

ПРЕСС-РЕВЮ НОВИНОК ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЖУРНАЛОВ

Август – сентябрь 2018

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ



Северной железной дороге – 150 лет
стр. 4

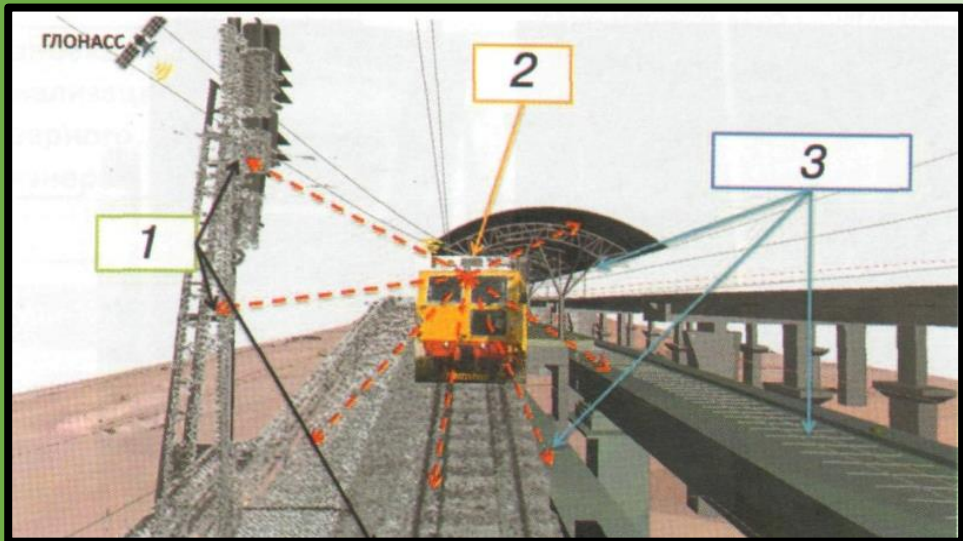
- 13 Бережливое производство
- 32 Технологии мобильного лазерного сканирования
- 54 От традиций транспортного инженерного образования к его развитию в современных условиях

Пинчуков П.С. Устройства релейной защиты в условиях тяжеловесного движения / П.С. Пинчуков, С.И. Макашева // **Железнодорожный транспорт. – 2018. - № 8. – С. 40-42.**

Одним из основных требований, предъявляемых к устройствам релейной защиты, является устойчивость их функционирования, что подразумевает реагирование устройств только на короткие замыкания и не реагирование на параметры нормальной работы защищаемого участка. Для повышения устойчивости функционирования защит необходимы детальный анализ параметров нормального режима конкретного участка тяговой сети и своевременная корректировка тех пороговых величин, при которых срабатывает релейная защита.

Шалягин Д.В. Кибербезопасное построение микроэлектронных систем / Д.В. Шалягин, В.С. Аркатов, А.В. Горелик // **Железнодорожный транспорт. – 2018. - № 8. – С. 64-66.**

Безопасность и бесперебойность перевозочного процесса, а также экономические показатели ОАО «РЖД» напрямую зависят от работоспособности и функциональных возможностей автоматики и телемеханики (ЖАТ). Действенным путем повышения их эффективности является переход на микроэлектронную базу, использование средств вычислительной техники и цифровых методов обработки и передачи информации.



Трехмерная цифровая модель пути



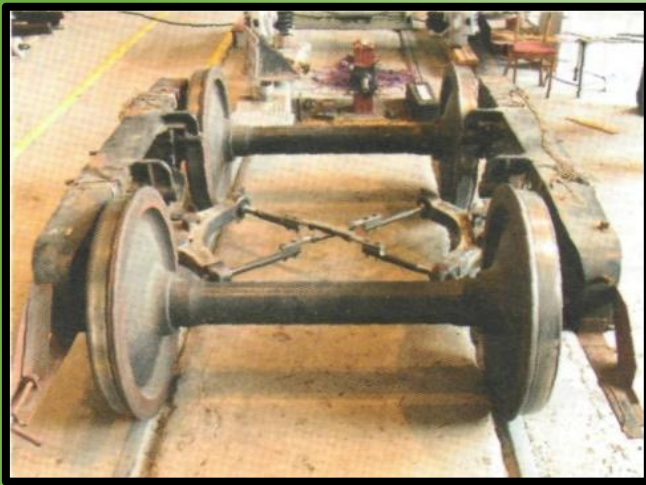
Безбалластная конструкция пути

Розенберг И.Н. Д.А. Технологии мобильного лазерного сканирования для железнодорожной инфраструктуры / И.Н. Розенберг, С.К. Дулин, Д.А. Якушев // Железнодорожный транспорт. – 2018. - № 8. – С. 32-35.

В рамках цифровизации железнодорожного транспорта ведутся работы по внедрению трехмерных цифровых моделей пути (ЦМП) в производственные процессы. Реализация такого технического решения позволяет создать единое проектное решение положения пути с высокой точностью привязки к местности и объектам в полосе отвода железной дороги, которое будет востребовано в дальнейшем при планировании работ по модернизации и ремонту объектов инфраструктуры.

Безбалластное железобетонное основание железнодорожного пути при скоростном движении поездов / Н.И. Карпущенко и др. // Железнодорожный транспорт. – 2018. - № 8. – С. 36-40.

В мире накоплен большой опыт эксплуатации высокоскоростного движения как на балластном, так и на безбалластном верхнем строении пути (БВСП). С технической точки зрения безбалластный путь имеет значительные преимущества перед типовым путем на балласте. С экономической точки зрения преимущества БВСП не столь очевидны.

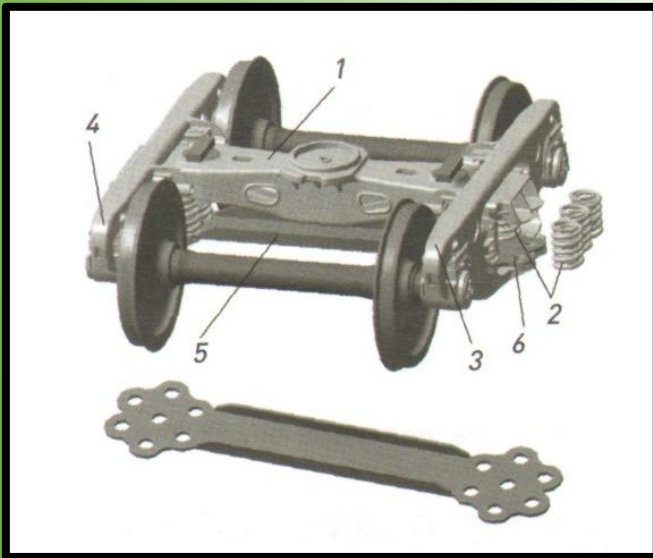


Тележка с диагональными связями боковых рам

Березин В.В. О влиянии забегания боковых рам трехэлементных тележек / В.В. Березин, А.В. Спиров // Железнодорожный транспорт. – 2018. - № 8. – С. 48-51.

Грузовые вагоны на двухосных трехэлементных тележках модели 18-100 имеют ряд особенностей по динамике и воздействию на путь вследствие низкой горизонтальной связанности боковых рам тележек с надрессорной балкой. Ученые АО "ВНИКТИ" провели большой комплекс поездных испытаний вагонов на таких тележках с целью выявления причин, которые могут способствовать "отрицательному" забеганию боковых рам и тем самым приводить к увеличению углов набегания направляющей колесной пары на наружные рельсы кривого участка пути.

В целях эксперимента были проведены конструктивные доработки по усилению горизонтальных связей трехэлементных тележек. В первом варианте конструкции боковые рамы тележек были связаны диагональными тягами. Во втором варианте на боковые рамы под пружины рессорного подвешивания устанавливалась поперечная балка.



Тележка с поперечной балкой



Выборочный список статей

Бржезовский А.М. Воздействие на путь электропоездов пригородного следования // **Вестник ВНИИЖТ. – 2018. – Т. 77, № 4. – С. 191-199.**

Ефимова Е.Н. Современная методология разработки параметрических моделей определения себестоимости перевозок грузов для целей тарифообразования / Е.Н. Ефимова, П.Б. Маневич, А.В. Шмелев // **Вестник ВНИИЖТ. – 2018. – Т. 77, № 4. – С. 205-210.**

Силюта А.Г. Моделирование поездной работы магистрального локомотива / А.Г. Силюта, Е.Е. Косов // **Вестник ВНИИЖТ. – 2018. – Т. 77, № 4. – С. 218-221.**

Паранин А.В. Валидация математической модели электротеплового расчета контактной подвески постоянного тока на базе масштабной модели / А.В. Паранин, А.Б. Батрашов // **Вестник ВНИИЖТ. – 2018. – Т. 77, № 4. – С. 222-229.**

Марков Д.П. Трибология железнодорожной тележки // **Вестник ВНИИЖТ. – 2018. – Т. 77, № 4. – С. 230-240.**

Надежность и функциональная безопасность как основные составляющие качества пассажирских вагонов / С.В. Петров и др. // Вестник ВНИИЖТ. – 2018. – Т. 77, № 4. – С. 241-249.

Гучинский Р.В. Влияние жесткости оборудования на собственную частоту изгибных колебаний кузова вагона электропоезда // **Вестник ВНИИЖТ. – 2018. – Т. 77, № 4. – С. 251-255.**



Шаманов В.И. Косвенные измерения соотношения тяговых токов под катушками АЛС / В.И. Шаманов, А.Е. Ваньшин, Л. Тасболатова // *Автоматика, связь, информатика.* – 2018. - № 8. – С. 2-5.

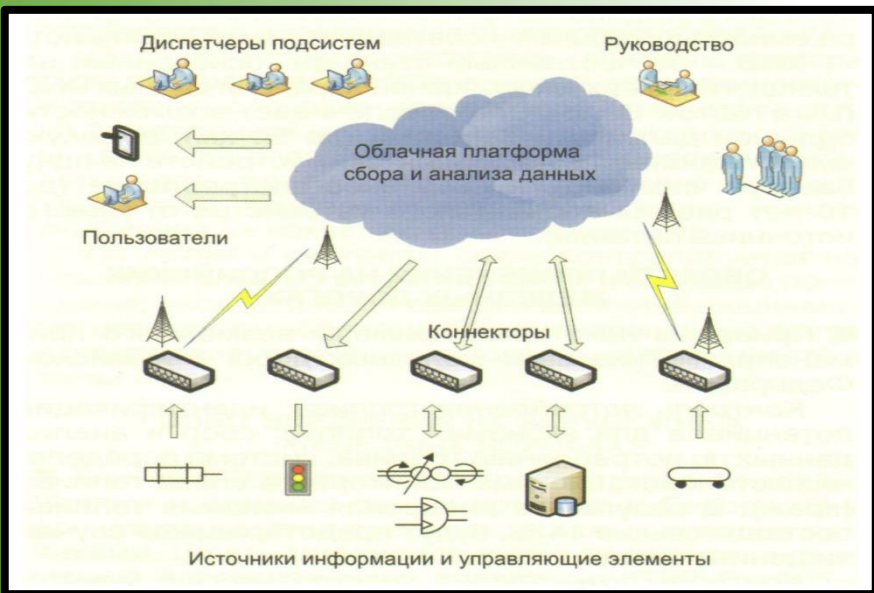
Анализируются особенности измерения тяговых токов в рельсах под приемными локомотивными катушками автоматической локомотивной сигнализации. Рассмотрены основы разработанного косвенного способа измерений соотношения этих токов. Определено, что этот способ обеспечивает достаточную точность измерений для практических целей.

Ефанов Д.В. Проблемы непрерывного мониторинга устройств автоматики на сортировочных горках / Д.В. Ефанов, В.В. Хорошев // *Автоматика, связь, информатика.* – 2018. - № 8. – С. 30-35.

В статье представлены концептуальные решения по повышению надежности работы систем сортировочных горок. Проведен анализ наиболее уязвимых мест основных устройств автоматики горочных систем централизаций. Предлагается подход, связанный с расширением диагностических параметров для непрерывного мониторинга ряда сложных технических подсистем и устройств автоматики. Уделено внимание проблеме автоматической программной обработки диагностических данных для повышения достоверности диагноза и прогноза.



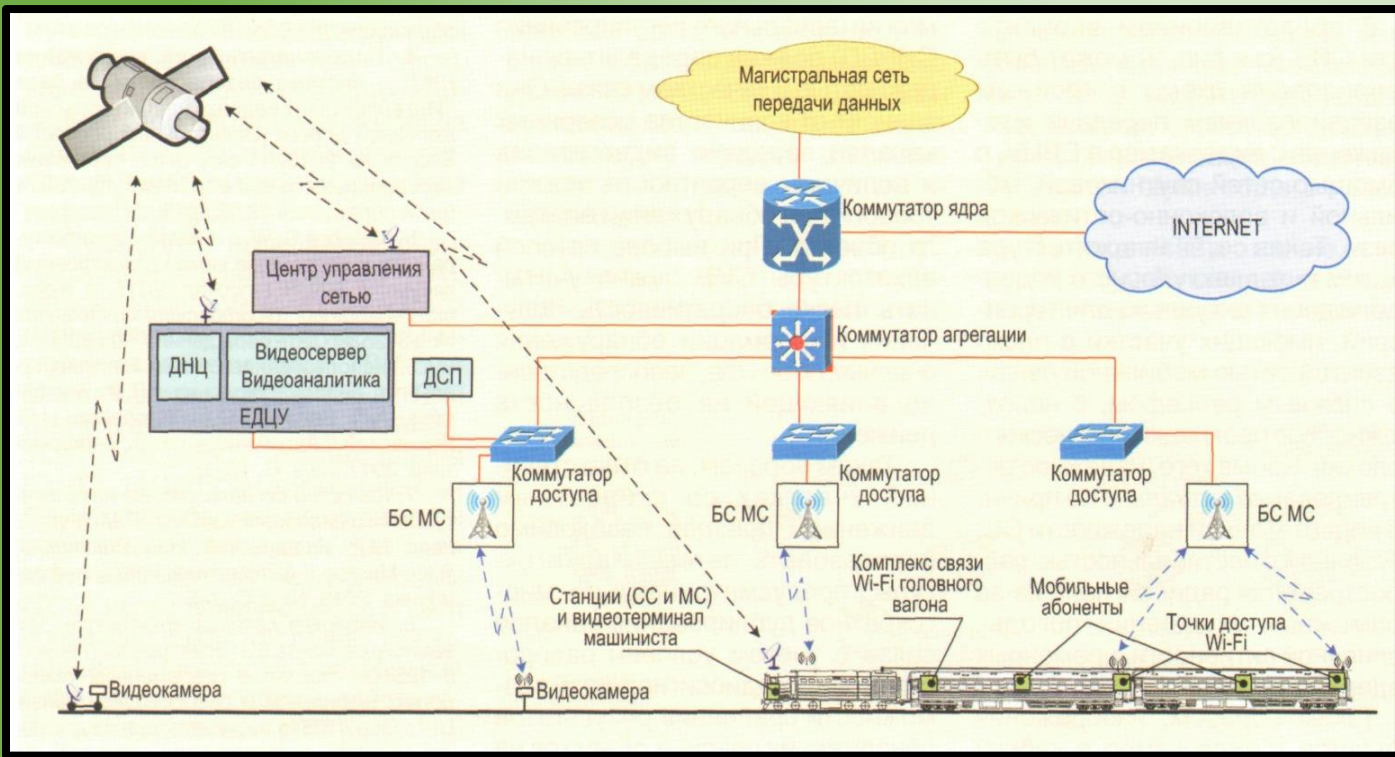
Направления цифровизации железной дороги



Единая платформа мониторинга объектов железнодорожной инфраструктуры на основе IoT

Тамаркин В.М. Промышленный интернет вещей на железнодорожном транспорте / В.М. Тамаркин, Т.Э. Лобанова, М.В. Тамаркин // **Автоматика, связь, информатика.** – 2018. - № 8. – С. 10-13.

Ядром формирования технологий цифровой железной дороги является полная интеграция интеллектуальных коммуникационных технологий между пользователем, транспортным средством, системой управления движением и инфраструктурой, то есть формирование новых сквозных цифровых технологий организации перевозочного процесса. В статье рассмотрены преимущества внедрения решений интернета вещей на сети дорог, приведен состав платформы промышленного интернета вещей. Описаны области применения промышленного интернета вещей на российских железных дорогах и за рубежом.



Сетевая архитектура СИБ

Сетевая архитектура систем видеонаблюдения на железнодорожном транспорте / Л.М. Журавлева и др. // Автоматика. Связь, информатика. – 2018. - № 8. – С. 14-18.

В статье рассмотрены вопросы обеспечения безопасности движения поездов на железнодорожном транспорте. Наиболее актуальна эта проблема для железнодорожных переездов, не оборудованных специальными системами сигнализации. Для отслеживания опасных ситуаций на транспорте предлагается создание сетей интеллектуального видеонаблюдения (СИБ), которые позволят обнаруживать посторонние объекты и регулировать скорость движения поездов. В зависимости от технического оснащения телекоммуникационными средствами, развернутыми вдоль железнодорожного полотна, предложено несколько вариантов сетевых архитектур видеонаблюдения.

РЖД

ISSN 0131-5765



- ЕВРАЗ ВЫЯВЛЯЕТ ДЕФЕКТЫ
- СОДЕРЖАНИЕ КРИВЫХ
- КОНТРОЛЕРЫ НА ПУТИ
- ВИБРАЦИЮ ГАСЯТ МАТЫ
- НОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ
- ГЕНИЙ ИНЖЕНЕРНОЙ МЫСЛИ



Оптимизация формы геокомпозита для повышения поперечной устойчивости пути на балластном основании / А.А. Кругликов и др. // Путь и путьевое хозяйство. – 2018. - № 7. – С. 20-24.

В работе предложена технология закрепления балластного слоя железнодорожного пути полимерными связующими материалами. Изучена поперечная устойчивость железнодорожного пути в зависимости от предложенных в работе размеров и формы геокомпозита. Определена наиболее эффективная схема, обеспечивающая максимальную поперечную устойчивость железнодорожного пути при его закреплении полимерными связующими материалами.

Разработка составов термоизоляционной уплотнительной пасты для алюминотермитной сварки / Л.Л. Масленникова и др. // Путь и путьевое хозяйство. – 2018. - № 7. – С. 28-30.

Рассмотрена возможность локализации производства уплотнительной термоизоляционной пасты для алюминотермитной сварки стыков железнодорожных рельсов с использованием местного сырья и кремнеземсодержащих техногенных отходов на территории России. Предложен оптимальный состав уплотнительной пасты с модифицирующими добавками и возможностью утилизации кремнеземсодержащих отходов.



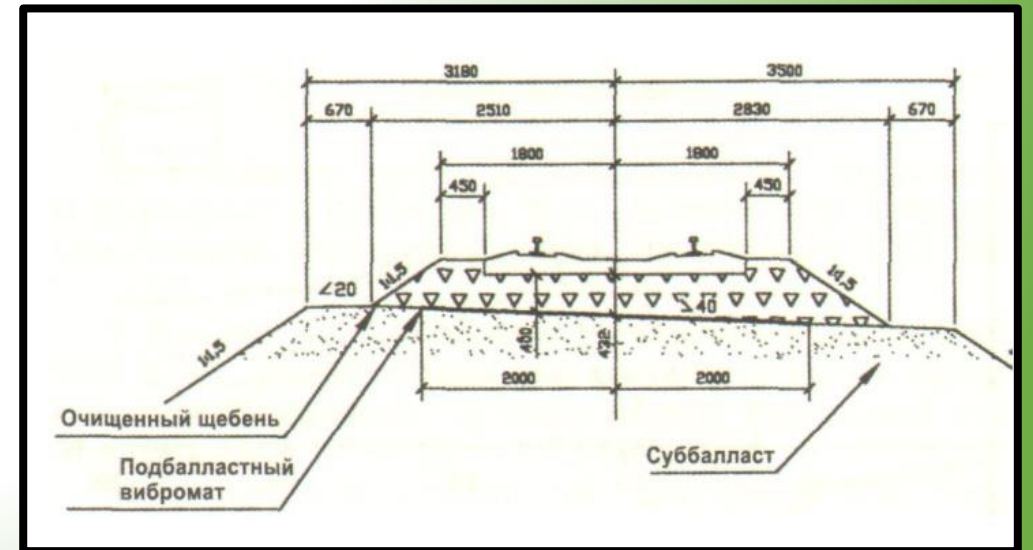
Сцеп из двух вагонов-дефектоскопов

Мазов Ю.Н. Ресурсосберегающая технология контроля пути мобильными средствами диагностики / Ю.Н. Мазов, В.И. Шишкин, В.П. Сычев // *Путь и путевое хозяйство*. – 2018. - № 7. – С. 7-9.

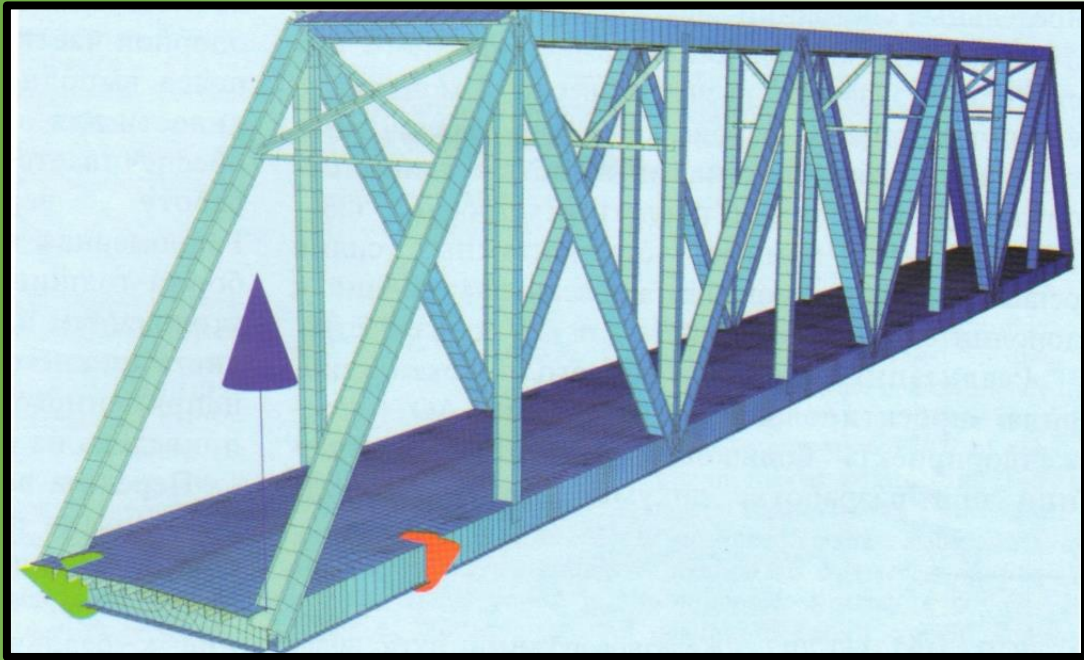
Мобильные средства контроля изначально создавались по принципу обеспечения безопасности движения поездов и дополнения предыдущих аппаратов контроля. В статье показано, как на основе эксплуатации мобильных средств диагностики, объединенных в один комплекс, названный Тандем-М, решается задача увеличения норм контроля пути до 3000 км ежемесячно.

Буторина М.В. Снижение виброакустического воздействия высокоскоростных поездов / М.В. Буторина, П.В. Иванов, А.В. Петряев // *Путь и путевое хозяйство*. – 2018. - № 7. – С. 15-19.

Увеличение скоростей движения поездов влечет повышение уровней вибрации и структурного шума в жилой застройке. Были заложены опытные участки с различными видами виброзащитных элементов в основании балластной призмы. Показано, что виброматы из полиуретана в 1,9 раза эффективнее двух слоев геокompозита и в 1,5 раза матов из пористой резины. Применение виброматов позволяет снизить уровни шума в зданиях вблизи железных дорог.



Конструкция пути с виброзащитным слоем из упругих матов



Расчетная схема пролетного строения (пролет 66 м)

Письмак А.В. Современные конструкции мостовых сооружений / А.В. Письмак, Д.Ю. Зыков // Путь и путевое хозяйство. – 2018. - № 7. – С. 25-27.

В современных условиях инфраструктура железнодорожного транспорта нуждается в развитии и усовершенствовании линий с обеспечением требуемых параметров для скоростного и высокоскоростного движения. Повышенные динамические воздействия создают целый ряд проблем, и в первую очередь для проезжей части мостовых сооружений. Данная статья посвящена разработке металлических пролетных строений с несущими главными фермами и ортотропной плитой проезжей части, предусмотренной для мостового полотна на балласте, пролетами от 33 до 110 м.

В связи с укладкой балласта значительно возрастают нагрузки на пролетное строение, что влечет значительные изменения в основных конструкциях и узлах их соединений в отличие от применяемых типовых решений с ездой по поперечинам или железобетонным плитам, уложенным на балочной клетке. Также предложено решение по экономии в эксплуатационный период при ремонте антикоррозийного покрытия балластного корыта – применение коррозионно-стойкой стали на поверхностях, соприкасающихся с балластом.



Проблемы создания единой европейской
высокоскоростной сети

Поиск альтернатив традиционным видам тяги

Первая цифровая система централизации
в Германии

Исследования по борьбе с шумом
на железных дорогах Японии

Проблемы создания единой европейской высокоскоростной сети // Железные дороги мира. – 2018. - № 8. – С. 17-30.

В июне 2018 г. Европейская счетная палата представила специальный доклад «Европейская высокоскоростная железнодорожная сеть», в котором констатировала, что реальной единой европейской высокоскоростной железнодорожной сети не существует. Есть только разрозненные национальные высокоскоростные линии или их сети. Были представлены также рекомендации, направленные на решение выявленных проблем и устранение недостатков в создании единой общеевропейской сети высокоскоростных железных дорог.

Смагин Ю.С. Первая цифровая система централизации в Германии / Ю.С. Смагин, А.Ю. Ефремова // Железные дороги мира. – 2018. - № 8. – С. 63-67.

В марте 2018 г. была введена в эксплуатацию вторая очередь первой в Германии цифровой системы централизации, в которой объектные контроллеры размещены в непосредственной близости от напольных устройств, имеют стандартные интерфейсы и объединены в сеть, использующую протокол IP. Эта пилотная система разработана компанией Siemens и внедрена в рамках проекта NeuPro, который ориентирован на создание микропроцессорной централизации нового поколения.



Локомотив на топливных элементах железной дороги BNSF

Поиск альтернатив традиционным видам тяги // Железные дороги мира. – 2018. - № 8. – С. 54-62.

В последние годы в мире продолжается интенсивный поиск экологически чистых источников энергии для локомотивов, которые могли бы заменить дизельное топливо. Подписание первого контракта с компанией Alstom на поставку партии поездов, работающих на топливных элементах, стимулировало интерес к использованию на подвижном составе водорода как топлива, не создающего выбросов вредных веществ. В качестве альтернативы традиционным видам тяги рассматривается также применение накопителей энергии и комбинированного тягового привода.

Контактная подвеска жесткого типа на линии С метро Рима // Железные дороги мира. – 2018. - № 8. – С. 72-77.

Линия С метрополитена Рима, электрифицированная на постоянном токе напряжением 1,5 кВ, оборудована контактной подвеской жесткого типа с алюминиевой шиной. Такая подвеска нередко находит применение в тоннелях, однако в данном случае она используется и на наземных участках линии суммарной протяженностью более 8 км.



ТЕХНИКА®

ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

№ 2 (42) май 2018

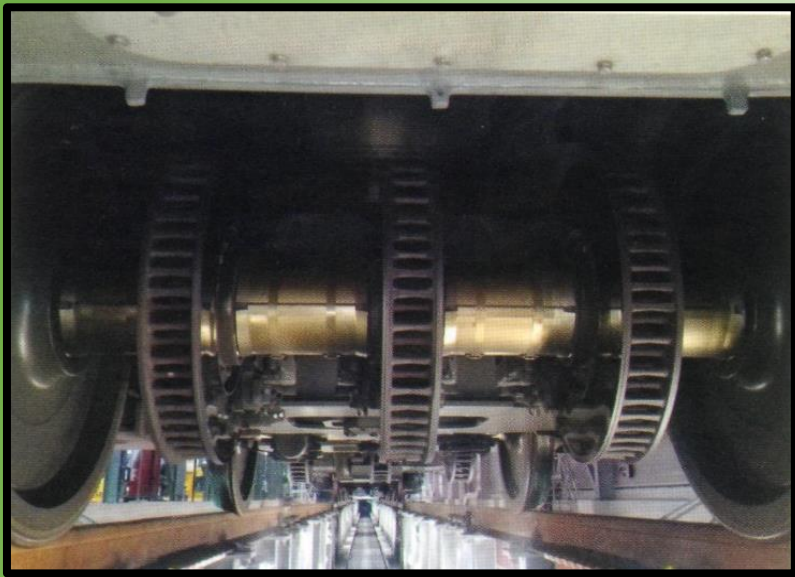


Грачев В.В. *О достоверности прямых способов оперативного контроля энергоэффективности тепловозов в эксплуатации / В.В. Грачев, А.В. Грищенко, Ф.Ю. Базилевский // Техника железных дорог. – 2018. - № 2. – С. 40-48.*

Основная доля расхода топливно-энергетических ресурсов в ОАО «РЖД» приходится на тягу поездов. Одним из способов сокращения этих расходов является своевременное выявление и изъятие из эксплуатации локомотивов с отклонениями технического состояния, приводящим к перерасходу топлива, для чего необходимо осуществлять оперативный контроль их энергоэффективности в процессе эксплуатации.

Гетманова М.Е. *Сравнительный анализ эксплуатационных свойств литых и катаных железнодорожных колес / М.Е. Гетманова, А.Н. Никулин, Г.А. Филиппов // Техника железных дорог. – 2018. - № 2. – С. 68-75.*

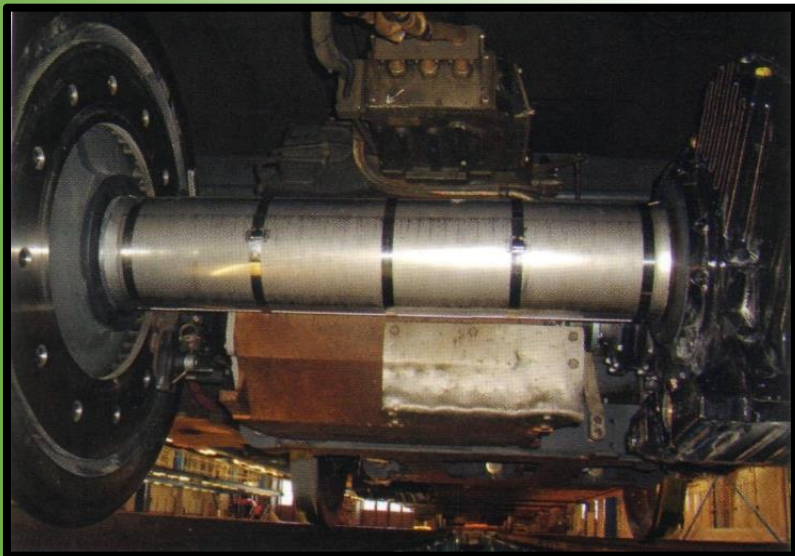
Дан сравнительный анализ эксплуатационных свойств литых и катаных колес с целью оценки возможности использования литых колес для грузовых вагонов подвижного состава страны. Два способа производства придают колесам разные служебные свойства. Литые и катанные колеса – это два вида одной и той же металлопродукции, металл которой имеет существенные различия по своей структуре и физико-механическим характеристикам, определяющим их работоспособность и эксплуатационную надежность.



Немоторная колесная пара

Концепция колесных пар для перспективного высокоскоростного поезда / Г.И. Михайлова и др. // Техника железных дорог. – 2018. - № 2. – С. 49-61.

ОАО «РЖД» имеет восьмилетний опыт регулярной эксплуатации высокоскоростных поездов «Сапсан» в диапазоне скоростей до 250 км/час на линии Москва – Санкт-Петербург. В России намечено строительство магистрали Москва – Казань со скоростями движения до 360 км/час, для реализации которых потребуются, как показывает мировой опыт, применение соответствующего высокоскоростного поезда. Из-за отсутствия практики создания и эксплуатации такого подвижного состава целесообразно еще до стадии его изготовления провести комплекс исследований и расчетов с целью отработки надежной ходовой части, в первую очередь колесных пар, для перспективного высокоскоростного поезда.



Моторная колесная пара

ТРАНСПОРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЖУРНАЛ О НАУКЕ, ЭКОНОМИКЕ, ПРАКТИКЕ

Цифровая
автомобильная дорогаОптимизация
контрольно-надзорной
деятельности МинтрансаЭкономика транспорта
высоких скоростей

Мачерет Д.А. Проблема передачи рыночных сигналов на железнодорожном транспорте // *Транспорт Российской Федерации.* – 2018. - № 2. – С. 27-32.

Железнодорожная отрасль характеризуется значительным эффектом масштаба, при увеличении которого снижаются удельные издержки и повышается конкурентоспособность компаний. В то же время укрупнение фирм порождает искажение рыночных сигналов, координирующей деятельность производителей и настраивающих ее на лучшее удовлетворение спроса, а также стимулирующих рост экономической эффективности. Анализ этой фундаментальной проблемы весьма актуален для железнодорожного транспорта.

Дополнительные показатели использования маневровых локомотивов / В.В. Костенко и др. // *Транспорт Российской Федерации.* – 2018. - № 2. – С. 33-37.

В расходах железнодорожной компании одним из наиболее затратных видов деятельности является тяга. Поэтому необходимо добиваться наибольшей эффективности работы локомотивов, причем не только при их следовании с поездами, но и на маневрах. Для этого в ПГУПС была усовершенствована система расчетных показателей при маневровом движении с учетом закономерностей стохастического распределения продолжительности технологических операций.



Молотков С.Л. *Комплексная диагностика трамвайных рельсов: впервые в России / С.Л. Молотков, Ю.А. Марков, С.А. Похорук // В мире НК. – 2018. - № 2. – С. 70-72.*

В настоящее время во многих странах мира наблюдается явление ренессанса трамвая – экономичного, экологически чистого, а в ряде случаев и скоростного вида транспорта, обладающего высокой провозной способностью. Реконструируются и строятся линии, открываются новые трамвайные маршруты.

В марте 2018 г. в Санкт-Петербурге введена в эксплуатацию первая линия концессионного трамвая. Для ее пуска лабораторией НК ОАО «Радиоавионика» был выполнен немалый объем работ по диагностике трамвайных путей, включая сплошной контроль рельсов, стрелочных переводов и сварных стыков.

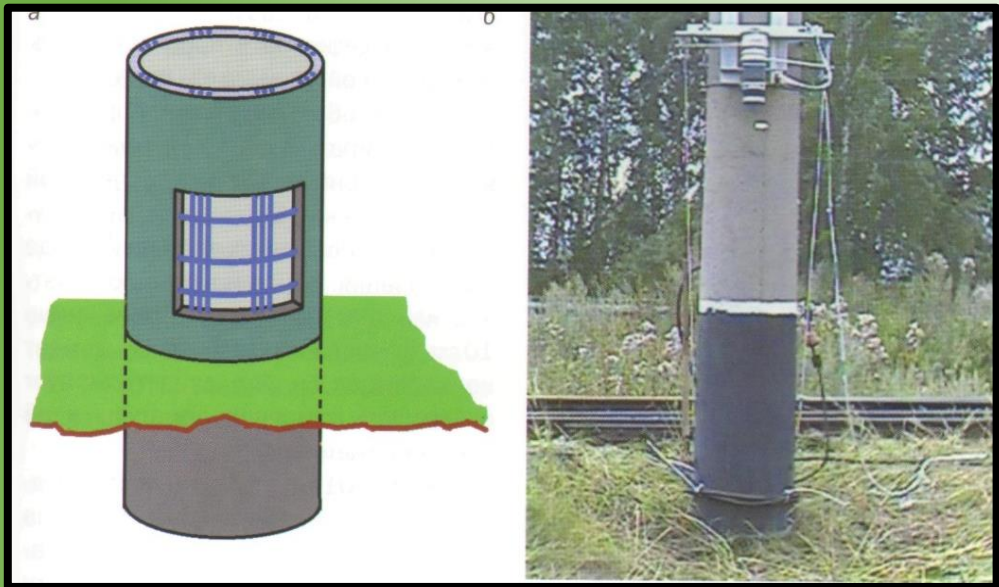


Схема железобетонной опоры и размещение индукционного нагревателя на опоре

Активный тепловой контроль железобетонных опор контактной сети железнодорожного транспорта / Д.В. Санников и др. // В мире НК. – 2018. - № 2. – С. 66-69.

Описаны результаты практической тепловизионной диагностики железобетонных опор контактной сети железнодорожного транспорта с продольным и поперечным расположением арматуры. Тепловую стимуляцию осуществляли с помощью индуктора мощностью 10 кВт, температуру регистрировали тепловизорами FLIR-P65 и Testo-875. В бездефектных опорах отмечено контрастное проявление скрытой арматуры в виде характерных температурных отпечатков. Электрокоррозионное разрушение околофундаментной части опор проявлялось локальным снижением температуры и замедлением скорости изменения температуры.

Спасибо за внимание

***С представленными журналами
можно ознакомиться в
читальном зале библиотеки***

АУДИТОРИЯ 1102