



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ – филиал ОАО «РЖД»

ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО

№9 / СЕНТЯБРЬ 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Федеральная железнодорожная администрация США ввела новые правила инспектирования пути.....	3
Обработка данных инспектирования путей (США).....	4
Британская компания Liberty Steel приобрела бывшие французские активы British Steel	5
Утвержден второй этап модернизации волноотбойной стены в Долише (Великобритания)	5
Космические технологии становятся инструментом совершенствования технического обслуживания инфраструктуры (Германия)	6
Модернизация раскрывающегося моста через реку Шляй у станции Линдаунис: строительные работы начинаются с расчистки русла реки (Германия)	7
JR East начинает ремонтные работы на искусственных сооружениях высокоскоростной сети Синкансэн (Япония).....	8
В Китае продолжилось строительство железной дороги через пустыню Синьцзяна	8
МДК - инвестиция в безопасность.....	9
Железнодорожные мосты по сети КТЖ.....	10
Комплексный подход к оздоровлению путевой инфраструктуры	11
4 самоходных рельсоукладчика «Robel» закупили в КТЖ	12
Группа РПМ изготовила 900 модулей технического сопровождения и обслуживания.....	14
ОАО «РЖД» завершили установку пролетных строений нового железнодорожного моста через реку Кола под Мурманском.....	15
«Северсталь-метиз» освоил производство нового вида железнодорожного крепежа.....	16
Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов	16
Износ рельса и прогнозирование сроков его эксплуатации с помощью метамоделей	16
Влияние температуры и поведения материала на динамические характеристики асфальтобетонного полотна	17
Изучение динамического поведения моста с короткими пролетами из бетонных плит, усиленного амортизаторами из шин в качестве дополнительного балласта.....	17
Эффективная обработка рельсов в зоне стрелочных переводов	18
AŽD Praha контролирует состояние железнодорожного пути с помощью дронов (Чехия)	18
Тепловизоры для повышения безопасности в тоннеле (Бельгия)	19
Принято решение об организации сообщения через пролив Фемарн.....	19

Федеральная железнодорожная администрация США ввела новые правила инспектирования пути

Федеральная железнодорожная администрация США (FRA) ввела новые правила применения ультразвуковой технологии для проверки рельсов с применением GPS позиционирования, что позволяет железнодорожным компаниям более эффективно проводить непрерывное инспектирование пути.

Правила, внесенные в Федеральный реестр 28 августа 2020 г., вступят в силу через 30 дней и упорядочат существующую практику.

FRA ожидает, что это упростит для железных дорог проведение более частых инспекций пути и позволит выявить внутренние дефекты до того, как их состояние может повлиять на безопасность. Отмечается, что в период с мая 2019 г. по май 2020 г. количество происшествий, вызванных с изломами рельсов, сократилось на 27%, что в значительной степени связано с использованием новой технологии инспектирования пути.

В соответствии с текущей практикой, детальные изображения и данные о местоположении путевой техникой при помощи ультразвука, передаются в центры технического обслуживания для анализа и выявления предполагаемых внутренних дефектов рельсов. В зависимости от серьезности потенциального дефекта у операторов есть от 36 до 84 часов, чтобы провести проверку рельса традиционным способом. Если предполагаемый дефект подтверждается, правила требуют, чтобы железнодорожная компания немедленно применила надлежащие меры по исправлению ситуации, которые могут варьироваться от введения временного ограничения скорости до блокировки данного участка до тех пор, пока рельс не будет заменен.

Однако предыдущие правила требовали, чтобы бригады, проводящие ультразвуковое инспектирование, останавливались и визуально осматривали любой обнаруженный потенциальный дефект в период, не превышающий 4 часов. Частые остановки сокращали длину пути, запланированного к осмотру, а также могли надолго задерживать грузовые и пассажирские поезда, следующие по этой линии. Согласно FRA, проверка с остановками обычно ограничивалась длиной участка пути примерно до 30 км в день по сравнению со 125-250 км при непрерывном инспектировании.

Общий переход к непрерывному инспектированию позволит одной единице специализированного подвижного состава выполнять работу 3-5 машин, при этом уменьшая количество требуемых путевых рабочих, а также снижая задержку поездов. Это может сэкономить отрасли около 120 млн долл. США за 10 лет. Более частый сбор данных также предоставит

дополнительную информацию, способствующую более детальному исследованию развития и распространения дефектов пути с течением времени, и как эти проблемы могут быть решены, прежде чем они окажут негативное влияние на безопасность железных дорог.

Источник: railwaygazette.com, 07.09.2020 (англ. яз.)

Обработка данных инспектирования путей (США)

Компания Ardena, специализирующаяся на обработке изображений, запустила свою облачную систему Rail-Inspector для мониторинга состояния путей и объектов инфраструктуры с использованием изображений аэрофотосъемки.

Система Rail-Inspector предназначена для обработки полученных изображений, количественной и качественной оценке данных о состоянии путей, которые могут способствовать принятию решений по техническому обслуживанию. Система выявляет и измеряет характеристики железнодорожных путей, классифицирует аномалии и определяет состояние отдельных объектов, при этом выявляя проблемные области и предоставляя их лицам, принимающим решения. Объектами пути, которые можно идентифицировать, являются шпалы и их состояние, рельсовые накладки, рельсовые крепления, стрелочные переводы и переезды. Система измеряет ширину и зазоры рельсов, расстояние и угол между шпалами, а также наличие балласта, покрывающего поверхность шпал.

Rail-Inspector успешно используется для сбора и анализа данных с дронов на платформах DJI Phantom 4, Mavic 2 Enterprise, M600 и Latitude HQ-60, с камерами от 12 до 100 МП. Система в такой конфигурации также может обрабатывать изображения, полученные с пилотируемого самолета и вертолета, а в будущем она сможет обрабатывать изображения, полученные с рельсовых транспортных средств.

По словам Дэвида Паттерсона, директора по развитию бизнеса компании Ardena, каждая железнодорожная компания ищет способы получить более полное представление о состоянии своих объектов, влияющих на безопасность движения и эффективность работы. Этим требованиям удовлетворяют снимки с дронов. Rail-Inspector берет эти изображения и генерирует исчерпывающий набор данных, представляющий детали, связанные с текущим состоянием пути, которые было бы сложно получить другими методами. Наблюдая за тем, как состояние пути меняется с течением времени, можно выявить тенденции дефектов, что позволит своевременно планировать и проводить техническое обслуживание до того,

как выявленный дефект повлияет на безопасность людей и работу железной дороги.

Источник: railwaygazette.com, 20.09.2020 (англ. яз.)

Британская компания Liberty Steel приобрела бывшие французские активы British Steel

Британская металлургическая компания Liberty Steel приобрела французскую компанию Hayange (ранее British Steel France Rail, BSFR), специализирующуюся на производстве рельсов. Этой сделке предшествовала попытка купить Hayange со стороны лидера китайской сталелитейной промышленности – группы Jingye. Однако это предложение было заблокировано французским правительством после поглощения китайской компанией всех активов British Steel в Великобритании и Нидерландах и объявления компании Hayange стратегическим национальным активом. В настоящее время из цехов компании выходит 300 тыс. т рельсов в год, большая часть которых поставляется национальному оператору железнодорожной инфраструктуры SNCF Réseau.

Ранее Liberty Steel приобрела также бывшее предприятие British Steel – французскую компанию Ascoval, которая будет ежегодно поставлять Hayange по 140 тыс. т заготовок для производства рельсов в период с сентября 2020 по октябрь 2024 г. Таким образом, Liberty Steel обеспечила стабильность производства рельсов в своем французском подразделении. Эти приобретения явились следствием банкротства British Steel в мае 2019 г.

Liberty Steel объявила о планах инвестировать в модернизацию этих предприятий 65 млн евро с целью снижения влияния на окружающую среду. Это намерение Liberty Steel осуществляет в рамках программы материнской компании GFG Alliance по достижению к 2030 г. нейтрального уровня эмиссии углерода.

Источник: zdmira.com, 19.08.2020

Утвержден второй этап модернизации волноотбойной стены в Долише (Великобритания)

Тейнбриджский окружной совет одобрил планы британского оператора-распорядителя инфраструктуры Network Rail (NR) по

строительству оставшейся части волноотбойной стены в Долише, графство Девон (Англия).

В конце 2020 г. NR планирует начать работу над проектом по защите участка прибрежной железной дороги на магистральной линии Эксетер – Плимут протяженностью 415 м. Стоимость финансируемого государством проекта – 80 млн фунтов стерлингов.

Работы будут включать строительство новой высокой стены с более широким тротуаром, пешеходный переход к мосту с пандусами, а также новый пешеходный мост с лифтами на станции Долиш. Майк Гэллоп, директор Network Rail по Западному направлению считает, что новая защитная стена будет защищать жизненно важную железнодорожную артерию на юго-западе Великобритании в течение следующих 100 лет.

Источник: railjournal.com, 23.08.2020 (англ. яз.)

Космические технологии становятся инструментом совершенствования технического обслуживания инфраструктуры (Германия)

Около 70% протяженности линий железных дорог Германии (DB) проходят в ареалах распространения растительности. Время от времени в результате сильного ветра деревья или их ветви падают на пути, вызывая задержки поездов и угрожая безопасности движения. Ежегодно DB выделяют до 125 млн евро на осмотр и обрезку деревьев вблизи железнодорожного полотна. Для повышения эффективности отслеживания роста растительности в компании принято решение использовать технологию спутникового мониторинга, разработанную берлинским стартапом – компанией LiveEO.

Технология LiveEO позволяет в масштабах всей Германии делать космическую фотосъемку железнодорожных линий для фиксации плотности насаждений, определения расстояний между растительностью и путями, а также высоты деревьев. На основе полученных фотографий специалисты DB с помощью технологий машинного обучения могут разработать цифровые карты распространения растительности вдоль железнодорожного полотна и выявить наиболее опасные с точки зрения падения деревьев места.

Компания LiveEO является участником реализуемой DB программы DB mindbox по поддержке стартапов в сфере цифровизации. К настоящему времени заявки на вступление в программу поступили от более чем 1000 стартапов из 30 стран, около 90 из которых участвуют в программе финансирования. DB предоставляют им первоначальный капитал в размере 25 тыс. евро, консультационную помощь и возможность тестирования предлагаемых решений. При этом 50 подшефных компаний непосредственно

сотрудничают с Deutsche Bahn в разработке конкретных продуктов и инноваций.

Источник: zdmira.com, 07.09.2020

Модернизация раскрывающегося моста через реку Шляй у станции Линдаунис: строительные работы начинаются с расчистки русла реки (Германия)

Первые строительные работы начинаются с расчистки русла реки в рамках подготовки к расширению плотины, строительства береговых стен и опор для нового моста. В этих целях используется экскаватор на понтоне. По плану данную работу необходимо выполнить до конца октября 2020 г.

Компания DB (Германские железные дороги) также расширит существующую плотину за счет строительства северных и южных береговых стен. Строительство опор нового моста начнется в начале 2021 г. С ноября 2021 г. на месте прохождения новой железнодорожной линии временно будет нанесен трехметровый слой песчано-гравийной смеси. Это необходимо, чтобы укрепить грунт для нового полотна. Песчано-гравийный слой должен оставаться там около 30 недель. Только после этого можно начинать установку нового моста.

После завершения строительства существующий раскрывающийся мост, самые старые части которого датируются 1892 годом, будет заменен полностью новым мостом. Двухполосная автомобильная дорога на новом мосту будет комбинироваться с рельсами. На мосту также предусмотрены отдельные тротуар и велосипедная дорожка. Движение автотранспорта во время движения поездов будет регулироваться светофором.

Полный ввод в эксплуатацию нового комбинированного сооружения для автомобильного и железнодорожного транспорта рядом с существующим мостом запланирован на конец 2023 г. Руководитель учреждения по строительству дорог и развитию транспорта земли Шлезвиг-Гольштейн Торстен Конрад сообщил, что в сооружение вблизи станции Линдаунис федеральная земля инвестирует 53 млн евро, а общая сумма инвестиций составит около 70 млн евро.

Источник: bahnblogstelle.net, 17.09.2020 (нем. яз.)

JR East начинает ремонтные работы на искусственных сооружениях высокоскоростной сети Синкансэн (Япония)

В конце августа 2020 года компания JR East (Восточно-Японская железная дорога) объявила о намерении провести ремонтные работы на нескольких бетонных сооружениях, по которым проходят линии Синкансэн «Тохоку» и «Дзёэцу».

В JR East считают, что были допущены неточные расчеты по прогибу железобетонных опор во время сейсмической активности при строительстве двух линий в 1970-х годах. Это означает, что опоры подвержены риску сдвига, возникающего во время землетрясений, и чем длиннее пролёт, тем больше диапазон отклонения.

На длинных пролетах допускается прогиб более 100 мм. Всего было определено 30 участков для восстановительных работ, и компания JR East уже укрепила часть из 276 опор, которые, как считается, находятся в зоне риска. Это делается путем прикручивания стальных пластин к опорам в качестве облицовки.

Это не первый случай, когда сеть Синкансэн сталкивается с проблемами по содержанию железобетонных конструкций. В октябре 1999 года были случаи падения бетона с облицовки тоннеля в северной части острова Кюсю на линии «Саньо», что привело к проверке всех 142 тоннелей между станциями Хаката и Син-Осака. На многих мостах и виадуках на этой линии, построенных в начале 1970-х годов, наблюдалось растрескивание бетона, и было обнаружено, что бетонная смесь не была подготовлена должным образом.

Источник: railwaygazette.com, 02.09.2020 (англ. яз.)

В Китае продолжилось строительство железной дороги через пустыню Синьцзян

Новая железная дорога, пролегающая через южные районы Синьцзян-Уйгурского автономного района на северо-западе страны покорит крупнейшую пустыню.

7 сентября компания Xinjiang Hotan-Ruoqiang Railway Co., Ltd начала прокладку путей на участке железной дороги Хотан – аЖоцян в уезде Черчен Баян-Гол-Монгольского автономного округа, расположенном на южном краю пустыни Такла-Макан.

Противопесчаные щиты используются для защиты путей и поездов от снежных бурь.

Железная дорога протяженностью более 825 км рассчитана на

движение поездов со скоростью до 120 км/ч. По завершению строительства, дорога сформирует часть третьей основной транспортной линии, которая соединяет восток и запад Синьцзяна.

Железнодорожный проект также способствует росту занятости местного населения. По словам Тянь Цзяньцзюня, генерального директора компании Xinjiang Hotan-Ruoqiang Railway Co., Ltd., для местных жителей вдоль линии создано более 4100 рабочих мест.

Источник: regnum.ru, 08.09.2020

МДК - инвестиция в безопасность

В АО «НК «Қазақстан темір жолы» (ҚТЖ, Железные дороги Казахстана) современные технологии позволяют обеспечить полную диагностику пути мобильными диагностическими комплексами (МДК) намного быстрее и качественнее, чем это происходило ранее при помощи съемных двухниточных дефектоскопов. Благодаря МДК на сегодня промерено более 220 тыс. км пути.

В рамках проекта по внедрению МДК предусмотрена поэтапная оптимизация съемных двухниточных дефектоскопов, далее – переход на новую систему диагностики путевого хозяйства.

На сегодняшний день оптимизировано 444 единицы операторов дефектоскопных тележек, из них 123 вакансии и 321 высвобожденный персонал.

При этом важно, что никто из работников не остался без дохода. 144 работника ушли по программе раннего выхода на пенсию, 162 трудоустроены на другие должности.

С 15 работниками расторгнуты трудовые договора либо ввиду достижения пенсионного возраста либо по собственному желанию. За 7 месяцев текущего года МДК продиагностировано более 130 тыс. км пути, обнаружено более 680 опасных острodefектных рельсов, предотвращено более 680 мест изломов рельсов.

Напомним, ввод в эксплуатацию первой партии (3 единицы) МДК проведен 2 мая 2019 г., второй партии (также 3 единицы) – 15 марта 2020 г. и начато оказание услуг по диагностике инфраструктуры магистральных сетей. На сегодняшний день мобильные диагностические комплексы закреплены на участках, проводится комплексная диагностика пути.

Источник: railnews.kz, 21.08.2020

Железнодорожные мосты по сети КТЖ

В АО «НК «Қазақстан темір жолы» (КТЖ, Железные дороги Казахстана) всегда под пристальным вниманием проводятся работы по капитальному ремонту и реконструкции искусственных инженерных сооружений. При этом, особое внимание уделяется мостам. Всего сейчас по сети АО «НК «КТЖ» 3568 мостов.

Как шутят работники магистрали, «железная дорога – это мосты, соединенные рельсами». Железнодорожники следят за тем, чтобы мостовые переходы не стали узким местом для пропуска поездов.

Так, на сегодняшний день продолжается капитальный ремонт моста на 657-м километре Семейской дистанции пути ПЧ-39 подрядной организацией ТОО «Мостоотряд-8». Работы выполнены на 80%, срок завершения – октябрь текущего года.

По данному объекту производятся работы по замене дефектных элементов балок проезжей части, а также полная окраска металлического моста. Помимо этого в текущем году подрядным способом проектными организациями выполняется разработка 14 проектно-сметных документаций на капитальный ремонт железнодорожных мостов.

Срок сдачи готовых проектов, прошедших Госэкспертизу, запланирован на декабрь 2020 года. А выполнение капитального ремонта сооружений по ним – в 2021 году.

– Хозяйственным способом, силами филиала АО «НК «КТЖ» – «Мостоотряд Капшагай» выполняются работы по покраске металлического моста на 434-м километре Павлодарской дистанции пути ПЧ-32. При этом, длина моста составляет более 677 метров, – отметил менеджер департамента пути и сооружений филиала АО «НК «КТЖ» – «Дирекция магистральной сети» Ардак Толеугалиев.

На сегодняшний день здесь уже окрашено пять пролетов, из которых на двух окрашены балки длиной 23 метра, а на трех пролетах фермы длиной более 87.

Кроме того еще в работе находятся две фермы (окрашено 70% и 30%). Отметим, ферма моста – это основная несущая конструкция его пролетного строения. Она воспринимает нагрузку от проезжей части и передает ее на опоры. Вместе с тем, силами Мостоотряда Капшагай были произведены работы по покраске трех металлических мостов по Алматинской дистанции пути ПЧ-46.

При этом, все работы ведутся строго по утвержденному графику. Как отмечают специалисты, если искусственные сооружения ремонтпригодны, их капитальное обновление существенно сокращает затраты железных дорог

на обеспечение безопасности движения в сравнении с полным переустройством. Капремонт, как правило, позволяет добиваться соблюдения установленных скоростей поездов.

Источник: railnews.kz, 21.08.2020

Комплексный подход к оздоровлению путевой инфраструктуры

В текущем году в Акмолинском отделении применяется комплексный подход к оздоровлению путевой инфраструктуры.

- Модернизация верхнего строения пути нацелена на повышение прочности, несущей способности, стабильности и долговечности как железнодорожного пути в целом, так и его составных частей и элементов. Этим объясняется то, что в состав объекта реконструкции входит не только ремонт перегонов большой протяженности, но и главных путей прилегающих станций, оздоровление 86 стрелочных переводов по всем четырем дистанциям пути и ликвидация «барьерных мест», – рассказывает начальник оперативно-распорядительного отдела Расул Буратаев.

Особое внимание в текущем году при оздоровлении пути уделяется узлу Нур-Султан и так называемому контейнерному ходу протяженностью 389,2 км от межотделенческого стыка Сороковая до стыка Есиль. При предоставлении окон в приоритетном порядке уделяется внимание по обеспечению безостановочного пропуска контейнерных поездов по участку в целях выполнения маршрутной скорости контейнерных поездов на отделении.

Еще одним из важных моментов в оздоровлении инфраструктуры является планирование работы комплексов путевых машин. Совместно с отделом движения Акмолинского отделения ежемесячно разрабатывается план-график предстоящих работ для производства планово-предупредительного ремонта.

В целях повышения качества выправочных работ перед открытием перегона комплексы путевых машин (ДМ, ДГС, ПБР) передислоцируют на участки проводимого капитального ремонта или модернизации пути. По окончании выправки отремонтированного участка их возвращают.

Выполнение запланированных объемов текущего содержания пути в окно в условиях дефицита оконного времени продолжает требовать от смежных служб увеличения выработки комплексов путевых машин.

Источник: railnews.kz, 27.08.2020

4 самоходных рельсоукладчика «Robel» закупили в ҚТЖ

В АО «НК «Қазақстан темір жолы» (ҚТЖ, Железные дороги Казахстана) все больше и больше современных технологий позволяют обеспечить не только безопасность движения, но и комфорт пассажиров в пути. Так, новая технология по укладке бесстыковых рельс отличается высокими эксплуатационными качествами, обеспечивающими высокоскоростное движение поездов, комфортабельность проезда пассажиров и снижение расходов на содержание подвижного состава и пути.

– Самоходный рельсоукладчик «Robel» (рис. 1) укладывает 800-метровые рельсы, при этом машина с легкостью убирает с пути старые 25-метровые рельсы. Работа одного такого рельсоукладчика заменяет труд 20 монтеров пути. Уже закуплено 4 комплекта таких рельсоукладчиков. В комплект также входят гидронатяжители, рельсошуруповерты и подлоги, – рассказывает главный менеджер департамента пути и сооружений АО «НК «ҚТЖ» Усембай Онлабаев.



Рис. 1. Самоходный рельсоукладчик «Robel»

Благодаря новой машине работа по смене рельс проходит в кратчайшие сроки и менее трудозатратна. Как и раньше, подготовительным этапом считается доставка на фронт работ новых плетей, их выгрузка в колею. Непосредственно сам процесс начинается с того, что действующие рельсы раскрепляют от шпал по всему фронту работ.

После уборки старых 25-метровых рельс происходит тщательная подготовка стыка к сварке 800-метровых рельсов между собой, производится регулировка длины рельс в соответствии к расчетному температурному режиму с применением гидронатяжительного устройства. Потом идет сварка стыка путевой рельсосварочной самоходной машиной и непосредственно шлифовка места сварки.

Таким образом, от станции до станции укладываются цельные рельсы без стыков. Именно в этом и состоит новшество технологии. Важно, что при разработке проектов укладки бесстыкового пути за основу принимается температурно-напряженный путь, работающий без сезонных разрядок, с укладкой до длины перегонов.

Главный принцип стратегии при этом в том, что чем длиннее рельсовые плети, тем они устойчивее и в высокие температуры, и в низкие, при соблюдении всех правил их содержания и ремонта.

Это создает условия для роста объема перевозок. Ведь бесстыковой путь играет решающую роль в вопросах повышения скоростей движения. Новые бесстыковые пути еще называют «бархатными», так как они позволяют обеспечить плавность хода, снижают шумовое воздействие от движения поезда, обеспечивая более комфортный проезд для пассажиров.

И лучшим помощником в создании таких «бархатных» участков стала самоходная машина «Robel». Машина создана для непрерывной, пошаговой перекладки рельсов с обеспечением требуемой ширины колеи. Ее гидравлические рельсозахватные механизмы захватывают головки рельсов и держат их надежно с защитой от кручения и падения. Также она высокопроизводительна при выполнении путеукладочных работ, в частности при укладке длинномерных рельсовых плетей. При этом машина оборудована специальными светильниками для выполнения работ в ночное время.

Уложенные и сваренные бесстыковые плети могут иметь протяженность от блок-участка (1-2,5 км) до целого перегона (30 км и более).

– Главное, если нет стыка, то и нет работы по его содержанию. Еще хочу отметить, что наши новостройки Хоргос – Жетыген, Узень – Болашак, Шалкар – Бейнеу, Саксаул – Жезказган, Аркалык – Шобарколь, вторые пути Алматы – Шу – все эти участки лежат на 25-метровых рельсах и железобетонных шпалах. Их нельзя так долго оставлять. Через некоторое время из-за динамических ударов колес в зоне стыка идет смятие головки рельса, шпалы начинают трескаться. Через каждые 25 метров появляются проблемы. Поэтому нужно менять старые рельсы на длинномерные. Эта работа ведется каждый год. В прошлом году заменено около 130 километров пути на направлении Хоргос – Жетыген. В этом году мы также заменили около 130 километров пути за очень короткий срок благодаря новым самоходным машинам – рельсоукладчикам «Robel». Эта же технология сейчас применяется на участке второго нового пути Алматы – Шу. Это сыграет колоссальную роль в повышении скорости пассажирских поездов, – отмечает Усембай Онлабаев.

При этом раньше железнодорожники брали 25-метровые рельсы с Актюбинского рельсобалочного завода и отправляли их на замену участков пути, на кривые участки пути.

– Сейчас мы на заводе закупаем 100-метровые плети, а 25-метровые рельсы берем с тех участков пути, где они были сняты и используем на кривых участках, распределяем их по дистанциям пути. Отдельно их закупку уже не производим. Это тоже большой плюс, – заметил Усембай Онлабаев.

Источник: railnews.kz, 28.08.2020

Группа РПМ изготовила 900 модулей технического сопровождения и обслуживания

В Людиновском филиале «Калужского завода «Ремпутьмаш» (Группа РПМ, входит в холдинг «Синара – Транспортные Машины») изготовлен 900-й модуль технического сопровождения и обслуживания (МТСО).

Группа РПМ приступила к изготовлению модулей в 2017 г. – тогда вышла первая модификация МТСО, предназначенная для перемещения и проживания монтеров путей, участвующих в ремонтно-путевых работах, а также работников железной дороги, сопровождающих рельсовозные составы, путевые машины, составы хоппер-дозаторных вертушек. МТСО, установленные на производственных участках, способствуют улучшению санитарно-бытовых условий и охраны труда работников. Модуль представляет собой специализированное изделие, рассчитанное на комфортное проживание до 20 человек на месте проведения работ. Каждый вагон разделен на пять четырехместных купе, оборудован сплит-системой, помещением для приготовления и приема пищи, мастерской, раздевалкой с сушильным шкафом. В МТСО установлена емкость для питьевой воды объемом 2 тыс. литров, стиральная машина, холодильник, душевая кабина, биотуалет. Модульные рабочие городки из нескольких вагонов МТСО обеспечивают сотрудникам возможность полноценного отдыха в период путевых работ. Кроме того, есть исполнение модуля для сопровождения составов хоппер-дозаторных вагонов, оснащаемое компрессором, обеспечивающим работу до 50 хоппер-дозаторов. Вагон способен развивать скорость до 100 км/ч.

Как подчеркнул генеральный директор Группы РПМ Сергей Шунин, за годы эксплуатации конструкция вагона была усовершенствована в части вентиляции, кондиционирования, теплоизоляции, применены более мощные тепловые радиаторы. «В 2020 г. мы изготавливаем МТСО на четырех заводах РПМ – в Калуге, Екатеринбурге, Верещагино и Людиново. Производство

данной модели находится на особом контроле в Группе РПМ, так как модуль предназначен для создания безопасных и комфортных условий сотрудников РЖД, работающих вдали от станций и мест постоянной дислокации. Он удобен, практичен и, что немаловажно, экономичен. Это подтверждает его востребованность на всех железных дорогах России. В настоящее время конструкторы «Ремпутьмаш» завершают разработку новых модификаций МТСО, которые будут обладать дополнительными возможностями и удобством», – сказал Сергей Шунин.

Как отметил заместитель председателя РОСПРОФЖЕЛ, главный технический инспектор труда профсоюза Алексей Налетов, вкуче с приобретаемыми ранее эксплуатируемыми пассажирскими вагонами, поставка модулей МТСО позволила на треть обновить парк служебно-технических вагонов, задействованных в ремонтно-путевых работах.

«Модули технического сопровождения и обслуживания Калужского завода «Ремпутьмаш» демонстрируют качественно новый подход к улучшению бытовых условий железнодорожников, это мобильный вариант комфорта и быта работников путевого комплекса. При разработке модулей использовались передовые инженерные технологии, они имеют современный дизайн, эргономичное оборудование», – говорит Алексей Налетов.

Источник: sinaratm.ru, 27.08.2020

ОАО «РЖД» завершили установку пролетных строений нового железнодорожного моста через реку Кола под Мурманском

ОАО «РЖД» завершили работы по установке пролетных строений нового железнодорожного моста через реку Кола в районе станции Выходной в Мурманской области. Следующий этап работы это обустройство железнодорожной инфраструктуры на мосту и на подходах к нему.

ОАО «РЖД» ранее организовали движение поездов по обходному участку пути. Для этого были уложены новые пути от станции Выходной до блокпоста, модернизирована железнодорожная инфраструктура в городе Кола, где при проведении ремонтных работ обрушился железнодорожный мост.

Источник: finans.ru, 08.09.2020

«Северсталь-метиз» освоил производство нового вида железнодорожного крепежа

«Северсталь-метиз» (метизный актив «Северсталь») освоил производство анкерного крепления для железных дорог городского транспорта, говорится в сообщении компании.

Анкерное крепление состоит из гибкого упора, анкерного болтокомплекта и фасонного профиля, с помощью которого рельсы крепятся к железобетонным шпалам. Как отметили в «Северстали», эта конструкция впервые применяется в России, ее внедрение начнется на стрелочных переводах городского транспорта.

«Крепление «Северсталь-метиз» – аналог европейского продукта. Но оно полностью адаптировано к особенностям российских железных дорог, а также учитывает особенности монтажа материалов верхнего строения пути ключевыми клиентами. Производиться новый продукт будет на череповецком заводе «Северсталь-метиз» и Орловском сталепрокатном заводе. Также в Орле будет осуществляться нанесение защитного цинкового покрытия на крепеж», – сообщается в релизе. В компании также отметили, что для изготовления анкерного крепления череповецкие сталепрокатчики освоили производство анкерного болта и новый вид фасонного профиля.

Источник: lprime.ru, 14.09.2020

Аннотированный обзор публикаций из иностранных журналов

Износ рельса и прогнозирование сроков его эксплуатации с помощью метамоделей

В статье предлагается метод оценки остаточного срока полезного использования (RUL) железнодорожных путей, определяемый износом с учетом различной геометрии пути и параметров профиля использования. Связь между этими параметрами и износом рельса устанавливается с помощью метамоделей, полученных из физических моделей. Эти модели получены с помощью регрессионного анализа, где наиболее подходящие найдены из сравнительно большого набора численных экспериментов для различных сценариев. Конкретные настройки параметров для этих сценариев получены с использованием метода выборки Latin Hypercube Sampling (LHS). Кроме того, для профиля рельса, который является одним из входных параметров для метамоделей, показано, что его эволюция из-за износа при умеренных кривых может характеризоваться только одним параметром.

Результаты этой работы, в том числе, будут полезны для менеджеров инфраструктуры (ИМ) и могут быть легко внедрены в инструментах поддержки принятия решений по обслуживанию.

Источник: International journal of rail transportation. – 2020. – № 1. – P.1-26 (англ. яз.)

Влияние температуры и поведения материала на динамические характеристики асфальтобетонного полотна

Разработка имитационной модели для грунтового основания железной дороги является важным начальным шагом на пути к надежной конструкции асфальтобетонного полотна. В данной статье представлено сравнительное имитационное исследование динамических характеристик в терминах растягивающих деформаций и вертикальных смещений упругих и вязкоупругих материалов поверхности субстрата, подверженных различным тепловым нагрузкам, с использованием метода конечных элементов. Моделирование для всех условий проводилось при скорости поезда 350 км/ч. Была определена взаимосвязь между различными тепловыми нагрузками и динамическими характеристиками материалов железнодорожного пути с точки зрения растяжения и вертикального смещения. Это соотношение указывало на то, что результирующие растягивающие деформации и вертикальные смещения для вязкоупругого материала были больше, чем у упругого материала при той же тепловой нагрузке.

Источник: International journal of rail transportation. – 2020. – № 1. – P.66-79 (англ. яз.)

Изучение динамического поведения моста с короткими пролетами из бетонных плит, усиленного амортизаторами из шин в качестве дополнительного балласта

В текущем исследовании динамическое поведение 6-метрового железнодорожного моста с коротким пролетом и с бетонной платформой было исследовано с использованием и без использования агрегатного слоя (TDA) толщиной 200 мм в качестве амортизатора. Динамические характеристики моста оценивались по дизельным нагрузкам GT26 для двух скоростей движения 20 и 50 км/ч в полевых условиях. Результаты показали

увеличение собственной частоты гусеничного моста с 20 до 23 Гц из-за установки слоя TDA. Кроме того, максимальное ускорение шпалы и максимальное ускорение наряду с продольной деформацией палубы моста были уменьшены на 71%, 40% и 58%, соответственно, для скорости 20 км/ч по сравнению с 63%, 33%, и 58% на скорости 50 км/ч.

Источник: International journal of rail transportation. – 2020. – № 1. – P.80-98 (англ. яз.)

Эффективная обработка рельсов в зоне стрелочных переводов

Из-за высоких требований к железнодорожной инфраструктуре спрос на услуги, связанные с текущим содержанием стрелочных переводов, в последние годы неуклонно растет. Для обеспечения непрерывной эксплуатации железнодорожной сети крайне важен максимально возможный срок службы рельсов, особенно в зоне стрелочных переводов. Чтобы предотвратить дорогостоящую замену и снизить вероятность появления дефектов, текущее содержание стрелочных переводов выполняется – в зависимости от предпочтений заказчика – путем шлифования или в виде комбинации шлифовки и фрезерования, как это сегодня практикуется на железных дорогах Германии, Нидерландов или Финляндии. Механизированное фрезерование стрелочных переводов с помощью рельсофрезерной путевой машины на комбинированном ходу SF02 W-FS в сочетании с портативной рельсошлифовальной машиной Flexis является особенностью портфолио Vossloh.

Источник: ZEVrail. – 2020. – № 1/2. – S. 52-57 (нем. яз.)

AŽD Praha контролирует состояние железнодорожного пути с помощью дронов (Чехия)

Компания AŽD Praha, чешский изготовитель средств сигнализации и связи, и оператор пассажирских перевозок на региональной железной дороге между Чижковице и Обрнице впервые в Чехии тестирует использование беспилотников в рамках текущего содержания пути для обнаружения проблем и дефектов пути. В результате AŽD Praha ожидает значительного сокращения затрат на техническое обслуживание и улучшения управления в случае чрезвычайных ситуаций. Система пройдет испытания в течение года. Компания AŽD Praha в 2016 году выкупила у государства

региональную линию, закрытую в 2007 году, и после ее модернизации возобновила на ней движение. Линия используется в качестве полигона для демонстрации новых технологий.

Источник: Der Eisenbahningenieur. – 2020. – № 4. – S. 44 (нем. яз.)

Тепловизоры для повышения безопасности в тоннеле (Бельгия)

Бельгийский менеджер инфраструктуры Infrabel установил 30 тепловизионных камер Flir ITS-Series Rail в городском тоннеле Брюсселя для повышения безопасности. По 6 путям тоннеля ежедневно проходит около 1200 поездов. В 2018 году нарушения, вызванные появлением людей на путях, привели к задержкам поездов на 2327,5 ч. Новые тепловизоры позволяют распознать людей в тоннеле с точностью до 99%.

Источник: Der Eisenbahningenieur. – 2020. – № 4. – S. 52 (нем. яз.)

Принято решение об организации сообщения через пролив Фемарн

В начале марта 2020 г. Федеральное министерство транспорта и цифровой инфраструктуры Германии (BMVI) приняло решение о строительстве нового комбинированного тоннеля для автомобильного и железнодорожного транспорта под проливом Фемарн между Германией и Данией. Существующий мост Fehmarnsund сохранен для пешеходов, велосипедистов и медленного дорожного движения. Ввод в эксплуатацию запланирован на 2028 г.

Источник: Eisenbahn Österreich. – 2020. – № 4. – S. 212 (нем. яз.)