

# **ПРЕСС-РЕВЮ НОВИНОК ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЖУРНАЛОВ**

**Октябрь – ноябрь 2018**

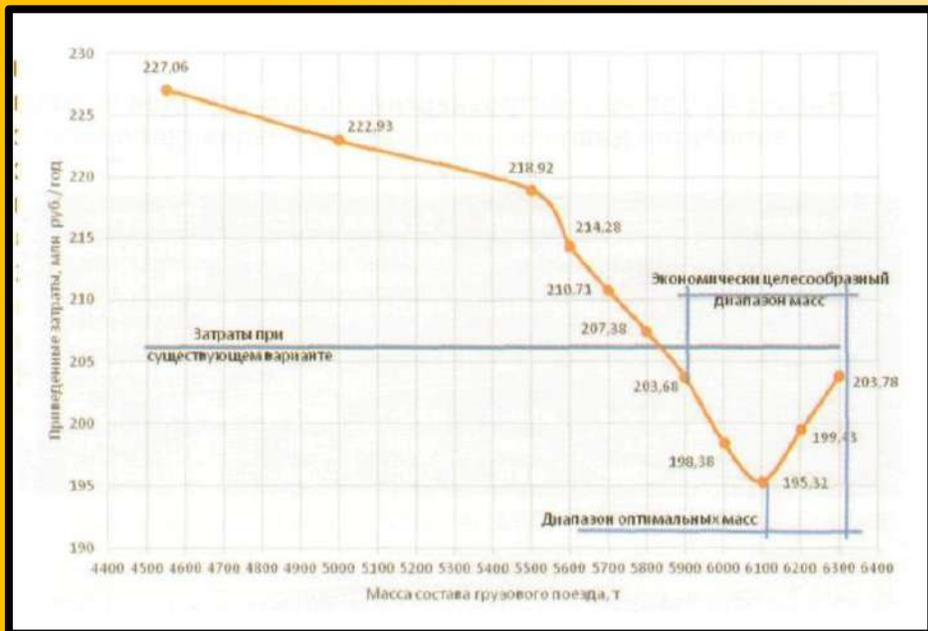
# ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

**РЖД**

- 4 0 специализации линий Юго-Западного полигона
- 13 Цифровая сортировочная станция
- 54 Свердловской магистрали – 140 лет
- 63 Музей железных дорог России

*Железнодорожные переезды – зона особого риска // Железнодорожный транспорт. – 2018. - № 10. – С. 18-42.*

Тема безопасности движения на железнодорожных переездах с годами не теряет своей актуальности. Аварии на этих объектах инфраструктуры чреватые самыми тяжелыми последствиями. Даже, если учетные показатели дают снижение количества происшествий, то любое столкновение с поездом из числа тех, которые не удалось предотвратить, рискует оказаться среди резонансных событий на транспорте. Важно отметить, что за последние несколько лет ни разу не была установлена вина работников железнодорожного транспорта в ЧП на переездах. Все они произошли по вине водителей автотранспорта. При этом в результате ДТП гибнут не только сами водители, нарушившие правила дорожного движения, но и их пассажиры, под угрозой оказывается жизнь и здоровье локомотивных бригад, пассажиров поездов, сохранность железнодорожной техники и перевозимых грузов. Сегодня уже ни у кого не вызывает сомнения, что предупреждение происшествий на переездах – это проблема общая, многогранная, имеющая экономические, юридические, социальные, технические и технологические аспекты. Об этом идет речь в предлагаемой читателям специальной подборке статей октябрьского номера журнала.



Диапазоны экономически целесообразных и оптимальных значений масс составов грузовых поездов

**Комплексная оценка эффективности назначения масс составов грузовых поездов в условиях реализации полигонных технологий / О.В. Москвичев, В.И. Александров, Е.В. Александров, Е.А. Мищенко // Железнодорожный транспорт. – 2018. - № 10. – С. 9-12.**

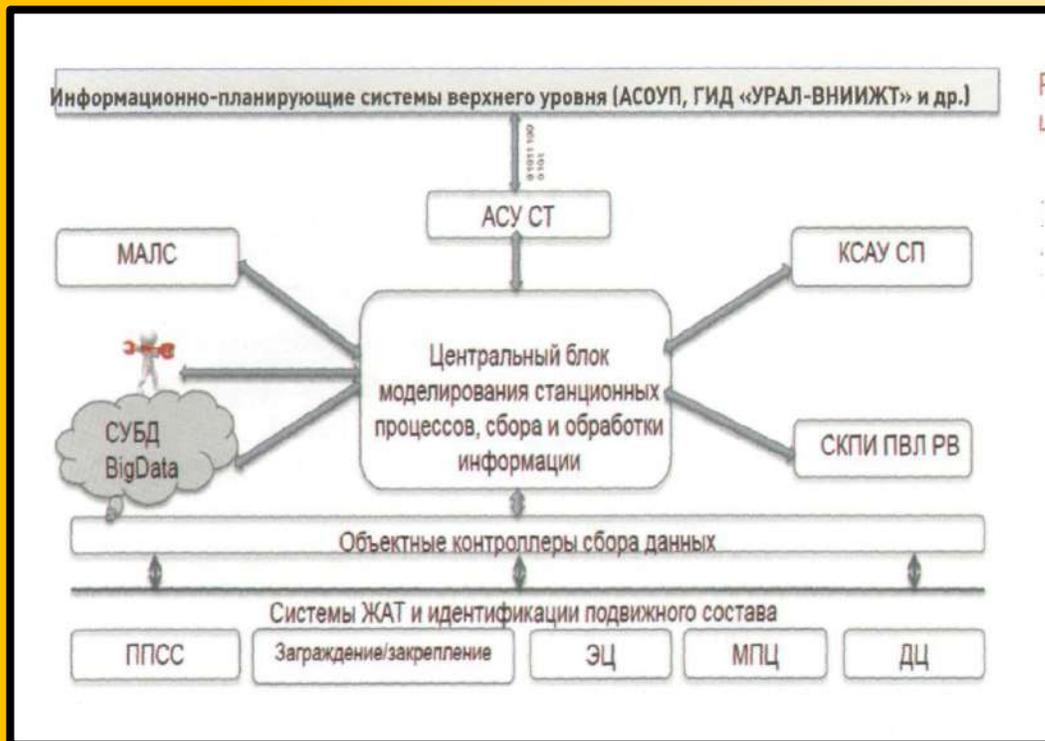
Рассматривается методика выполнения комплексной оценки эффективности назначения масс составов грузовых поездов в условиях реализации полигонных технологий, которая дает возможность выбрать технологические решения, позволяющие достичь максимальный экономический эффект от внедрения новых способов организации перевозочного процесса.

**Москвичев О.В.** – кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой «Управление эксплуатационной работой» СамГУПС.

**Александров В.И.** – кандидат технических наук, доцент кафедры «Управление эксплуатационной работой» СамГУПС.

**Александров Е.В.** – кандидат технических наук, доцент кафедры «Вагоны» СамГУПС.

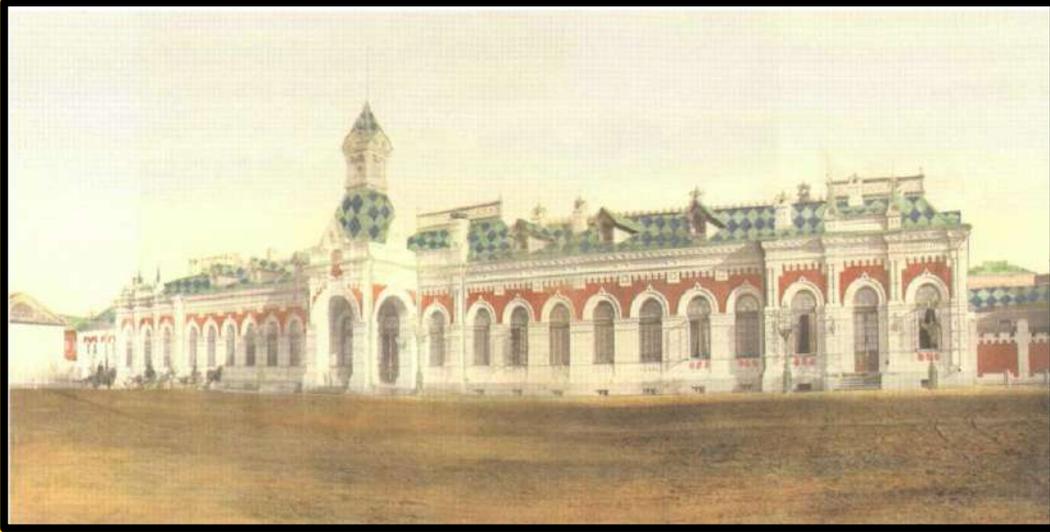
**Мищенко Е.А.** – преподаватель кафедры «Управление эксплуатационной работой» СамГУПС.



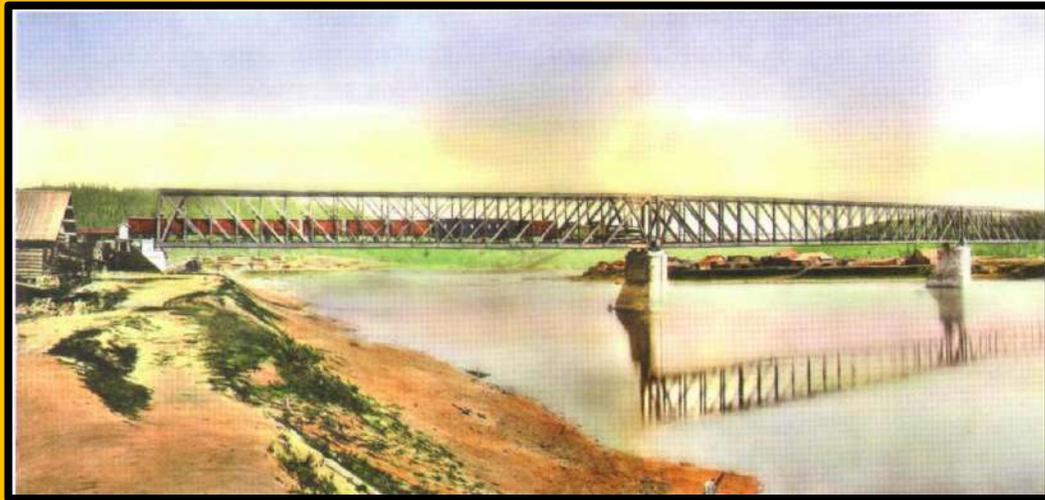
Структурная схема цифровой станции

*Розенберг, И.Н. Цифровая сортировочная станция / И.Н. Розенберг, А.Н. Шабельников // Железнодорожный транспорт. – 2018. - № 10. – С. 13-17.*

Стратегия развития железнодорожного транспорта России до 2030 г. предусматривает повышение конкурентоспособности и эффективности деятельности ОАО «РЖД» за счет применения прорывных информационных технологий. С учетом этого АО «НИИАС» реализует ряд соответствующих научно-технических проектов, в том числе направленные на совершенствование работы станций. В статье рассмотрены проблемы перехода от автоматизации отдельных технологических процессов на сортировочной станции к формированию комплексной системы - цифровой станции. Сформулированы цели и принципы ее создания, предложена структурная схема цифровой станции, обозначены текущие наработки и перспективы.



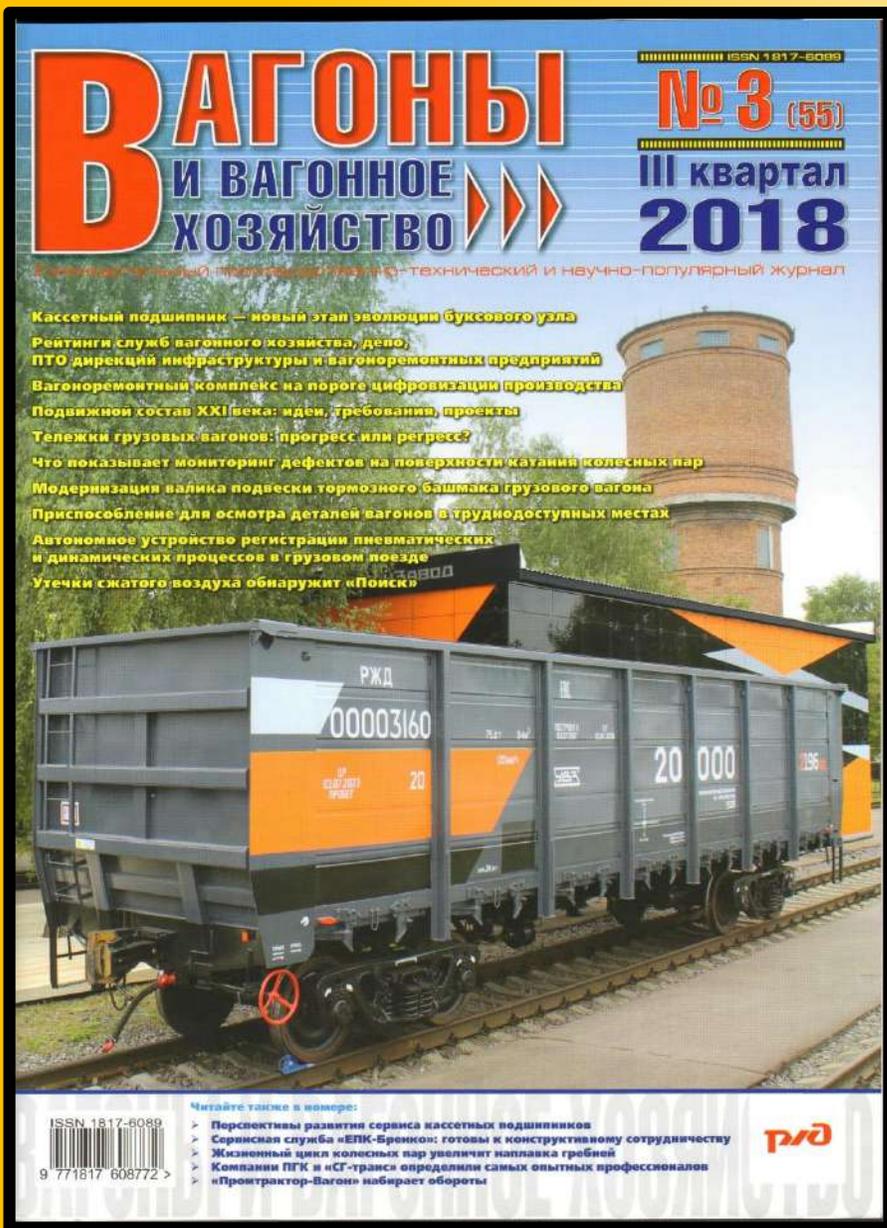
Вокзал станции Пермь



Мост через реку Чусовая

*Алексеева, Е.В. Из истории Уральской горнозаводской железной дороги / Е.В. Алексеева. Е.Ю. Казакова-Апкаримова // Железнодорожный транспорт. – 2018. - № 10. – С. 57-62.*

140 лет назад в октябре 1878 г. после четырех лет напряженного труда была принята в эксплуатацию линия Уральской горнозаводской железной дороги Пермь – Чусовская – Кушва – Нижний Тагил – Екатеринбург, положившая начало железнодорожному сообщению между европейской и азиатской частями России. Эта дорога стала первой железной дорогой, построенной русскими инженерами и строителями на местности со сложным горным рельефом. В статье отражены изменения экономических и культурно-бытовых условий жизни в Уральском регионе после введения в эксплуатацию Уральской горнозаводской железной дороги. Приведены отзывы современников и оценки очевидцев начального этапа эксплуатации магистрали.

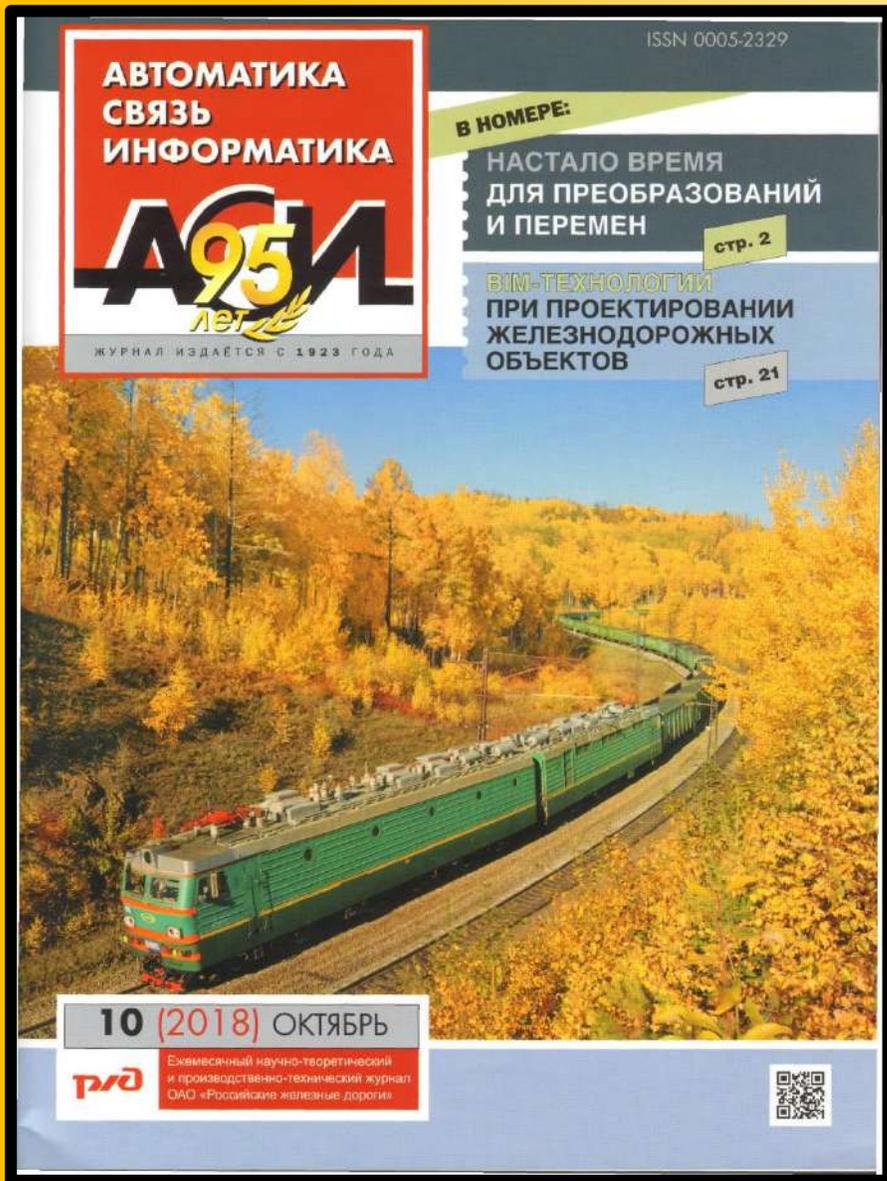


*Романенко, Е.В. Модернизация валика подвески тормозного башмака грузового вагона / Е.В. Романенко, Д.Г. Налабордин, В.В. Бронников // Вагоны и вагонное хозяйство. – 2018. - № 3. – С. 32-34.*

Тормозное оборудование грузовых вагонов является составной частью многоуровневой системы безопасности движения. Слабым местом тормозного подвешивания грузовых вагонов является узел валика подвески тормозного башмака. Специалисты Забайкальской дирекции инфраструктуры и Забайкальского института железнодорожного транспорта разработали модернизированную конструкцию валика подвески тормозного башмака.

*Приспособление «ПОИСК» для обнаружения мест утечек сжатого воздуха из тормозной магистрали / Е.В. Романенко и др. // Вагоны и вагонное хозяйство. – 2018. - № 3. – С. 44-45.*

На Забайкальской железной дороге завершилась подконтрольная эксплуатация приспособления для обнаружения мест утечек сжатого воздуха из тормозной магистрали поезда «ПОИСК», проходившая в период с 12 февраля по 10 августа 2018 г. Опыт использования приспособления показал, что «ПОИСК» выявляет не только места утечек сжатого воздуха, но и воздухораспределители с неисправностями, которые приводят к самопроизвольному срабатыванию тормозов.

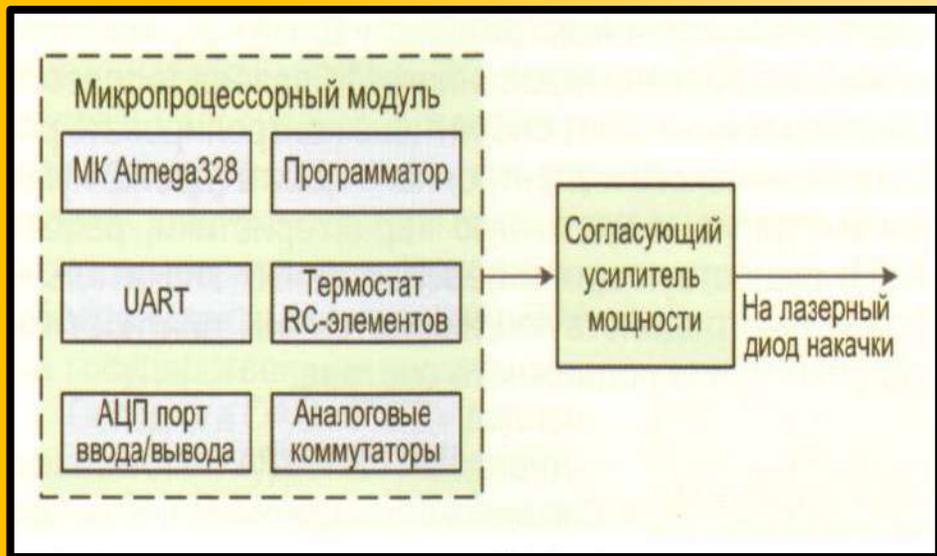


*Канаев, А.К. Рекомендации МСЭ-Т в области синхронизации инфотелекоммуникационных систем / А.К. Канаев, А.К. Тоцев // Автоматика, связь, информатика. – 2018. - № 10. – С. 8-14.*

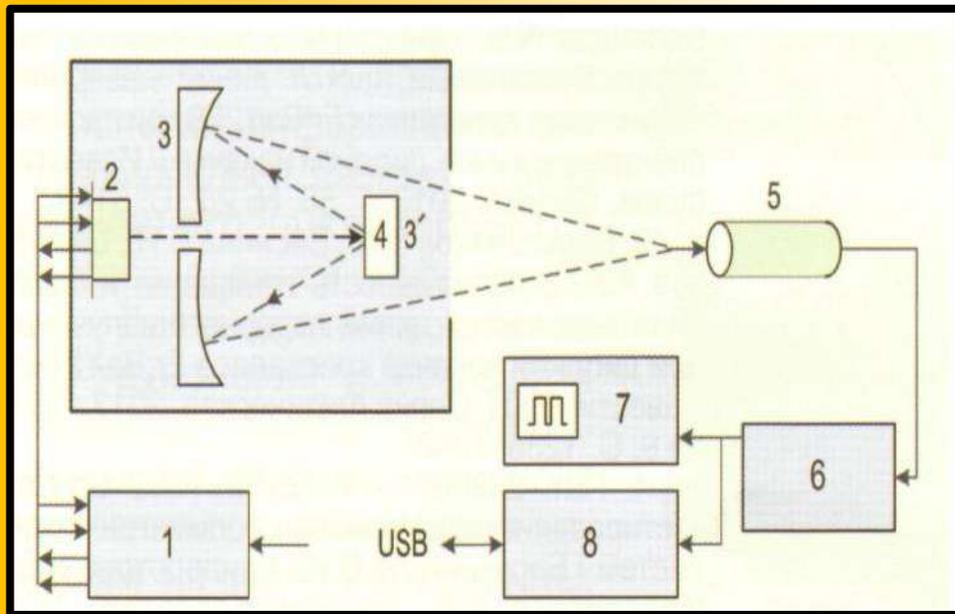
Для обеспечения устойчивой работы информационных и телекоммуникационных сетей необходимы точные и стабильные сигналы синхронизации. Устойчивая синхронизация узлов уменьшает количество ошибок обнаружения границ пакетов, гарантируя правильную последовательность распределения информации среди пользователей. В статье рассмотрены основные направления деятельности международного союза электросвязи МСЭ (ITU-T) в области исследования возможностей пакетных сетей по обеспечению конечных потребителей сигналами частотной, фазовой и временной синхронизации.

*Обухов, А.Д. Актуальные вопросы развития информационно-управляющих систем на линейном уровне / А.Д. Обухов, К.Е. Ковалев // Автоматика, связь, информатика. – 2018. - № 10. – С. 15-18.*

В статье излагаются особенности интеллектуального управления в сфере железнодорожного транспорта, основанное на применении методов имитационного моделирования, математического аппарата искусственных нейронных сетей. Раскрыты основные положения механизма учета взаимного влияния параметров работы сортировочных станций и прилегающих участков полигона железной дороги.

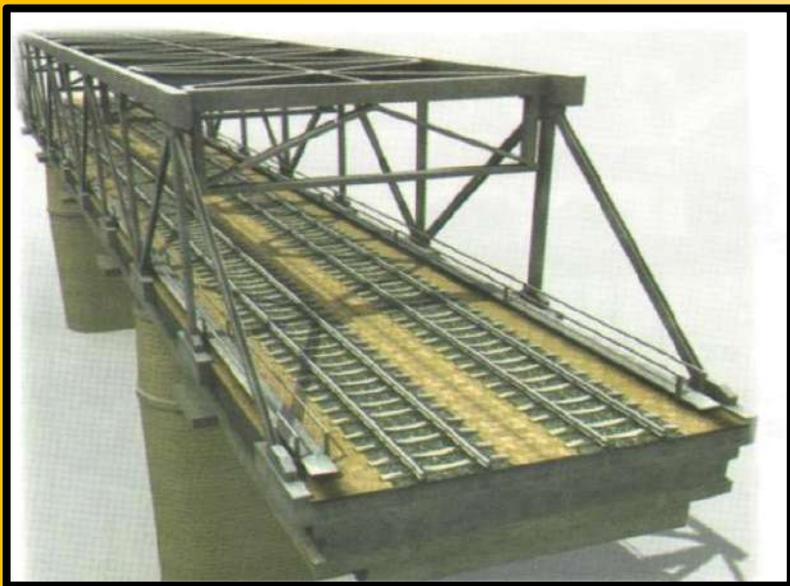


Блок-схема силового модуля импульсного полупроводникового лазера

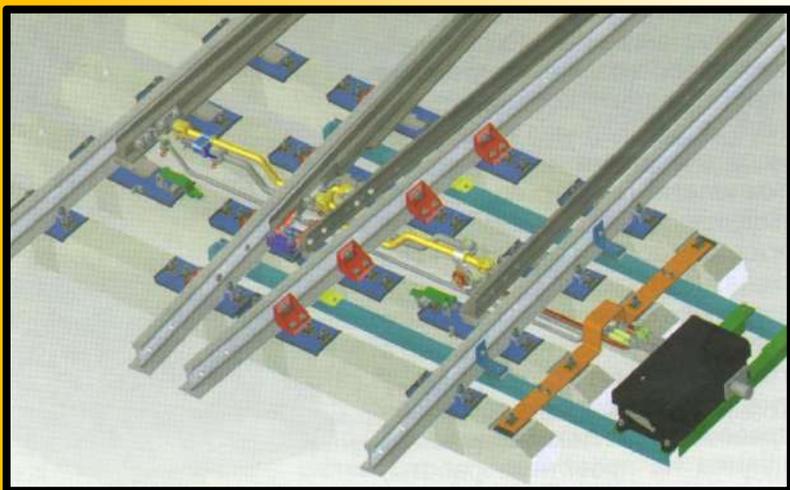


**Барышников, В.И.** Тестирование болометров с помощью визуализированного инфракрасного лазерного комплекса / В.И. Барышников, В.В. Криворотова // **Автоматика, связь, информатика.** – 2018. - № 10. – С. 18-20.

Для повышения достоверности, точности и оперативности тестирования систем диагностики теплового состояния буксовых узлов на железнодорожном транспорте разработан малогабаритный твердотельный с сопутствующим зеленым лучом инфракрасный Er:BaY2F8 лазер с полупроводниковой накачкой. С внедрением современной элементной базы микроэлектроники и оптимизации конструкции создан микропроцессорный блок и реализован функционально программируемый по амплитуде, частоте, длительности и скважности импульсный режим работы инфракрасного визуализированного кристаллического Er:BaY2F8 лазера. На его основе разработана автоматизированная система и программное обеспечение для оперативного мобильного или стационарного контроля оптической ориентации и амплитудно-частотных характеристик электронного тракта аппаратуры КТСМ, а также для тестирования существующих и перспективных быстродействующих болометрических датчиков, применяемых в комплексах диагностики силовых узлов подвижного состава, лопаток турбин самолетных и газоперекачивающих двигателей.



3D-модель железнодорожного моста



Модель стрелочного перевода

*Михалев, С.Н. BIM-Технологии при проектировании железнодорожных объектов // Автоматика, связь, информатика. – 2018. - № 10. – С. 21-23.*

BIM (Building Information Modeling или Building Information Model) - информационное моделирование зданий (сооружений) или информационная модель здания или сооружения. BIM-технологии весьма актуальны в профессиональном сообществе строителей и с каждым днем становятся все более популярными и обсуждаемыми. Несмотря на то, что нормативная база для внедрения этой инновационной технологии только формируется, информационное моделирование уже заняло уверенные позиции в строительной сфере. Сегодня в ОАО «РЖД» данной технологии уделяется значительное внимание. Обсуждается вопрос создания постоянно действующего координационного подразделения для сквозного внедрения и применения технологии информационного моделирования на всех этапах жизненного цикла объектов железнодорожной инфраструктуры.



InnoTrans 2018: высокий темп перехода к цифровым технологиям

Открытие рынка и рост пассажирских перевозок в Чехии

Завод компании Stadler в Солт-Лейк-Сити

Развитие системы сигнализации в Китае и автоведение поездов

**Модернизация ИТ-системы поездов ICE // Железные дороги мира. – 2018. - № 10. – С. 72-74.**

Большинство пассажиров высокоскоростных поездов ICE соприкоснутся с новой ИТ-платформой ZIP для поездов через обновленный портал ICE. Поездная ИТ-платформа представляет собой концентратор информации, который представляет всем пассажирам поездов ICE доступ через браузеры в их мобильных устройствах к бесплатным развлекательным программам и массиву разнообразной информации о поездке. Кроме того, в состав платформы ZIP входит отдельный сервер для реализации служебных функций.

**Развитие системы сигнализации в Китае и автоведение поездов // Железные дороги мира. – 2018. - № 10. – С. 75-77.**

Ускоренное расширение сети высокоскоростных линий Китая происходило параллельно с развитием китайской системы управления движением поездов (CTCS). В настоящее время разрабатывается система нового поколения на основе CTCS, в которой упор делается на автоведении поездов и использование цифровых технологий, включая искусственный интеллект.



Поезд метро компании CRRC

*InnoTrans 2018: высокий темп перехода к цифровым технологиям // Железные дороги мира. – 2018. - № 10. – С. 13-42.*



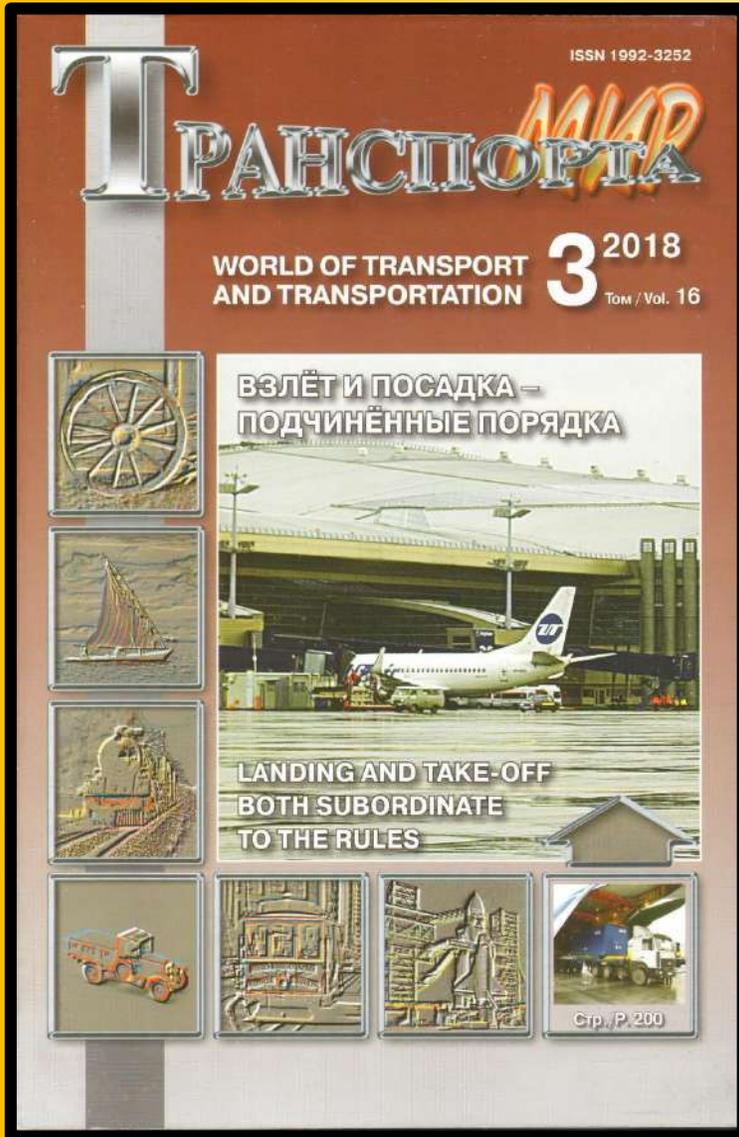
Сочлененная платформа постройки «ОВК»



Вагон трамвая «Львенок» (ПК «Транспортные системы»)

Проходившая с 18 по 21 сентября 2018 г. в Берлине крупнейшая в мире выставка железнодорожной техники InnoTrans продемонстрировала стремление железнодорожной отрасли ускорить переход к цифровым технологиям с целью сокращения эксплуатационных расходов и повышения конкурентоспособности и привлекательности для клиентуры. В октябрьском номере журнала представлен обзор продукции крупнейших компаний мира по производству железнодорожной техники.

## Выборочный список статей



**Несенюк, Т.** Испытания опытных образцов сигнального устройства для контроля изоляторов // *Мир транспорта*. - 2018. - Т. 16, № 3. - С. 36-49.

**Левин, Б.** Цифровая железная дорога: принципы и технология / Б. Левин, В. Цветков. // *Мир транспорта*. - 2018. - Т. 16, № 3. - С. 50-61.

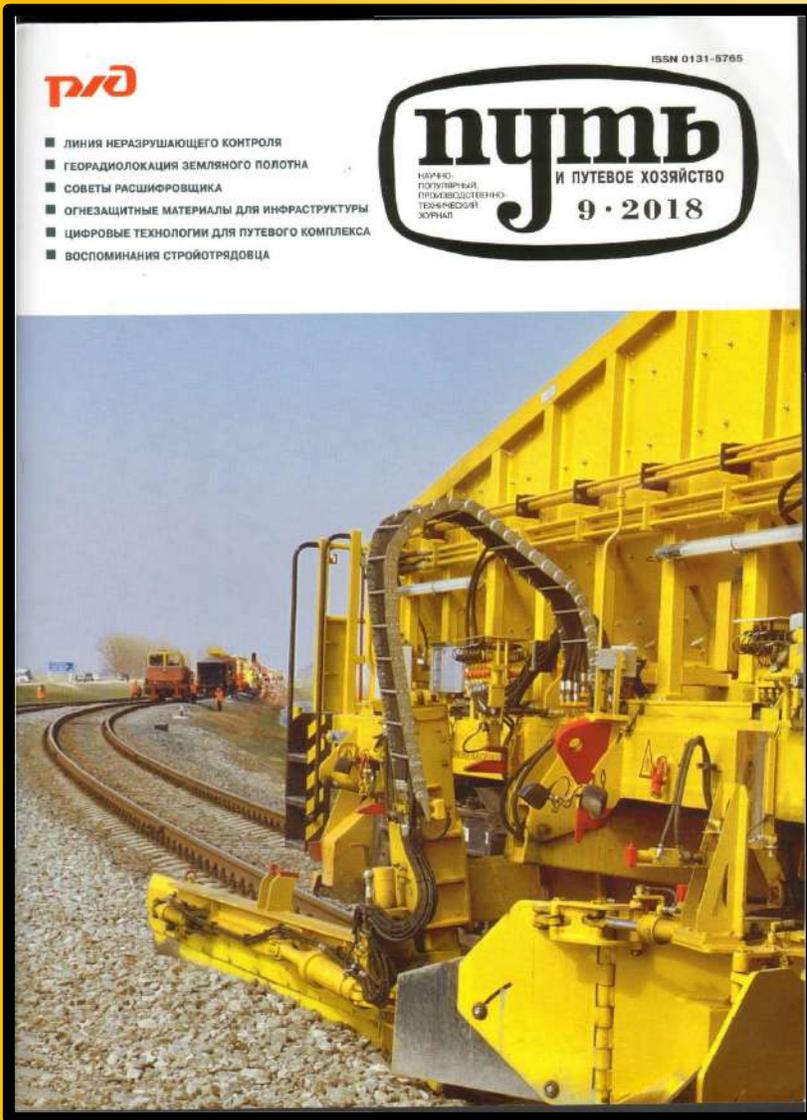
**Выбор параметров упругих элементов математической модели "вагон-путь" / В. Филиппов [и др.].** // *Мир транспорта*. - 2018. - Т. 16, № 3. - С. 62-71.

**Банщикова, А.** Возможности применения технологии блокчейн при перевозке грузов в международном сообщении / А. Банщикова, К. Кудрявцев, А. Ковалев // *Мир транспорта*. - 2018. - Т. 16, № 3. - С. 134-154.

**Багинов, А.** Современные подходы к размещению объектов транспортно-логистической инфраструктуры // *Мир транспорта*. - 2018. - Т. 16, № 3. - С. 166-177.

**Синицына, А.** Мультимодальные перевозки в коридоре "Север-Юг" / А. Синицына, С. Дэльз, С. Галянт // *Мир транспорта*. - 2018. - Т. 16, № 3. - С. 178-189.

**Гусев, С.** Расположение спасательных служб около одностороннего транспортного узла) // *Мир транспорта*. - 2018. - Т. 16, № 3. - С. 208-218.

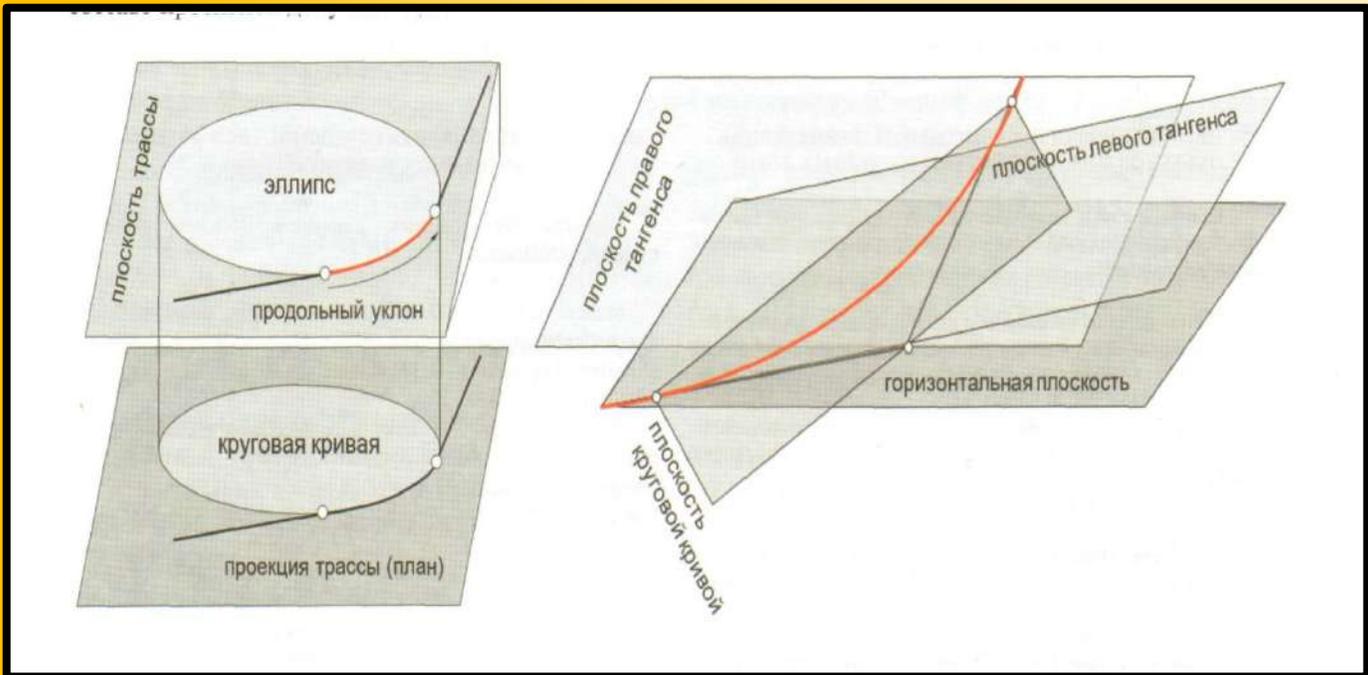


*Контроль плотности грунтов земляного полотна методом геолокации / В.Л. Шаповалов и др. // Путь и путьевое хозяйство. – 2018. - № 9. – С. 7-13.*

Работа посвящена оценке возможности метода георадиолокации при непрерывном определении плотности грунтов земляного полотна строящегося железнодорожного пути. В работе представлены несколько методов получения плотности грунта, основанные на изменении диэлектрической проницаемости и отражательной способности грунта в процессе его уплотнения. Показана хорошая сходимости значений плотности полученных прямыми методами и методом георадиолокации. Эффективность предложенной методики проверена на строящемся участке земляного полотна. Использование предложенных методик позволит контролировать равномерность распределение плотности грунта вдоль обследуемого участка

*Сычева, А.В. Современные огнезащитные материалы для строительства объектов инфраструктуры железных дорог / А.В. Сычева. А.Е. Можаров // Путь и путьевое хозяйство. – 2018. - № 9. – С. 21-23.*

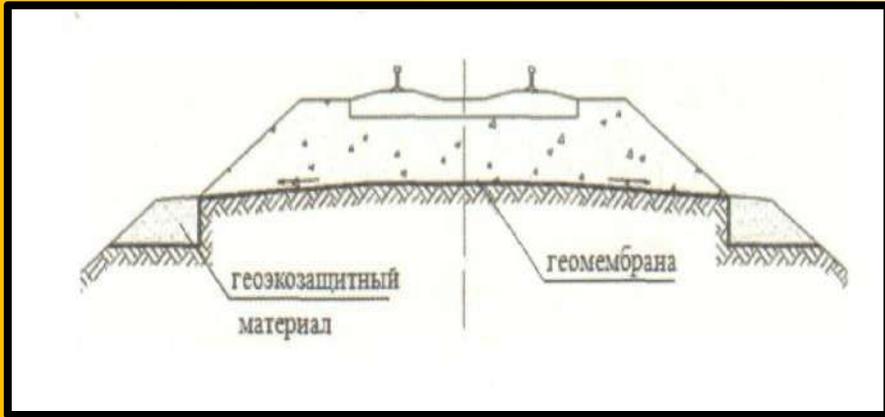
Приводится анализ применяемых в строительстве огнезащитных составов, их компонентов, а также различного рода огнепреградительных перегородок, экранов, других защитных конструкций, изготовленных на основе этих компонентов. Даются предложения по защите объектов транспортного строительства.



Сравнение пространственного положения кривой и ее проекции: ситуационная схема и круговая кривая в пространстве

**Бучкин, В.А.** *Единая пространственная модель плана железной дороги для проектирования, технического обслуживания и ремонтов пути / В.А. Бучкин, Е.П. Ленченкова // Путь и путевое хозяйство. – 2018. – № 9. – С. 24-27.*

Использование цифровых технологий на всех этапах жизненного цикла линейных объектов предполагает единство математической модели их трассы. По определению, трасса железной дороги – пространственная линия, а план трассы – ее проекция на горизонтальную плоскость. Это представление плана трассы закрепляется в высокоточной координатной системе. Однако, учитывая пространственное начертание трассы железной дороги, данное определение не является корректным, а план линии как проекция существует только в виде виртуального объекта в составе проектной документации. Несоответствие математических моделей плана, используемых проектировщиками (проекция) и эксплуатационниками, в том числе путейцами (разверстка), приводит к возникновению проблем.



Железнодорожный путь с геозащитными свойствами

**Сооружения и конструкции инфраструктуры с геозащитными свойствами / А.С. Сахарова и др. // Путь и путевое хозяйство. – 2018. - № 9. – С. 28-31.**

Рассматривается использование строительных отходов, например, автоклавного пенобетона, силикатного кирпича, а также искусственно полученного материала цементный клинкер в различных сооружениях и конструкциях железнодорожного пути. Исследования показали, что эти материалы обладают геоэкозащитными свойствами и могут обезвреживать ионы тяжелых металлов. Авторы предлагают использовать эти материалы в геоэкозащитных технологиях транспортного строительства, чтобы снизить загрязнение окружающей среды.

**Исследование бокового износа рельсов в кривых на перевальном участке / Н.И. Карпущенко и др. // Путь и путевое хозяйство. – 2018. - № 9. – С. 35-40.**

Статья посвящена исследованию бокового износа рельсов в кривых на перевальном участке с высокой грузонапряженностью, сложными планом и профилем пути. В результате исследований установлена взаимосвязь интенсивности бокового износа рельсов от радиуса кривых, непогашенного поперечного ускорения, возвышения наружного рельса, осевых нагрузок. Уточнен метод расчета возвышения наружного рельса для кривых на перевальном участке для уменьшения интенсивности износа и соблюдения безопасных условий качения колеса по рельсу.



Опасный момент: зависание колес на гребнях с отрывом от поверхности катания

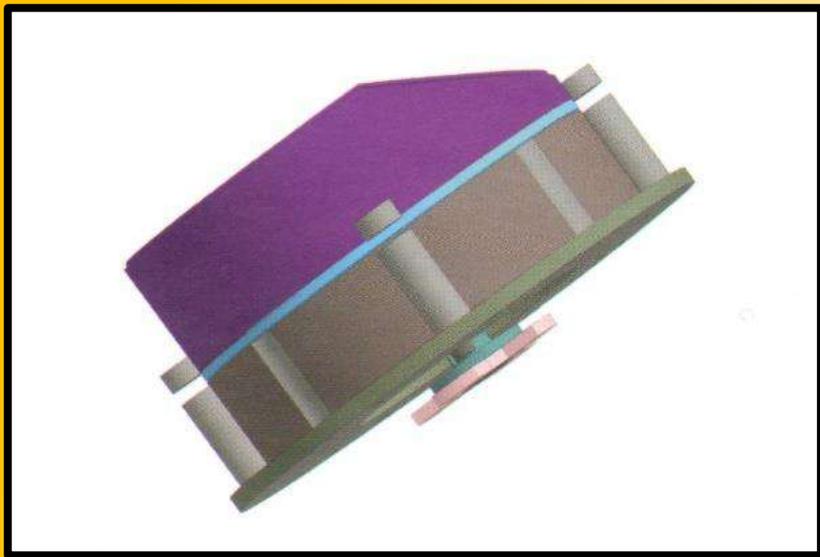


Инициатива создания в России современного производства магистральных электровозов новейшего поколения зародилась в 2012 г. Исторически сложилось, что на российских железных дорогах сейчас действует 26 станций стыкования между участками постоянного и переменного тока. Они в основном сосредоточены в европейской части России. Несколько станций стыкования есть и за Уралом. Для того чтобы обеспечить максимальную эксплуатационную эффективность инициативного проекта, было принято решение сосредоточить разработку на двухсистемном электровозе. В статье представлены результаты испытаний и опытной эксплуатации двухсистемного грузового электровоза 2ЭВ120 с асинхронными двигателями. Представлены достигнутые показатели тяговых и сцепных свойств, энергетической эффективности, оперативности и стабильности смены рода тока на стоянке и в движении. Обоснованы показатели экономической эффективности за счет двойного питания и общих эксплуатационных преимуществ перед серийными традиционными односистемными грузовыми электровозами.

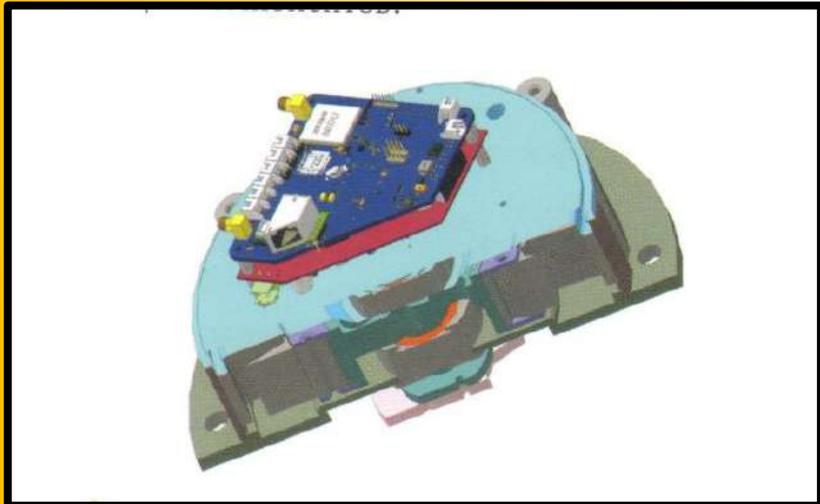


Грузовой электровоз 2ЭВ120 «Князь Владимир»

***Покровский, С.В. Потенциал эффективности грузовых электровозов с асинхронными тяговыми двигателями. Результаты испытаний и опытной эксплуатации электровоза 2ЭВ120 // Техника железных дорог. – 2018. - № 3. – С. 58-64.***



3D-модель тихоходного генератора



Генератор с энкодером

**Аладуров, А.С.** Система мониторинга состояния подвижного состава для формирования оптимизированных и сбалансированных планов ремонта и эксплуатации : Ч. 1 / А.С. Аладуров, А.Д. Усмендеева // **Техника железных дорог. – 2018. - № 3. – С. 66-71.**

Разработанная специалистами АО «ВНИИЖТ» система бортовой диагностики подвижного состава ориентирована для применения на вагонах специального назначения или на отремонтированных (модернизированных) пассажирских и грузовых вагонах. В статье представлено устройство системы и описана возможность выполнения широкого спектра функций мониторинга для изучения динамики вагона и диагностики на уровне его основных узлов. Показана эффективность системы в части обеспечения безопасности движения, в частности, при проведении испытаний на реальном вагоне при нормальных условиях эксплуатации. В дальнейшем планируются проводиться эксперименты для проверки и настройки диагностических алгоритмов.

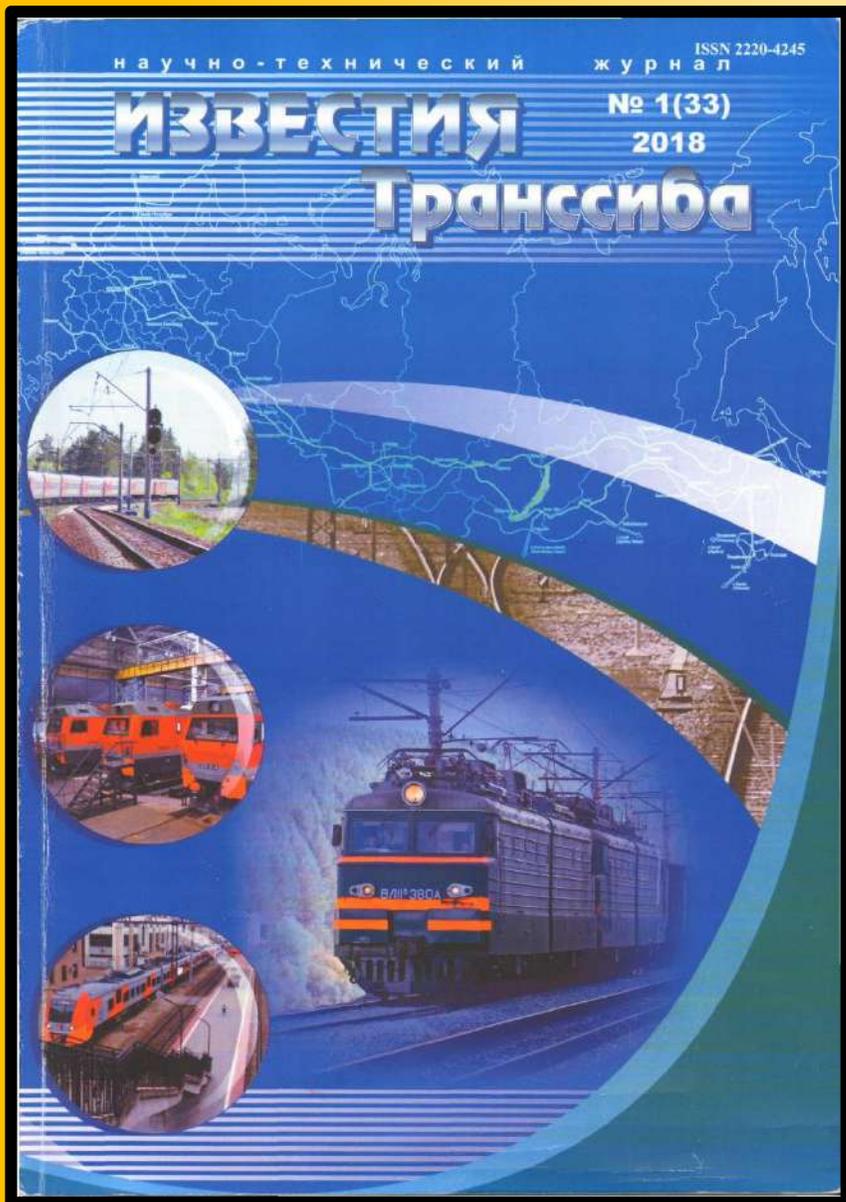


*Исследование дизельного топлива с добавками пальмового масла / П.П. Ощепков и др. // **Транспорт на альтернативном топливе. – 2018. - № 5. – С. 56-62.***

Рассмотрены физико-химические и моторные свойства альтернативных топлив, выполненных в виде смеси дизельного топлива с пальмовым маслом. В ряде стран Азии и Африки разрабатываются программы по переводу транспорта на работу на биотопливах. Наибольшей производительностью среди растений обладает пальмовое масло, которое по ряду свойств (теплота сгорания, стехиометрическое отношение, цетановое число и др.) наиболее близко к традиционному дизельному топливу.

*Лиханов, В.А. Горение природного газа и спиртотопливных эмульсий в поршневом двигателе / В.А. Лиханов, О.П. Лопатин // **Транспорт на альтернативном топливе. – 2018. – № 5. – С. 63-69.***

Рассмотрены вопросы применения в качестве альтернативного топлива для дизеля природного газа (ПГ) и спиртотопливных эмульсий (СТЭ). Для научного представления действительной картины процесса сгорания в дизеле, работающем на ПГ и СТЭ, приведено индицирование его рабочего процесса и детальное описание процесса сгорания.



## Выборочный список статей

**Буйносов, А.П.** Совершенствование метода расчета длины тормозного пути железнодорожного подвижного состава / А.П. Буйносов, Е.В. Федоров // *Известия Транссиба*. - 2018. - № 1. - С. 13-22.

**Коропец, П.А.** Динамические процессы в тяговом приводе электровоза ЭП20 в режиме боксования / П.А. Коропец, С.А. Хачкинаян, А.В. Кашуба // *Известия Транссиба*. - 2018. - № 1. - С. 38-48.

**Тэттэр, В.Ю.** Использование переходных режимов при диагностировании ответственных узлов подвижного состава / В.Ю. Тэттэр, А.Ю. Тэттэр // *Известия Транссиба*. - 2018. - № 1. - С. 62-68.

**Применение** нейронных сетей при моделировании системы токосъема на электрифицированных железных дорогах / А.С. Голубков [и др.] // *Известия Транссиба*. - 2018. - № 1. - С. 69-79.

**Каштанов, А.Л.** Электрические распределительные сети железнодорожных узлов. Проблемы и пути их решения / А.Л. Каштанов, Н.Г. Ананьева // *Известия Транссиба*. - 2018. - № 1. - С. 79-87.

**Соколов, М.М.** Построение безусловного алгоритма диагностирования станционных рельсовых цепей тональной частоты / М.М. Соколов // *Известия Транссиба*. - 2018. - № 1. - С. 139-145.

***СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!***

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

*Аудитория 1102*