

**Новое прочтение механизма образования силы тяги локомотива**

**Коблов Р. В., Егоров П. Е., Новачук Я. А.**

**Стр. 6 – 18**

На основе классических положений теоретической механики и фундаментальной теории кинематики предложены новое прочтение механизма образования силовых критериев колёсно-моторного блока тепловоза и их расчёт. Аналитическое обоснование критериев образования силы тяги по колёсно-моторным блокам современных и перспективных локомотивов в сочетании с реальными данными диаметров колёс и нагрузок от колёс на рельсы обеспечат развитие методов расчёта силы тяги и высокую достоверность априорных значений тяговых параметров в России и других странах. Предметом исследования являются корректировка метода расчёта силы тяги колёсно-моторного блока тепловоза и обоснование механизма её образования.

**Ключевые слова:** тепловоз, колёсно-моторный блок, формирование силы тяги, теоретическая механика, теория кинематики.

**«Экологический императив» и инновационное развитие транспорта**

**Мачерет Д. А., Измайкова А. В.**

**Стр. 20 – 31**

В статье рассмотрена одна из ключевых характеристик новой промышленной революции – повышение экологичности производства или «экологический императив». Сформированы направления повышения экологичности в транспортной отрасли, проведен анализ ряда изобретений (инновационных предложений), способствующих реализации экологического императива. На основе анализа представлена матричная классификация подобных инноваций, значимых для транспорта, прежде всего – железнодорожного. Сделаны выводы относительно задач долгосрочного развития железнодорожного транспорта с целью повышения его экологичности, адекватной реакции на глобальные вызовы будущего.

**Ключевые слова:** железнодорожный транспорт, экологический императив, инновационное развитие, экономический рост, энергоэффективность, бионика.

## **Взаимодействие участников цепи поставок в условиях неоиндустриализации**

**Рачковская И. А.**

**Стр. 32 – 36**

Меняющаяся высокими темпами индустриальная и информационная среда с неизбежностью заставляет трансформировать привычные управленческие подходы и технологии. Для участников цепей поставок особенно важными становятся факторы интернет-сети, возможность увеличить ценность действующей системы для клиента за счет ресурсов логистики, более тесных коммуникационных контактов поставщиков товара, перевозчиков и грузополучателей. Всю эту революционную конструкцию неоиндустриальных отношений автор статьи показывает предельно лаконично, касаясь прежде всего сущностных сторон идущего процесса.

**Ключевые слова:** транспорт, управление, логистика, цепи поставок, неоиндустриализация, коммуникации.

## **Колебания основной площадки земляного полотна**

**Буромбаев С. А., Замуховский А. В., Квашнин М. Я.**

**Стр. 38 – 45**

Приведены результаты измерений характеристик вертикальных колебаний бровки основной площадки устойчивой насыпи земляного полотна железнодорожного пути при воздействии электровоза ВЛ-80 с различными скоростями движения. Экспериментальные исследования проводились в Казахстане на участке укрупнённой Алматинской дистанции пути. Выявлены зависимости параметров колебательного процесса от скорости движения локомотива, которые могут использоваться в качестве критериев оценки при разработке систем мониторинга железнодорожных насыпей. Отмечена целесообразность дальнейших экспериментальных исследований в зонах проблемных насыпей с грунтами, склонными к тиксотропии.

**Ключевые слова:** железнодорожный путь, земляное полотно, основная площадка, виброскорость, виброперемещение, виброускорение, виброграмма, акселерограмма, амплитудно-частотные характеристики.

## **Зависимости времени сортировки состава на вытяжном пути и продолжительности полурейса**

**Шмулевич М. И., Стариков А. Е.**

**Стр. 46 – 55**

Продолжительность сортировки на вытяжном пути состава определяется по известной формуле  $T_{\text{сорт}} = A \cdot g + B \cdot m$ . При этом продолжительности всех полурейсов – заезда локомотива за частью состава, её вытягивание на вытяжной путь, сортировки и обратного оттягивания оставшихся вагонов – рассчитывались по формуле  $t_{\text{п/р}} = a + b_m$ , которая теперь методическими указаниями по нормированию маневровых работ заменена новой. В статье излагаются результаты исследования, позволившего вывести формулу расчёта продолжительности сортировки состава на вытяжном пути исходя из иного расчёта продолжительности полурейсов.

**Ключевые слова:** железная дорога, вытяжной путь, продолжительность сортировки, продолжительность полурейса, расчётные формулы.

## **Полимерные изоляторы для устройств контактной сети**

**Лукьянов А. М., Чепелев Ю. Г.**

**Стр. 56 – 70**

Приведены результаты исследований разработанных конструкций полимерных – подвесных, натяжных, консольных, фиксаторных и опорных – изоляторов контактной сети. Даны рекомендации по их обслуживанию и инженерному сопровождению.

**Ключевые слова:** железная дорога, контактная сеть, полимерные изоляторы, типы конструкций, надёжность, техническое обслуживание.

## **Логистика скоропортящихся грузов в процессе транспортного взаимодействия**

**Ушаков Д. В.**

**Стр. 72 – 77**

Перевозки скоропортящейся продукции по территории Российской Федерации сталкиваются с немалыми трудностями, включая регулярную трансформацию экономических условий, определение степени значимости критериев логистических услуг в многозвенной цепи поставок с участием перевозчика и его клиента. В статье представлены основные параметры логистических транспортных процессов при доставке обычных и

скоропортящихся грузов, проведена их сравнительная оценка. На примере анализа грузопотоков в порту Владивостока выявлены временные промежутки повышенного спроса на логистические услуги. Определены оптимальные схемы взаимодействия различных видов транспорта при обслуживании скоропортящихся грузов.

**Ключевые слова:** логистика, скоропортящиеся грузы, параметры транспортных процессов, сезонность, рефрижераторный контейнер, технология доставки Cool Chain.

### **О конкуренции на евразийских маршрутах и консолидации правовых отношений**

**Жуков В. П.**

**Стр. 78 – 82**

В статье показано, как решаются основные задачи, которые Организация сотрудничества железных дорог (ОСЖД) ставит перед собой в условиях растущей конкуренции на рынке международных перевозок. При этом отдельно рассматриваются проблемы транспортных коридоров между Европой и Азией, механизмы правового регулирования, хозяйственных договоров, пограничных переходов, а также результативность действующих программ развития железнодорожного комплекса в границах стран-членов ОСЖД.

**Ключевые слова:** ОСЖД, международные перевозки, железнодорожный транспорт, евразийские коридоры, рынок, конкуренция, правовые отношения.

### **Влияние тарифной политики железных дорог на конкурентоспособность угольной отрасли**

**Хусаинов Ф. И., Ожерельева М. В.**

**Стр. 84 – 95**

В статье рассматриваются роль каменного угля и его вклад в доходность и объёмы перевозок ОАО «РЖД», проанализированы тарифы на транспортировку угля по железным дорогам и транспортная (железнодорожная) составляющая в конечной цене этого вида топлива. Показано, какое влияние оказывают железнодорожные тарифы и дальность перевозки на конкурентоспособность российской угольной отрасли.

**Ключевые слова:** железная дорога, перевозки, тарифы, каменный уголь, цена, транспортная составляющая, ставки операторов подвижного состава, конкурентоспособность.

## **Новая парадигма управления экономической безопасностью ТЛС**

**Бубнова Г. В.**

**Стр. 96 – 101**

В комплексе оценивая роль транспортно-логистических систем и цепочек поставок, автор обосновывает новую парадигму управления, в которой при рыночном регулировании бизнес-отношений должен обеспечиваться допустимый уровень экономической безопасности на всех этапах грузоперевозок. Демонстрируются показатели безопасности ТЛС, значимость их стоимостного выражения, условия и механизмы, информационные и организационные компоненты, необходимые при проектировании и реализации предлагаемых схем товародвижения.

**Ключевые слова:** экономика, логистика, цепочки поставок, транспортно-логистические системы, экономическая безопасность.

## **Оценка эффективности использования технических средств при реализации инфраструктурных проектов**

**Подсорин В. А., Завьялова Н. Ф.**

**Стр. 102 – 110**

Актуальность темы заключается в том, что оценка инвестиционных проектов занимает центральное место в процессе обоснования и выбора возможных вариантов вложения средств в проекты развития. В статье раскрыты основные показатели оценки эффективности инвестиционных проектов, проанализированы основные преимущества и недостатки каждого из них. При этом рассмотрено социально-экономическое значение одного из крупнейших проектов ВСМ «Москва–Казань» на основе расчёта таких экономических показателей, как ресурсоёмкость, амортизациоёмкость, трудоёмкость и материалоёмкость.

**Ключевые слова:** транспорт, железные дороги, технические средства, крупномасштабный проект развития, экономическая эффективность, ВСМ «Москва–Казань».

## **Международные патентные ресурсы в исследовании инновационных технологий (на примере ГЛОНАСС/GPS)**

**Андрейчиков А. В., Андрейчикова О. Н.**

**Стр. 112 – 126**

В представленной авторами работе с использованием международного патентного ресурса Qustel-Orbit выявлено состояние инновационной активности и патентования в сфере спутниковой навигации ГЛОНАСС/GPS за

весь период патентования изобретений в мире до 2014 года. Изобретения, основанные на применении систем ГЛОНАСС/GPS, имеют широкий спектр областей практического применения. В рассматриваемой области наибольшее число патентов опубликовано в Китае, США, Корее. В этом ряду Россия занимает одиннадцатое место. Позиционирование её патентообладателей проведено по показателям относительного сходства и с поэтапной обработкой информации по заданному алгоритму.

**Ключевые слова:** патентный ресурс Qustel- Orbit, ФИПС, инновационные технологии, спутниковая навигация, GPS, ГЛОНАСС, системный анализ, патентообладатели.

### **Городские транспортные системы и развитие интермодальных перевозок**

**Власов Д. Н.**

**Стр. 130 – 139**

В статье рассмотрены актуальные тенденции в развитии систем пассажирского транспорта городов. В качестве основных выделены появление новых видов и способов перевозки людей в мегаполисах (в частности, легкорельсового транспорта, скоростного автобуса), формирование современных транспортно-пересадочных узлов. На практическом примере показаны общие принципы устройства последних с учетом особенностей столичного общественного транспорта и типа (характера) комбинированных поездов.

**Ключевые слова:** городской транспорт, интермодальные транспортные системы, легкорельсовый транспорт, скоростной автобус, пересадочные узлы.

### **Перспективы интермодальной системы транспортного обслуживания**

**Данилина Н. В.**

**Стр. 140 – 151**

Статья посвящена проблемам развития интермодальной транспортной системы крупных городов и агломераций. Представлены результаты изысканий в вопросах оценки и определения перспектив транспортного обслуживания. Модель разработанной системы позволяет наглядно показать состояние транспортной сети городского поселения. Апробация предложенной модели в Московской агломерации дает возможность оценить существующую и сформировать перспективную программу развития пассажирских интермодальных перевозок, соответствующую современным требованиям к качеству транспортных услуг для населения мегаполиса.

**Ключевые слова:** интермодальная транспортная система, мегаполис, пассажирский транспорт, индивидуальный транспорт, транспортно-пересадочный узел, «перехватывающая» стоянка.

### **Баланс интересов в договоре на сервисное обслуживание автопарка**

**Грязнов М. В., Антропова Е. М.**

**Стр. 152 – 165**

Обоснован способ достижения баланса интересов заказчика и исполнителя работ по сервисному обслуживанию автомобилей, который стал возможен на основе дифференциации договорной величины коэффициента технической готовности. Предложено в методике расчёта коэффициента технической готовности учитывать увеличение общего количества и суммарной трудоёмкости ремонтных воздействий за календарный период по мере старения автопарка. Преимущества предлагаемых рекомендаций показаны на примере сервисного обслуживания карьерных автосамосвалов крупного металлургического предприятия.

**Ключевые слова:** автопарк, сервисное обслуживание, коэффициент технической готовности, договорная величина, баланс интересов.

### **Как нагрузить порожний вагонопоток**

**Лахметкина Н. Ю., Галкина О. В.**

**Стр. 166 – 175**

Тема повышения эффективности работы порожних полувагонов рассматривается авторами на примере Западно-Сибирской железной дороги. В процессе анализа ситуации выявлено, что основные проблемы, возникшие при множественности владельцев подвижного состава, являются следствием отсутствия единого механизма управления грузовыми потоками и находятся на стыке взаимодействия с разными структурами, мелкими и крупными, федеральными и местными. Необходимо построение новой системы управления порожними вагонопотоками и нормативного закрепления этой системы, в частности ролей участников перевозочного процесса, включая оператора. Показаны технология работы компаний-операторов с парком порожних полувагонов, порядок нормирования и планирования их подвода на углепогрузочные станции дороги. Соблюдение такой технологии позволяет значительно повысить уровень погрузки и маршрутизации вагонов, улучшить выполнение сроков доставки грузов.

**Ключевые слова:** управление, железная дорога, порожний вагонопоток, оператор, грузовладелец, множественность собственников, перевозочный процесс.

## **Логистический центр: информационные точки опоры**

**Синицына А. С.**

**Стр. 176 – 181**

Обосновывая условия взаимодействия участников процесса грузоперевозок, автор рассматривает меры общегосударственного и локального характера для повышения эффективности транспортно- логистических центров (ТЛЦ). Особый акцент делается на информационных системах, роль которых определяется как главенствующая, а их участие в работе ТЛЦ – как решающая в реализации управленческих действий при обслуживании клиентов-заказчиков железнодорожных услуг. Показаны функции информационного обеспечения логистической деятельности.

**Ключевые слова:** транспорт, логистика, ТЛЦ, информационные технологии, навигационные системы, грузоперевозки, управление цепями поставок.

## **Рационализация скоростных режимов для безопасного движения поездов**

**Шепитько Т. В., Болотов А. С.**

**Стр. 184 – 189**

При стратегической заданности на строительство высокоскоростных магистралей с неизбежностью встает вопрос о регулировании скоростей движения поездов с целью обеспечить им безопасность, снизить риски аварийности. Проведенные исследования дают варианты противостояния существующим угрозам, рационализации скоростных режимов на железных дорогах страны. Введено понятие «поездопоток», сделаны расчёты защитных схем.

**Ключевые слова:** железная дорога, высокоскоростная линия, безопасность, поездопоток, рационализация скоростных режимов.

## **Оценка вредных химических факторов при обслуживании аккумуляторных батарей**

**Аксенов В. А., Юдаева О. С., Ованесова Е. А.**

**Стр. 190 – 196**

В статье анализируется специфика аспектов профессионального риска здоровью работников аккумуляторного отделения пассажирского вагонного депо, обусловленных химическим загрязнением производственной среды.

Представлены результаты исследования содержания тяжелых металлов в рабочих помещениях, рассмотрены вопросы контроля и нормирования условий труда при наличии вредных химических факторов.

**Ключевые слова:** железная дорога, вагонное депо, аккумуляторные батареи, химический фактор, тяжелые металлы, контроль и нормирование, производственная среда.

### **Схема управления техническим состоянием искусственных сооружений**

**Кос О. И.**

**Стр. 198 – 204**

Надёжность искусственных сооружений на железных дорогах напрямую связана с обеспечением безопасности жизни пассажиров и грузов. Предложенная схема управления техническим состоянием пролётного строения позволяет с большой точностью рассчитывать надёжность конструкции и прогнозировать её изменения, гибко реагировать на динамику эксплуатационных условий, а также осуществлять оптимальное руководство процессами по критерию «надёжность–затраты».

**Ключевые слова:** железная дорога, инженерные сооружения, пролётное строение, надёжность, безопасность, рекуррентный алгоритм, оптимальный интервал.

### **Поствузовское сопровождение выпускников в формате дистанционного обучения**

**Черняева Г. В.**

**Стр. 206 – 213**

В статье обосновывается необходимость поствузовского сопровождения выпускников транспортных вузов и целесообразность дистанционного взаимодействия с бывшими студентами на этапе их адаптации в производственной среде. Показаны важность и формы поствузовского контакта с выпускниками, поставлена проблема поиска внутренних вузовских ресурсов для организации продолжения получения ими знаний с использованием электронных сетевых коммуникаций. Тем самым реализуется системная задача, касающаяся концепции непрерывного образования, и одновременно решается вопрос о базовом наборе и преемственном обновлении компетенций для молодого начинающего специалиста.

**Ключевые слова:** транспортный вуз, профессиональная подготовка, развитие персонала, базовые компетенции, формы поствузовского сопровождения выпускников, дистанционная интеллектуальная поддержка,

поствузовское неформализованное дистанционное обучение, непрерывное образование.

### **Морфологический анализ образовательных программ в контексте наращивания компетенций выпускников**

**Корягин Н. Д., Сухоруков А. И.**

**Стр. 214 – 223**

Рассмотрены проблемы и особенности структуры основных образовательных программ ведущих вузов управленческого и экономического профиля в контексте последовательного наращивания информационных компетенций студентов. С помощью морфологического анализа и изучения специфики информационного контента обоснована необходимость введения в учебный курс систематизированного, комплексного и процессного подходов к формированию соответствующих компетенций с учетом новых тенденций и приоритетов, которые будут определять ориентиры для выпускника вуза.

**Ключевые слова:** вуз, транспортная среда, информационные компетенции, процессный подход, образовательные программы, морфологический анализ, профессиональная подготовка.

### **Как управлять текучестью железнодорожников**

**Епишкин И. А., Фроловичев А. И.**

**Стр. 224 – 237**

Авторы приводят результаты исследования влияния внешних и корпоративных факторов на уровень текучести персонала в Центральной дирекции инфраструктуры – филиале ОАО «РЖД» в разрезе региональных дирекций. На основе эконометрического инструментария составлены математические уравнения зависимости текучести кадров от выявленных факторов, сделаны экономические выводы по использованию найденных зависимостей при управлении человеческими ресурсами, рассмотрены перспективы продолжения исследований в этой сфере.

**Ключевые слова:** железная дорога, человеческие ресурсы, текучесть персонала, заработная плата, факторы текучести, управление текучестью.

## **Взаимосвязь конкурентоспособности, организационной структуры и человеческих ресурсов**

**Письменная А. Б., Власюк Г. В.**

**Стр. 238 – 248**

Авторы исследуют взаимовлияние и взаимозависимости человеческого фактора, структуры и конкурентоспособности организации, различия в эффективности отдельных её элементов, особенности таких характеристик, как компетентностные предложения индивидуальных агентов, составляющих организацию. Анализируются вопросы возникновения проблемных зон в структуре организации и способы их устранения. На основе выявленных закономерностей рассмотрены возможности управления эффективностью организаций, в том числе на примере транспортной сферы.

**Ключевые слова:** человеческие ресурсы, управление персоналом, внутриорганизационные связи, коммуникационные сети, организационная структура, транспортная сфера, конкурентоспособность, эффективность организации.

## **О реформе инженерного образования**

**Стенограмма доклада обыкновенному собранию политехнического общества, 17 января 1915 года**

**Гриневецкий В. И. (1871–1919)**

**Стр. 250 – 261**

Как учёный В. И. Гриневецкий исследовал рабочие процессы, происходящие в паровых машинах, котельных агрегатах и двигателях внутреннего сгорания. В 1905 году разработал схему теплового расчёта котлоагрегата, основанную на правильном представлении о процессах теплопередачи, а в 1906 году – теорию экономического расчёта рабочего процесса паровой машины. Впервые в мире в 1907 году предложил тепловой расчёт двигателя внутреннего сгорания, до сих пор лежащий в основе проектирования и анализа рабочих процессов этих двигателей. Важные работы напрямую затрагивали и локомотивы. Он же представил Политехническому обществу проект преобразования МВТУ в высшую школу политехнического типа. Что на деле означало реформу инженерного образования в стране.

**Ключевые слова:** история, инженерное образование, техническая школа, перспективы развития, связь с практикой, академический строй, реформа.

## Дорогу увидит летящий

Анцев Г.В.

Стр. 266 – 271

Рецензия на книгу: Биард Р., МакЛэйн Т. Малые беспилотные аппараты: теория и практика / Пер. с англ. – М.: Техносфера, 2015. – 312 с.

Издание, вышедшее в серии «Мир радиоэлектроники», адресовано тем, кто занимается беспилотными летательными аппаратами. Акцент в книге делается на системы повышения устойчивости управления этими миниатюрными воздушными судами, предназначенными главным образом для прикладных целей. Других изданий, которые охватывали бы вопросы моделирования динамики такого класса беспилотников, оценки их состояния и перспектив, расчёта траектории полёта, по мнению готовивших книгу к печати, в настоящее время нет.

**Ключевые слова:** малые беспилотные летательные аппараты, моделирование, кинематика, динамика, автопилот, управление, навигация, сфера применения.