхарудха Свамиджи в индийском городе Хаббалли, штат Карнатака, вошла в Книгу рекордов Гиннесса благодаря запуску самой длинной железнодорожной платформы в мире. Платформа № 1 на ключевом узле Южно-Западной железной дороги имеет протяженность 1507 метров.



Рис. 4. Самая длинная железнодорожная платформа в мире

Проект, оцененный в приблизительно 2,4 млн долларов США, реализован в рамках программы модернизации транспортной инфраструктуры. Расширенная платформа способна одновременно обслуживать длинные пассажирские составы и обеспечивать бесперебойное движение поездов в двух направлениях, тем самым сокращая задержки и оптимизируя логистику на станции.

По словам официальных представителей, инфраструктурное обновление призвано поддержать развитие северной части Карнатаки и укрепить связи между важнейшими экономическими маршрутами, включая Бангалор, Хосапете и направления Гоа – Белагави. В перспективе это приведет к росту как пассажирских, так и грузовых перевозок, улучшит мобильность населения и расширит доступ к крупным городским центрам.

Платформа в Хаббали рассчитана на прием длинных составов и высокоскоростных поездов без необходимости дополнительной остановки или перегруппировки вагонов. Это значительно повышает пунктуальность рейсов и качество обслуживания пассажиров. Кроме того, в проект заложена возможность приема длинносоставных электропоездов.

Индийские железные дороги ежедневно обслуживают более 20 млн пассажиров и более 13 тыс. поездов.

Эксперты отмечают, что проект – это не только инженерное достижение, но и шаг к справедливому и доступному транспорту, особенно в исторически недоинвестированных регионах.

Источник: rzd-partner.ru, 24.04.2025

Евростат: железные дороги Европы в 2023 году

Железнодорожному транспорту отводится ключевая роль в политике декарбонизации экономики европейских стран. Темпы развития и состояние этого вида транспорта отражают данные Евростата – статистической службы Европейского союза.

С 2013 по 2023 г. протяженность железных дорог в странах ЕС в целом сократилась на 1,3% – до 200,947 тыс. км. Однако при этом в Литве данный показатель увеличился на 8,9%, в Испании – на 5,2%. Суммарная протяженность высокоскоростных линий, рассчитанных для движения поездов со скоростью 250 км/ч и более, за этот период выросла на 47,2% и в 2023 г. составила 8556 км, причем почти три четверти этой величины приходилось на долю Испании (3190 км, 37,3%) и Франции (2748 км, 35%).

В 2023 г. по плотности железных дорог в расчете на единицу площади страны лидировали Чехия (123,2 м/км²), Бельгия (119,2 м/км²) и Германия (109,5 м/км²), последние позиции в рейтинге занимали Финляндия и Греция – 19,4 и 14 м/км² соответственно. Люксембург отличается самой высокой долей электрифицированных железных дорог – 96,7%, за ним следуют Бельгия (88%) и Швеция (75,1%), что намного выше, чем в среднем по ЕС – 57,4%.

Источник: zdmira.com, 02.04.2025

Великобритания: ход работ по модернизации станции Мирфилд в Западном Йоркшире

На апрель 2025 г. запланирован очередной этап модернизации станции Мирфилд в Западном Йоркшире. Данный проект является частью масштабной работы, направленной на повышение частоты и скорости движения электропоездов, а также обеспечение максимального уровня доступности железнодорожных станций.

В рамках первого этапа реализации данного проекта был полностью демонтирован пролет моста и завершены работы по укладке свайного основания. В апреле 2025 г. планируется завершить строительство нового входа в основное здание. Позже в этом году будет проведен монтаж нового пешеходного моста, а также лифтовых конструкций. Кроме этого будет реорганизовано парковочное пространство.

Отмечается, что эти работы проводятся в рамках реализации крупного проекта Transpennine Route Upgrade, общая стоимость которого составляет 11 млрд ф. ст. (14 млрд долл. США), охватывающего почти все 23 станции на 113-км участке линии между Йорком и Манчестером. На других станциях, включая Лидс и Морли, уже выполнен существенный объем работ.

Кроме этого проводится укладка дополнительных путей на всем участке линии от Хаддерсфилда до Дьюсбери.

Источник: networkrail.co.uk, 31.03.2025 (англ. яз.)

Network Rail закупает путевые машины на 1,1 млрд ф. ст.

Для обслуживания, ремонта и модернизации сети британский оператор железнодорожной инфраструктуры Network Rail закупит путевые машины общей стоимостью 1,1 млрд ф. ст. Контракты на поставку 70 единиц самоходной путеремонтной техники, включая шпалоподбивочные машины и

балластеры, заключат с компаниями Balfour Beatty Rail, Colas Rail, Swietelsky Babcock Rail (SB Rail) и VolkerRail Specialist Businesses. Эти же компании предоставят эксплуатационный и обслуживающий персонал. Поставляемое оборудование предназначается для работы в режиме 24/7 с отработкой около 14,65 тыс. смен в год.

Срок контрактов составляет 8 лет – с апреля 2025 до марта 2033 г. с возможностью продления на 2 года. Считается, что такая продолжительность договоров дает поставщикам уверенность в эффективности инвестиций в развитие производства и технологий. При этом в течение всего контрактного периода четверо поставщиков будут конкурировать между собой, благодаря чему Network Rail получит возможность отказаться от услуг недобросовестного подрядчика или исключить из ассортимента поставки неэффективную технику.

Источник: zdmira.com, 08.04.2025

Vossloh открыла в Австралии новый завод по производству стрелочных переводов

Компания Vossloh 4 апреля 2025 г. открыла завод по производству стрелочных переводов и компонентов к ним в австралийском городе Бендиго (штат Виктория). Продукцию предприятия планируется использовать при реализации проектов в южной и восточной частях Австралии, в том числе одного из крупнейших – по созданию грузового коридора Inland Rail между Брисбеном и Мельбурном протяженностью около 1700 км.

Отличительная особенность производственного процесса на предприятии состоит в применении энергосберегающих технологий, в том числе солнечных батарей мощностью 228 кВт. Завод рассчитан на выпуск до 200 стрелочных переводов в год.

Vossloh является лидером на рынке стрелочных переводов и железобетонных шпал в Австралии. Помимо участия в создании коридора Inland Rail, компания Vossloh вовлечена и в ряд других крупных железнодорожных проектов, поставляет продукцию для метрополитена в Сиднее и региональных железных дорог в этой стране, а также для горнодобывающих предприятий.

Источник: zdmira.com, 08.04.2025

Vossloh внедряет скоростное шлифование рельсов в метро Стокгольма

Компания Strukton Rail, отвечающая за текущее содержание путей на сети метрополитена Стокгольма (Stockholm Tunnelbana), и поставщик путевых машин Vossloh подписали контракт, согласно которому последняя будет выполнять обработку рельсов на линиях метро при помощи машины для скоростного шлифования. Шлифование позволяет устранить волнообразный износ и другие дефекты рельсов, за счет чего увеличивается срок их службы и снижается уровень шума при движении поездов. Первоначально контракт будет действовать в течение двух лет начиная с августа 2025 г. и может быть продлен на 6 лет.

Превентивное шлифование дает возможность избежать крупных повреждений рельсов, требующих их преждевременной замены, сопряженной со значительными расходами.

Машина может перемещаться по путям при помощи локомотива и выполнять операцию шлифования при скорости до 60 км/ч. Это позволяет использовать ее без нарушения графика движения поездов. Однако в Стокгольме она будет работать в ночные часы. Контракт с компанией Vossloh включает также проведение операций шлифования на стрелках.

Источник: zdmira.com, 22.04.2025

Network Rail Southern готовит железную дорогу к жаркой погоде (Великобритания)

В течение следующих нескольких недель участки железнодорожных линий по всей протяженности британской сети будут окрашены в белый цвет, чтобы отражать солнечные лучи и уменьшить перегрев и деформацию.

Учитывая, что лето 2024 г. стало самым теплым за всю историю наблюдений в Европе, составив на 1,54°C больше, чем в среднем за 1991-2020 гг., и превысив предыдущий рекорд 2022 г. (1,34°C), экстремально жаркая погода является серьезной проблемой для железных дорог.

В летнюю жару рельсы под прямыми солнечными лучами могут нагреваться на 20°C выше температуры воздуха. Это может из-за нагрева привести к выбросу пути, что приведет к сбоям в движении.

С 1 апреля 2023 г. по 31 марта 2024 г. из-за высокой температуры деформировались рельсы, что привело к задержкам движения поездов более чем на 240 дней (350 тыс. минут) по всей стране. Хотя это на 14% меньше, чем в предыдущем году (406,8 тыс. минут), предстоит проделать еще большую работу.

В Южном регионе Network Rail, который обслуживает железнодорожных пассажиров и грузовых операторов от Девона на западе до Кента на востоке, из-за жары произошло 244 инцидента, связанных с деформацией рельсов, что привело к задержкам пассажиров на 64 дня (92 тыс. минут) и отмене в общей сложности 647 поездов.

Кроме того, два пункта в Южном регионе Network Rail вошли в тройку лидеров по количеству инцидентов, связанных с высокой температурой, которые затронули наибольшее количество поездов. Деформация рельсов в Эрлсвуде на Суссекском маршруте Network Rail была второй по величине, пострадало 2275 поездов, в то время как Севеноукс на Кентском маршруте Network Rail был третьим по величине, пострадало 2144 поезда.

Network Rail прилагает все усилия для того, чтобы пассажиры могли передвигаться в жаркую погоду и свести к минимуму сбои в работе, вызванные перегревом рельсов. Благодаря покраске некоторых частей рельсов в белый цвет, они поглощают меньше тепла, что снижает риск их расширения. Как правило, рельс, окрашенный в белый цвет, на 5-10°C холоднее, чем неокрашенный.

Наряду с покраской участков рельсов в белый цвет, Network Rail тесно сотрудничает со специалистами-синоптиками и местными метеостанциями, разрабатывая необходимые планы и принимая меры для снижения вероятности выброса рельсов. Это включает проверку устойчивости пути каждую зиму в рамках текущего технического обслуживания и укрепление слабых участков. Между тем, на определенных участках сети были установлены датчики, предупреждающие о повышении температуры на железнодорожных путях. При прогнозировании очень жаркой погоды вводятся ограничения скорости движения поездов, что приводит к снижению нагрузки на рельсы.

Источник: see.news, 22.04.2025 (англ. яз.)

DB отмечают некоторое улучшение состояния железнодорожной инфраструктуры

DB InfraGO – оператор инфраструктуры, входящий в состав железных дорог Германии (DB), выпустил отчет по итогам 2024 г., в котором впервые за последние годы зафиксировано небольшое улучшение состояния инфраструктурных объектов на сети DB. В отчете состояние железнодорожной сети получило оценку 3,00 (против 3,03 годом ранее), состояние станций – 3,03 (против 3,09). DB InfraGO отмечает, что менее загруженные участки сети находятся в лучшем состоянии (оценка 2,96) по сравнению с интенсивно

используемыми коридорами. По принятой в Германии системе школьных оценок 1 означает «отлично», 5 – «неудовлетворительно».

Всего было обследовано более 380 тыс. объектов железнодорожной инфраструктуры. Улучшение состояния сети достигнуто за счет масштабных инвестиций (19,6 млрд евро в 2024 г.), направленных прежде всего на обновление верхнего строения пути. В частности, оценка состояния линии Riedbahn (Франкфурт-на-Майне – Мангейм) изменилась после комплексной реконструкции в 2024 г. с 4,20 на 1,52.

В 2024 г. DB InfraGO обновил и модернизировал 2000 км пути, 1800 стрелочных переводов, 120 мостов, 3500 напольных устройств ЖАТ. Кроме того, выполнены ремонтные и строительные работы на более чем 870 станциях с заменой или обновлением более 200 эскалаторов и лифтов, обеспечением безбарьерного доступа к 150 пассажирским платформам и установкой 1600 мониторов и указателей для информирования пассажиров. В результате на станциях DB InfraGO лучшую оценку получили лестницы, пандусы и навесы – 2,53, а также пассажирские платформы – 2,90, худшие оценки – у эскалаторов (3,95) и устройств информирования пассажиров (3,97).

По-прежнему срочной модернизации требуют устройства и системы ЖАТ. Общая оценка системы централизации составила 4,12, при этом каждая вторая из 4000 таких систем нуждается в обновлении. В ближайшие годы DB намерены вывести из эксплуатации 200 устаревших систем централизации и заменить их на новую технику. В целом необходимо заменить 17% и отремонтировать 35% устройств и систем ЖАТ.

После объединения Германии значительные средства были направлены на обновление железнодорожной инфраструктуры в новых федеральных землях на востоке страны. В результате состояние сети в них получило лучшую оценку по сравнению со старыми федеральными землями.

Источник: zdmira.com, 16.04.2025

Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов

Руководство по системе идентификации собственной частоты опор моста путем измерения постоянного микросейсма (Япония)

В последние годы аварии часто происходили из-за быстрого разлива рек и продолжительного высокого уровня воды, вызванного тайфунами и локализованными сильными ливнями. Поэтому необходимо разработать метод мониторинга нарушения устойчивости речных опор мостов в периоды подъема

воды. В связи с этим было подготовлено руководство для системы идентификации собственных частот, которое включает алгоритм определения собственных частот опор по измерениям микросейсма, основные характеристики датчиков ускорения, необходимых для построения системы измерения микросейсмов, условия применения этой системы и методы оценки результатов измерений.

Источник: Quarterly Report of the RTRI. – 2024. – № 3. – P. 201-206 (англ. яз.)

АВТОМАТИКА, ТЕЛЕМЕХАНИКА И СВЯЗЬ, АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

В 2024 году РЖД провели 76 тыс. пар поездов по технологии виртуальной сцепки

О таком результате сообщил замгендиректора РЖД по вопросам управления перевозочным процессом Михаил Глазков в ходе брифинга для СМИ, прошедшего на прошлой неделе. «В 2024 году мы пропустили по Восточному полигону 76 тысяч (пар поездов. – Прим. ред.) по технологии виртуальной сцепки», – указал он.

В 2023 году с применением данной технологии были проведены почти 36 тыс. пар поездов и, соответственно, масштаб применения технологии вырос более чем в 2 раза. Для 2023 года результативность применения технологии оценивалась в 5 млн т дополнительных провезенных грузов и почти 2 млрд руб. экономического эффекта. Таким образом, эффект по итогам 2024-го может превышать 10 млн т и 4 млрд руб.

Михаил Глазков указал, что расширение применения виртуальной сцепки продолжилось и в 2025 году. Так, в первом квартале по технологии проведено на 30% пар поездов больше, чем за аналогичный период 2024 года. По словам представителя РЖД, у перевозчика есть желание полностью перейти на эту технологию, однако ее внедрение ограничивается темпами поступления локомотивов, оборудованных соответствующими системами, и стабильностью энергоснабжения. Напомним, что в части локомотивов РЖД были вынуждены существенно снизить план их закупок на 2025 год, а в части энергоснабжения Михаил Глазков отметил, что повышение его надежности отрабатывается сегодня с энергетическими компаниями.

Технология виртуальной сцепки внедряется с 2019 года, она обеспечивает попутное следование двух и более грузовых поездов (освоено движение 5 составов) на минимальном расстоянии друг от друга. Локомотивы, ведущие

составы друг за другом, автоматически взаимодействуют по радиосигналу и определяют свой подход к движению. В результате повышается пропускная способность инфраструктуры и РЖД могут провезти больше грузов.

Виртуальной сцепкой с 2021 года оснащаются все новые электровозы серии «Ермак», выпускаемые «Трансмашхолдингом».

Источник: t.me, 14.04.2025

На всем пути ВСМ Москва – Петербург будет высокоскоростной интернет

На всем пути первой в России высокоскоростной железнодорожной магистрали (ВСМ) сообщением Москва – Санкт-Петербург будет высокоскоростной интернет, сообщили в Минтрансе РФ.

«На всем пути между Москвой и Санкт-Петербургом пассажиров будет сопровождать высокоскоростной интернет, поэтому обсудили диапазоны и количество вышек связи», – говорится в сообщении.

В министерстве добавили, что продолжается разработка проектной документации ВСМ – завершают работу над участком Высоково – Крюково (Алабушево).

Высокоскоростная железнодорожная магистраль соединит Санкт-Петербург и Москву, проект реализуется по поручению президента России Владимира Путина. Магистраль предназначена для пассажирского движения. Она пройдет по территории шести российских регионов: Москвы, Санкт-Петербурга, Ленинградской, Новгородской, Тверской и Московской областей. Поезда будут ходить с интервалом в 15 минут. Согласно расчетам, к 2030 году пассажиропоток между Санкт-Петербургом и Москвой составит около 23 млн человек в год.

Согласно распоряжению правительства РФ, проектирование и строительство высокоскоростной магистрали Москва – Санкт-Петербург запланировано на 2024-2028 годы, а ввод в эксплуатацию – на второй квартал 2028 года.

Источник: tass.ru, 06.04.2025

Чехия: новый железнодорожный узел Праги за 7,4 млрд евро, успешное внедрение ETCS

Железнодорожная инфраструктура Чехии активно развивается. Главный вокзал Праги пройдет масштабную реконструкцию стоимостью 7,4 млрд евро,

включающую строительство двухуровневого железнодорожного узла, 10,6 км новых туннелей и пяти подземных станций в центре столицы. Тем временем внедрение Европейской системы управления движением поездов (ETCS) в январе продемонстрировало 99-процентную надежность.

Чешский оператор железнодорожной инфраструктуры Správa železnic (SZ) представил планы по расширению железнодорожной сети в Праге. Проект был утвержден Центральной комиссией Министерства транспорта Чехии и направлен на значительное увеличение пропускной способности главного железнодорожного узла города. Ключевые элементы проекта включают строительство двух новых туннельных маршрутов и современного подземного вокзала под существующим Главным вокзалом Праги.

В утвержденный проект вошли два пересекающихся туннеля. Один из них будет находиться прямо под уже существующими туннелями, а второй – на более низком уровне. Туннели будут соединены пешеходными переходами с эскалаторами, ведущими в вестибюли на площади Уинстона Черчилля и новый зал отправлений главного вокзала.

Каждый туннель сможет пропускать до 16 поездов в час в каждом направлении, что улучшит распределение дальних и региональных маршрутов. Новые подземные станции появятся в Карлине, на Вацлавской площади, Карловой площади, в районе Флоренц. SZ, чешские государственные учреждения и власти Праги совместно работают над реализацией этого масштабного проекта.

Решение о строительстве было принято после оценки трех основных вариантов проекта и двух модифицированных версий. Один из отклоненных вариантов предполагал строительство двух подземных станций, соединенных общим четырехпутным туннелем, другой рассматривал создание единой центральной станции Opera. В итоге власти остановились на нынешней версии, которая значительно снизит нагрузку на транспортную систему столицы.

Пока железнодорожная инфраструктура Праги готовится к самой масштабной модернизации за десятилетия, национальный запуск Европейской системы управления движением поездов (ETCS) уже показал отличные результаты.

Январь 2025 года стал первым полным месяцем эксплуатации ETCS на выбранных ключевых коридорах, охватывающих более 600 км железнодорожных путей. За этот период более 30 тыс. поездов прошли под контролем ETCS, преодолев в совокупности более двух миллионов километров. В среднем в сутки под ETCS находилось 1 600 поездов, а за месяц система обработала почти 50 тыс. рейсов.

99,1% поездов завершили маршруты без сбоев, связанных с ETCS. Только 0,9% рейсов потребовали превентивного вмешательства системы безопасности,

в основном из-за автоматических остановок. Такие случаи чаще всего возникали в районе Ческа-Тршебова, где неблагоприятные зимние условия вызывали кратковременные сбои. Однако в среднем время перезапуска системы составляло всего 2 минуты 51 секунду.

Чехия – лидер в Европе по внедрению ETCS, она активно реализует крупные железнодорожные проекты, и настолько успешно, что недавно была отмечена в отраслевом докладе как одна из самых эффективных и экономичных стран по внедрению ETCS.

По данным отчета, Чехия и несколько других европейских стран смогли существенно сократить расходы на внедрение цифровой сигнальной системы благодаря четкому плану по отказу от устаревших сигнальных систем, централизованной координации и стабильному финансированию. Такой подход оказался значительно более экономически эффективным, чем модели внедрения, принятые во Франции и Германии.

Источник: railtech.com, 27.03.2025

Siemens строит в Вене центр для тестирования систем ЖАТ

Компания Siemens Mobility инвестирует 25 млн евро в создание нового центра площадью 2500 м² для тестирования цифровых систем управления и обеспечения безопасности движения поездов. Первую очередь планируют пустить осенью 2025 г., в полном объеме центр начнет работать в 2026 г.

Испытательный центр предназначен для поддержки двух крупных проектов Siemens Mobility в Австрии. Один из них охватывает развертывание до 2038 г. инновационных технологий на всей сети Федеральных железных дорог Австрии (ÖBB), что позволит сделать ее одной из самых современных в мире, второй – дальнейшее развитие метрополитена Вены с переходом к беспилотному движению на новой линии U5. В перспективе предусмотрено участие центра в других проектах в Центральной и Восточной Европе.

В компьютерных системах центра будет в полном объеме смоделирована железнодорожная инфраструктура Австрии. С появлением таких цифровых двойников появится возможность разрабатывать и полноценно тестировать новые системы без влияния на перевозочный процесс.

В венском центре будут проверять все системы ЖАТ компании Siemens Mobility, внедряемые в Австрии, в первую очередь европейскую систему управления движением поездов ETCS уровня 2 и ответственные приложения, реализуемые на безопасной облачной платформе DS3. Вычислительные

мощности испытательного центра допускают тестирование до 100 новых проектов и запуск более 1000 виртуальных машин.

Источник: zdmira.com, 18.04.2025

Испания: Kontron Transportation и Adif заключили контракт на развертывание системы поездной радиосвязи GSM-R

Оператор инфраструктуры железных дорог Испании Adif заключил контракт с Kontron Transportation на развертывание системы поездной радиосвязи GSM-R, условия контракта также предусматривают её последующее техническое обслуживание на протяжении 4 лет. Общая сумма контракта составила 20 млн евро, это самый большой контракт на проведение работ данного вида, когда-либо заключенный Adif.

Основные преимущества этого проекта заключаются в повышении эффективности работы системы железнодорожного транспорта, повышении уровня безопасности и снижении негативного воздействия на окружающую среду. Технология GSM-R играет ключевую роль в обеспечении безопасности железнодорожных перевозок, т.к. она гарантирует бесперебойную связь в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

По мере реализации проектов по модернизации и оптимизации железнодорожной инфраструктуры, технология GSM-R даст возможность компаниям-операторам предоставлять более качественные услуги, что приведет к повышению общего уровня качества обслуживания и интенсивности движения поездов в коммерческих перевозках. Оптимизируя работу поездов и сокращая задержки, система GSM-R будет способствовать более эффективному использованию энергии, что, в свою очередь, снизит выбросы углекислого газа. Повышение эффективности работы поездов соответствует целям Adif в области устойчивого развития.

Источник: railwaypro.com, 15.04.2025 (англ. яз.)

Alstom оснастит системами ЖАТ обход Познани в Польше

Компания Alstom по контракту, подписанному с польской компанией Krakowskie Zakłady Automatyki, оснастит системами управления движением поездов модернизируемый грузовой обход железнодорожного узла Познань (Польша). Подрядчик оборудует современными средствами управления и контроля станции и локальные диспетчерские центры Познань-Франово и

Познань IV. Кроме того, Alstom поставит новые и модернизирует существующие устройства ЖАТ, в том числе аппаратуру автоблокировки и переездной сигнализации. Новые системы предусматривают телеуправление движением поездов с использованием автоматизированных рабочих мест и вычислительной техники.

Реализация проекта модернизации грузового обхода узла Познань позволит повысить пропускную способность линий 395 и 352, составляющих ключевой участок грузового транспортного маршрута страны. В его рамках предусматривается реконструкция около 70 км линий с переустройством путевого развития.

В Польше Alstom внедрила европейскую систему управления движением поездов ETCS уровня 2 на 10 линиях оператора инфраструктуры Polskie Linie Kolejowe (PKP PLK), построила центр управления движением поездов метрополитена Варшавы, внедрила более 30 систем диспетчерской централизации, оснастила свыше 200 станций устройствами микропроцессорной централизации.

Источник: zdmira.com, 02.04.2025

Великобритания: Telent заключила контракт на проведение работ по обновлению телекоммуникационного оборудования

Британский оператор железнодорожной инфраструктуры Network Rail и компания Telent заключили контракт на реализацию программы по обновлению телекоммуникационных сетей в Уэльсе и Западной Англии.

Реализация данной инициативы ознаменует запуск первой в рамках седьмого контрольного периода (CP7) рамочной программы, касающейся исключительно обновления телекоммуникационного оборудования. Всё это представляет собой этап пятилетнего цикла планирования и финансирования, ранее утвержденного Network Rail.

Цель данного проекта – оптимизация движения железнодорожного транспорта между Лондоном и Пензансом, охватывая такие районы, как Бристоль, Котсуолд и весь Уэльс.

В рамках этого контракта специалисты будут сосредоточены на модернизации ключевых телекоммуникационных систем и обновлении станционных систем информации и безопасности (SISS) на различных станциях, включая бристольский железнодорожный вокзал Темпл Мидс.

Уже началась подготовка персонала к началу работ по реализации проекта, специалисты тесно сотрудничают с Network Rail в рамках разработки стратегии программы обновления.

На данный момент на 480 объектах по всему региону проходят работы по проектированию, направленные на обновление фиксированной сети передачи данных (FTN).

Ричард Канди (Richard Cundy), представитель регионального руководства Network Rail, отметил, модернизация телекоммуникационной инфраструктуры компании является ключевым фактором обеспечения безопасной, надежной и эффективной работы железнодорожной сети. Он также подчеркнул, что именно благодаря опыту и знаниям компании Telent реализация программы позволит модернизировать ключевые системы связи, что, в свою очередь, существенно повысит уровень качества обслуживания пассажиров.

Согласно утвержденному плану программа обновления телекоммуникационной сети будет завершена к марту 2029 г., что совпадает с окончанием контрольного периода 7 (CP7). В дальнейшем планируется рассмотреть возможность продления срока действия контракта с Telent на контрольный период 8 (CP8).

Источник: railway-technology.com, 16.04.2025 (англ. яз.)

Продолжаются тендерные процедуры по системе ЖАТ для магистрали Rail Baltica

Компания RB Rail, координатор проекта Rail Baltica, начала переговорный процесс с участниками тендера, которым было предложено подать первоначальные предложения на конкурс по разработке и реализации подсистемы обеспечения безопасности и управления движением поездов (CCS). Переговоры ставят целью уточнение технических и финансовых показателей подаваемых тендерных предложений в рамках утвержденного бюджета.

К участию в конкурсе допущены четыре группы компаний: GTS Deutschland (Германия) и Hitachi Rail STS (Италия); консорциум в составе испанской Indra Sistemas и чешской AŽD Praha; консорциум SKGN Baltics, включающий Siemens Mobility (Германия) с латвийским отделением, финские GRK Suomi и NRC Group Finland, а также австрийскую Kontron Transportation; консорциум, состоящий из французской компании Alstom Transport, латвийских Alstom Baltics и Fima – KZA Krakow и испанской Cobra Instalaciones y Servicios. Контракт с победителем конкурса первоначально планировалось заключить в 2024 г., теперь этот срок перенесен на конец 2025 г.

Подсистема CCS построена на основе европейской системы управления движением поездов ETCS с учетом таких инициатив, как Shift2Rail (Europe's Rail), и требований спецификаций EULYNX, предусматривающих стандартизацию интерфейсов с объектными контроллерами, внешними и смежными системами. Архитектура CCS включает также гибкую автоматизированную систему диспетчерского управления перевозочным процессом, энергоэффективное электроснабжение и современные кабельные сети. Для обеспечения бесшовного высокоскоростного трансграничного сообщения в подсистему интегрирована инфраструктура безопасности движения и информационной безопасности.

Источник: zdmira.com, 07.04.2025

Eviden и Axione объединяют усилия для создания сети LTE PMR в метро Тулузы

Тулузская линия С стала первой во Франции линией метро, оборудованной функциями MCX для голосовой связи на инфраструктурных ремонтных транспортных средствах (VMI).

Компания Eviden, входящая в группу Atos и специализирующаяся на цифровых технологиях, облачных решениях, больших данных и кибербезопасности, объявила, что была выбрана Tisséo, транспортным оператором столичного округа Тулузы, для поставки и обслуживания радиосистемы связи между землей и подвижным составом на строящейся линии метро С, а также обеспечения кибербезопасности всей линии.

В рамках проекта подразделение Mission-Critical Systems (MCS) компании Eviden развернет системы радиосвязи LTE 4G и Wi-Fi на поездах, а также расширит покрытие сети радиосвязи INPT с линий метро А и В на линию С. Сеть INPT, предназначенная исключительно для экстренных и гражданских служб безопасности Франции, обеспечивает быструю и эффективную связь в чрезвычайных ситуациях. Контракт также охватывает интерфейс радиосвязи с другими подсистемами Tisséo.

Eviden отвечает за кибербезопасность радиосвязи на линии С, определяя технические требования к защите радиосвязи между землей и подвижным составом. Совместно с Axione компания обеспечивает защиту наземной инфраструктуры и интегрирует функции кибербезопасности в аппаратное и программное обеспечение бортовых систем.

Услуги Eviden помогают Tisséo в эксплуатации, техническом обслуживании и защите пользователей линии С.

Обладая более чем 20-летним опытом и собственными разработками, Eviden предлагает передовые стандартизированные решения связи MCX, обеспечивающие надежную и защищенную радиосвязь между поездами, диспетчерскими центрами и персоналом железнодорожной инфраструктуры.

Линия С транспортной сети Tisséo стала первой во Франции, где реализованы функции MCX для голосовой связи на инфраструктурных ремонтных транспортных средствах (VMI). Она также является одной из первых линий в стране, использующих 4G LTE PMR радиосвязь, а также систему эксплуатационной и сервисной инфраструктуры, обеспечивающую эффективную передачу данных между поездами и наземными системами вдоль всей линии. Кроме того, в депо линии С была развернута специализированная сеть Wi-Fi UHD (ультра-высокой скорости) для передачи данных видеонаблюдения с подвижного состава.

Жиль Карон, руководитель направления транспорта MCS/Франция компании Eviden (группа Atos), отметил:

«Признание Tisséo нашего опыта в области радиосвязи на борту и кибербезопасности – это доказательство стремления нашей команды предоставлять инновационные решения, повышающие надежность и безопасность городского общественного транспорта для пользователей».

Автоматическая линия метро С реализуется в рамках проекта Toulouse Aerospace Express (TAE), который также включает продление линии В и преобразование трамвайной линии Т2 в маршрут до аэропорта. Линия протяженностью 27 км с 21 станцией соединяет Коломье и Лаберж, улучшая доступ к экономическим кластерам, вокзалу Матабьо и аэропорту Тулуза-Бланьяк, а также усиливая интеграцию с существующей сетью общественного транспорта.

Источник: criticalcommunicationsreview.com, 09.04.2025

SIM Factor поставит румынской CFR Călători два железнодорожных тренажера, оснащенных системой ETCS

Компания SIM Factor получила заказ от национального оператора пассажирских железных дорог Румынии, CFR Călători, на поставку двух multifunctional железнодорожных тренажеров. Контракт стоимостью около 1,5 млн евро нетто предусматривает поставку тренажеров, оснащенных Европейской системой управления движением поездов (ETCS).

Основные функциональные возможности включают реалистичные сценарии управления поездом и маневровой работы, а также моделирование

отказов оборудования. Это даст возможность стажерам и опытным машинистам отработать действия при возникновении эксплуатационных и технических проблем в контролируемых условиях.

Дополнительные учебные модули будут посвящены задачам технического обслуживания, осмотра и подготовки локомотивов к эксплуатации. Эти сценарии призваны подготовить инженеров к практическому применению в регулярных железнодорожных перевозках.

Тренажеры разработаны в соответствии с действующими европейскими железнодорожными стандартами, в частности ETCS, что отражает продолжающееся внедрение единых протоколов сигнализации и эксплуатации на европейских железнодорожных сетях.

Этот заказ представляет собой выход SIM Factor на румынский рынок и соответствует стратегии компании по расширению своей деятельности за пределами Польши. График поставки и установки пока не разглашается.

Источник: ru.railmarket.com, 05.04.2025 (англ. яз.)

Hitachi Rail поддерживает модернизацию румынских железных дорог

Компания Hitachi Rail объявила об успешном вводе в эксплуатацию первого этапа проекта модернизации железнодорожной линии Гиорок – Барзава в Румынии. Эта амбициозная инициатива, реализуемая в сотрудничестве с Webuild, FCC и Salcef, знаменует собой важную веху в развитии железнодорожной инфраструктуры Румынии.

Проект поддерживает CFR, национальный железнодорожный оператор Румынии, который осуществляет как грузовые, так и пассажирские перевозки. Модернизируя линию для повышения скорости и автоматизации, проект не только повышает эффективность, но и одновременно сокращает затраты эксплуатационного персонала на техническое обслуживание.

Проект, начатый в 2017 г. и планируемый к завершению в декабре 2025 г., включает в себя установку и ввод в эксплуатацию семи новых электронных систем блокировки (ESTW) на участке протяженностью 79 км. На этапе 1 были успешно введены в эксплуатацию пять систем блокировки, расположенных в Гиороке, Милове, Радне, Паулише и Баржава-Ноуа. На следующих этапах будет реализован уровень ETCS 2 и завершена активация остальных систем блокировки.

Hitachi Rail внедряет набор передовых технологий, включая индивидуальные блокировки L90, светодиодные сигналы, точечные устройства L700H, рельсовые цепи, ETCS уровня 2, расширенную интеграцию систем

управления движением, системы электроснабжения, видеонаблюдения, PIS-PAS, IP/MPLS, GSM-R, телекоммуникационные системы, балансиры и модернизированные железнодорожные переезды. Эти инновации призваны значительно увеличить время в пути, эксплуатационную надежность и удобство обслуживания системы.

Источник: mynewsdesk.com, 23.04.2025 (англ. яз.)

В ЮАР выделено дополнительное финансирование на модернизацию ЖАТ

Правительство ЮАР предусмотрело в государственном бюджете 2025 г. выделение дополнительного финансирования национальному оператору пассажирских перевозок PRASA. Средства в размере 19,2 млрд рэндсов (примерно 1 млрд долл. США) предназначены на модернизацию в среднесрочной перспективе физически и морально устаревших систем ЖАТ на пригородной сети PRASA.

Современные системы управления движением позволят повысить эффективность использования более чем 240 поездов, поставляемых по программе обновления подвижного состава, сократить межпоездные интервалы до 10 мин и снизить затраты населения на транспортные услуги.

Движение на значительной части сети PRASA оказалось парализованным после усиления тенденций вандализма и хищений кабеля во время пандемии COVID-19. В настоящее время готовится к открытию восстановленная линия Central между Кейптауном и Крис-Хани (Хайелитша), пассажирское движение на которой прекратилось в конце 2019 г. Тестовые поездки на электрифицированной на постоянном токе напряжением 3 кВ линии колеи 1067 мм протяженностью 37 км начались в конце марта 2025 г. Возобновление движения поездов ожидается в мае 2025 г. после получения одобрения от регулятора в области безопасности на железнодорожном транспорте (Railway Safety Regulator). Также ведется восстановление ответвления линии Central на Мичеллс-Плейн.

Источник: zdmira.com, 08.04.2025

Globalsat внедряет гибридное спутниковое/LTE-решение в железнодорожном секторе Бразилии

В рамках нового соглашения, о котором было объявлено 22 апреля, Globalsat Group внедрит гибридное решение для спутниковой и LTE-связи на железнодорожных линиях для VLI Logística в Бразилии.

Проект обеспечит логистической компании более быструю связь, что позволит осуществлять мониторинг парка поездов в режиме реального времени и поддерживать будущую систему Positive Train Control для мониторинга и автоматического управления движением поездов. Это также позволит командам управления VLI напрямую связываться с операторами поездов в чрезвычайных ситуациях или предоставлять информацию о надвигающихся проблемах, что будет способствовать лицензированию поездов с помощью IP-связи.

Проект был разработан специально для удовлетворения конкретных потребностей VLI. Данный 10-летний проект в настоящее время находится на стадии ввода в эксплуатацию и предусматривает модернизацию более 1800 км железнодорожной сети в штатах Сан-Паулу, Гояс и Минас-Жерайс, а также стратегических объектов, таких как порт Сантос. Globalsat работает над этим проектом в партнерстве с Viasat.

Источник: satellitetoday.com, 22.04.2025 (англ. яз.)

Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов

Инфраструктурные проекты инициативы Digitale Schiene Deutschland

В рамках отраслевой инициативы Digitale Schiene Deutschland (DSD) концерн Deutsche Bahn сотрудничает с промышленностью и политиками, чтобы вывести железнодорожный транспорт Германии на новый, более надежный и эффективный уровень. Основа для DSD будет заложена в ближайшие годы посредством комплексной модернизации и цифровизации железнодорожной инфраструктуры: общенациональное внедрение Европейской системы управления движением поездов (ETCS) и цифровых постов централизации (DSTW) создаст основу для будущего железнодорожной сети Германии.

Источник: Deine Bahn. – 2024. – № 3. – S. 14-17 (нем. яз.)

CAF укрепляет свои позиции в качестве пионера в области автоматизации железных дорог

Подразделение компании CAF, отвечающее за системы ЖАТ, успешно завершило первую фазу амбициозного инновационного проекта по внедрению системы автоматического управления поездом АТО (Automatic Train Operation) с уровнем автоматизации GoA 4 (полностью автономное вождение) на железнодорожной сети Нидерландов. Эта инициатива, предпринятая в сотрудничестве с национальным железнодорожным оператором Nederlandse Spoorwegen (NS), представляет собой значительный шаг вперед в автоматизации железнодорожной эксплуатации и укрепляет положение CAF как мирового лидера в области технологических инноваций. Вторая фаза проекта начнется в конце 2025 г. Испытания пройдут в рамках программы Europe's Rail (EU-Rail).

Источник: International Railway Journal. – 2025. – № 4. – P. 5 (англ. яз.)

Флагманский проект R2Dato по ускорению цифровизации и автоматизации железнодорожной сети Европы

В настоящее время в Европе реализуется крупный исследовательский проект по внедрению автоматического управления поездами (АТО) на магистральной сети железных дорог с целью увеличения пропускной способности и снижения затрат. Проект R2Dato (Rail to Digital automated up to autonomous train operation) является одним из шести крупных и инновационных флагманских проектов (FP), реализуемых в рамках партнерства Europe's Rail Joint Undertaking (ERJU). Проект работает над внедрением масштабируемой системы АТО, которая позволит к 2030 г. эксплуатировать поезда на магистральной сети с уровнем автоматизации до 4 (GoA4) без необходимости присутствия машиниста в кабине. Проект с бюджетом 160,8 млн евро стартовал в ноябре 2023 г. Описание и ход реализации R2Dato представлен в статье.

Источник: International Railway Journal. – 2025. – № 4. – P. 27-29 (англ. яз.)

Введение концепции уровней автоматизации маневровых работ

В Европе были приняты политические решения о переводе грузовых перевозок с автомобильных на железные дороги, что положило начало значительным усилиям по цифровизации и автоматизации процессов в сфере

железнодорожных грузоперевозок. Поскольку в настоящее время существуют только классификации автоматизации для движения по железнодорожной сети, в статье представлена классификация для операций на сортировочных станциях. Сортировочные станции являются критическими узлами на сети железнодорожных грузовых перевозок, где происходит перераспределение вагонов прибывающих поездов в составы для дальнейшего движения по сети. Используя циклы исследований на основе методологии конструктивного мышления, авторы разрабатывают степени автоматизации для маневровых операций. Основным результатом является систематическая классификация вместе с графическим представлением этих степеней автоматизации, предоставляющая обзор основных маневровых операций и их функциональной реализации. Эта классификация облегчает сравнение уровней автоматизации на различных сортировочных станциях, помогая операторам железнодорожных грузовых перевозок планировать эффективные транспортные маршруты на сети железнодорожных грузовых перевозок.

Источник: Journal of Rail Transport Planning & Management. – 2025. – P. 1-18 (англ. яз.)

Оценка пропускной способности ERTMS/ETCS HTD и подвижной блокировки

В этой статье сравнивается влияние пропускной способности различных реализаций систем ERTMS/ETCS (European Rail Traffic Management System/ European Train Control System): гибридного варианта ERTMS/ETCS HTD (Hybrid Train Detection) и подвижной блокировки (ранее известных как Hybrid Level 3 (HL 3) и Level 3 соответственно). Это делается как на концептуальном уровне путем рассмотрения сценария с двумя поездами, так и для моделируемой сети. Эффекты изучаются путем моделирования HTD и подвижной блокировки в инструменте моделирования RailSys с учетом эксплуатационных характеристик, связанных с пропускной способностью: интервалов движения, загрузки мощностей и пунктуальности. Модель использует существующую инфраструктуру и полное расписание. Представлены результаты исследования. Сделаны выводы.

Источник: Journal of Rail Transport Planning & Management. – 2025. – P. 1-12 (англ. яз.)

ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Alstom оборудует жесткой контактной подвеской скоростную линию в Турции

Компания Alstom подписала соглашение с турецкой RESA Yarı Elektromekanik о поставке жесткой контактной подвески для участка скоростной железнодорожной линии Халкали – Капикуле, которая станет частью трансъевропейской сети TEN-T.

Alstom поставит компоненты для оснащения контактной сетью двухпутного тоннеля длиной примерно 7 км и диаметром 8,3 м, который пройдет под жилыми районами и озером Кючюкчекмедже. Предприятие компании Alstom в г. Вальмадрера в итальянской провинции Лекко (регион Ломбардия) отвечает за проектирование, изготовление и поставку компонентов жесткой контактной подвески, дочернее предприятие Alstom в Алжире примет участие в разработке проекта монтажа контактной подвески на линии.

Разработанная Alstom жесткая контактная подвеска представляет собой эффективное и экономичное решение, применяемое в условиях ограниченного пространства, в частности в тоннелях, отличается простотой установки и малыми затратами на обслуживание, может быть рассчитана на различные значения напряжения питания.

Источник: zdmira.com, 10.04.2025

В Индии внедряют систему тягового электроснабжения 2×25 кВ

Индийская компания Rail Vikas Nigam Limited (RVNL) заключила контракт стоимостью 1,15 млрд рупий (13,5 млн долл. США) на проведение модернизации устройств тягового электроснабжения на участке Итарси – Амла отделения Нагпур железной дороги Central с целью увеличения провозной способности.

Контракт, предусматривающий замену существующей системы электроснабжения переменного тока напряжением 25 кВ на систему 2×25 кВ, будет реализован в течение 2 лет.

В феврале 2025 г. RVNL подписала с железной дорогой Central контракт стоимостью 1,35 млрд рупий (15,8 млн долл. США), предусматривающий проектирование, поставку оборудования, постройку, испытания и ввод в эксплуатацию тяговой подстанции напряжением 132/55 кВ для участка Бхусавал – Кхандва.

Кроме того, в марте 2025 г. RVNL и железная дорога South Western оформили контракт стоимостью 1,56 млрд рупий (18,2 млн долл. США) на проектирование, поставку, сооружение, испытания и ввод в эксплуатацию устройств электроснабжения и контактной сети для системы 2×25 кВ на участке Райядурга – Топавагада. Завершить работы планируется в течение 18 мес.

Источник: zdmira.com, 01.04.2025

Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов

Комплексная оптимизация энергоэффективного расписания движения поездов и плана оборота подвижного состава с использованием рекуперативной энергии

Железнодорожный транспорт – это высокопроизводительный, энергосберегающий и экологически чистый вид транспорта, который показывает заметное развитие. С быстрым ростом населения городская железная дорога становится все более важной и популярной. Чтобы удовлетворить динамичный спрос пассажиров, расписание, определяющее время отправления и прибытия поездов на станции и количество рейсов, должно быть оптимизировано. Энергопотребление поездов связано со временем движения. Чем ниже скорость движения, тем меньше потребление энергии. Однако в этом случае будет увеличиваться время в пути для пассажиров. Поэтому стоит исследовать компромисс между потреблением энергии и удовлетворенностью пассажиров в проблеме расписания движения поездов. Кроме того, необходимо оптимизировать план оборота подвижного состава. В этой статье исследуется проблема интегрированного энергоэффективного расписания движения поездов и планирования оборота подвижного состава, где эти опции оптимизируются одновременно. С учетом режимов движения и перерывов в движении авторы исследуют интегрированную задачу планирования энергоэффективного расписания движения поездов и оборота подвижного состава для линии метро. Предлагается смешанная целочисленная нелинейная программная модель для минимизации изменений и отклонений интервала движения, количества требуемого подвижного состава и чистого потребления энергии.

Источник: Journal of Rail Transport Planning & Management. – 2025. – P. 1-26 (англ. яз.)