

Направления развития мировой транспортной системы и логистики

Владимиров С. А.

Стр 6 – 19

В статье на основании опыта ведущих стран и реального состояния отечественного транспорта обоснованы направления развития мировой и отечественной транспортной систем, их взаимозависимости, дана оценка существующим тенденциям к глобализации и интеграции международных рынков перевозок, логистических процессов. Применительно к обновленной транспортной стратегии РФ автор называет три прогнозных сценария, из которых выделяет инновационный, а к нему формулирует требования, призванные мобилизовать ресурсы российской транспортной системы.

Ключевые слова: мировая транспортная система, тенденции развития, стратегия, виды транспорта, конкуренция, инновации, макроэкономика, качество, эффективность.

К методу оценки состояния железнодорожного полотна

Вакуленко С. П., Волосов К. А., Волосова Н. К.

Стр. 20 – 35

Построение аппаратного комплекса диагностики железнодорожного пути на основе анализа динамических процессов при движении поездного состава в РФ не имеет ныне альтернативы. Аналогичные методы давно используются при эксплуатации летательных аппаратов и в других областях техники и машиностроения, медико-биологической сфере. Возможность упростить расчеты (провести их быстро и недорого) модельных задач позволяют изложенные в статье дополнения к теории основных моделей «балки Тимошенко» в разных ситуациях. Неоднородная система линейных дифференциальных уравнений с частными производными второго порядка точно приводится к последовательности двух вложенных классически смешанных задач – линейного неоднородного гиперболического уравнения и неоднородного уравнения Клейн-Гордона-Фока. Показано, что система имеет два масштаба (две базовые частоты). Объяснен эффект аномально быстрой осцилляции колебаний. Предложен полуаналитический – численный метод, позволяющий сравнить эффекты, вызванные различными краевыми условиями.

Ключевые слова: диагностика железнодорожного пути, принципы построения системы, балка Тимошенко, уравнения с частными производными, аномально быстрая осцилляция колебаний, сравнение эффектов.

Формирование территориально-производственных кластеров на базе адаптивной транспортной инфраструктуры

Тарарычкин И. А.

Стр. 36 – 49

Разработан метод формирования территориально-производственных кластеров на базе гибко меняющейся и создаваемой транспортной инфраструктуры. Сформулированы целевые функции и количественные критерии, позволяющие устанавливать положение транспортных узлов системы на местном уровне. Показано, что расположение транспортного узла зависит от того, является ли он активным или пассивным. Предложены расчётные зависимости, позволяющие решать задачу структурного синтеза в рамках региональной транспортной системы.

Ключевые слова: транспорт, система, синтез, инфраструктура, оптимизация, кластеры, территория, производство.

Применение интегрального преобразования Фурье при расчёте конструкций

Косауров А. П.

Стр. 50 – 58

В работе представлен метод получения системы линейных уравнений, описывающей конечный элемент в стержневой системе. При решении используется интегральное преобразование Фурье и обобщённые функции. Граничные условия на концах конечного элемента определяются из теоремы Винера–Пэли–Шварца. Применение метода при расчёте балочных, вантовых и экстрадозных мостов позволяет задавать любые виды нагрузок без замены их какими-либо эквивалентными.

Ключевые слова: мост, пролётное строение, железобетонная конструкция, метод конечных элементов, обобщённые функции, дифференциальное уравнение балки Тимошенко, интегральное преобразование Фурье, теорема Винера–Пэли–Шварца.

Разрабатываем полимерные консоли

Лукьянов А. М., Чепелев Ю. Г., Бардин А. Н.

Стр. 60 – 71

Статья знакомит с разработкой новых полимерных консолей для высокоскоростного транспорта. Приведены результаты исследования электрофизических характеристик стеклопластиковых стержней. Показана возможность более широкого использования стеклопластика на основе эпоксидного связующего. Полимерные консоли испытаны на механическую и электрическую нагрузки, как и новейшие конструкции оконцевателей. Проверка проводилась в том числе и под напряжением грозового импульса.

Ключевые слова: высокоскоростной транспорт, консоли, контактная сеть, полимеры, стеклопластик, электрическая прочность, механические свойства, надежность.

Гибридный движитель

Глущенко М. Д., Горюнов И. О.

Стр. 72 – 79

Авторами представлена концептуальная идея о высокоскоростной магистрали с максимальной скоростью движения 400–450 км/ч. Использование ротационных двигателей требует больших энергозатрат на высоких скоростях, возникают сложности с токоёмкостью, сцеплением колеса с рельсом и т. д. В то же время применение линейного тягового двигателя на низких скоростях не оправдано с экономической точки зрения, но эффективно на высоких с позиции эксплуатации. В связи с этим предлагается вариант совмещенного или гибридного тягового движителя, в котором сопрягаются положительные стороны прежних моделей.

Ключевые слова: транспорт, высокоскоростные поезда, высокоскоростные магистрали, линейный синхронный двигатель, асинхронный тяговый электродвигатель, сопротивление движению, сила сцепления колеса с рельсом, гибридный движитель, концептуальная идея.

Комплекс для ремонта и восстановления контактной сети

Шубин А. А., Витчук П. В.

Стр. 80 – 87

Проведён анализ возможности использования винтовых свай в качестве основания опор контактной сети железной дороги. Обоснована эффективность

их применения. Предложен многофункциональный комплекс для установки опор контактной сети. Представлен элемент программно-аппаратной системы стабилизации и защиты комплекса от опрокидывания.

Ключевые слова: винтовые сваи, железнодорожный комплекс, контактная сеть, опора, ремонтные работы, строительство, устойчивость.

Статистический анализ оценки прочности нежестких дорожных одежд

Тиратуриян А. Н., Углова Е. В.

Стр. 88 – 97

Авторы рассматривают вопросы, связанные со статистической обработкой результатов измерения упругих прогибов на поверхности нежестких дорожных одежд, сделанного с помощью установки ударного нагружения FWD. На основе полученных данных уточнен характер распределения упругих прогибов и осуществлена оценка их однородности для дорожных одежд на участках с различными сроками службы. При этом установлено, что с достаточной долей вероятности распределение таких прогибов может быть описано логнормальным законом.

Ключевые слова: автомобиль, нежесткая дорожная одежда, упругий прогиб, модуль упругости, установка ударного нагружения, коэффициент вариации, логнормальное распределение.

Контроль грузов на подъёмно-транспортных машинах

Дубровин Л. М., Никищечкин А. П., Давыденко В. И.

Стр. 98 – 105

Любые весоизмерительные системы создают при необходимости ими пользоваться немалые трудности в ходе транспортных и погрузочно-разгрузочных операций. В статье предлагается бесконтактный способ оценки предельно- допустимых значений массы груза, поднимаемого (перемещаемого) подъёмно-транспортными машинами, по значению величины напряженности магнитного поля, которое создается двигателем постоянного тока. Измерения не требуют сложной и дорогостоящей аппаратуры, вмешательства в электрические цепи и конструкцию устройства, но дают достаточную точность при определении нагрузки на кран.

Ключевые слова: подъёмно-транспортные устройства, двигатели постоянного тока, постоянное магнитное поле, напряжённость магнитного поля, феррозонды, масса груза, оценка предельно-допустимых величин.

Инновационный подход к реконструкции земляного полотна

Горлов А. В.

Стр. 106 – 122

Статья знакомит с исследованиями в области реконструкции и усиления земляного полотна железных дорог, созданной с участием автора методикой расчётов и проектирования нагельно-сетчатых конструкций, укрепляющих поверхностные откосные части насыпи. Определены рациональные размеры нагелей, предложены инновационные технические решения для земляного полотна под строительство вторых путей, с использованием математического и физического центробежного моделирования. Разработаны лабораторная установка и методика стендовых испытаний армирующих элементов для разных типов нагельных конструкций.

Ключевые слова: железная дорога, земляное полотно, нагель, инновационные конструкции, моделирование, проектирование, стендовые испытания, реконструкция, методы расчёта, армирующие элементы.

Методика расчёта показателей, связанных с пассажирскими поездами неизменяемой композиции

Макарова Е. А., Соколовский А. В.

Стр. 124 – 131

На примере железнодорожного направления Москва–Пенза в статье дается экономическое обоснование использования пассажирских поездов неизменяемой композиции в условиях растущей конкуренции на транспортном рынке. При этом оцениваются роль укрепления лояльности клиентов в привлечении дополнительного пассажиропотока и значение предлагаемых методических средств, обеспечивающих расчёт совокупных затрат на организацию поездов с жёсткой схемой составов, а также доходов и показателей окупаемости капитальных вложений.

Ключевые слова: транспортный рынок, конкуренция, железная дорога, поезда неизменяемой композиции, пассажиропоток, инвестиции, окупаемость, экономическая эффективность.

Региональные эффекты проектов высокоскоростных железнодорожных магистралей

Пятаев М. В.

Стр. 132 – 141

Анализируются внешние эффекты, индуцируемые строительством высокоскоростных железнодорожных магистралей. Показано, что крупномасштабные транспортные проекты необходимо оценивать с позиции экономико-общественной эффективности. Брать в расчёт только финансовую эффективность межрегиональных высокоскоростных линий – задача теоретически некорректная, а практически – дезориентирующая инвесторов и государство как главных участников проектируемых ВСМ.

Ключевые слова: ВСМ, проект, строительство, железные дороги, мультипликативный эффект, общественный интерес, региональная экономика, государство, финансы, инвесторы.

Определение поучастковых затрат на содержание и эксплуатацию инфраструктуры

Иноземцева С. М., Мороз Н. С.

Стр. 142 – 153

Сетевой контракт как метод государственного регулирования инфраструктуры железнодорожного транспорта успешно применяется в целом ряде стран. Основными его целями являются гарантированное транспортное обеспечение социально-экономических потребностей территорий в рамках приоритетной географической конфигурации, оптимизация внутренних издержек владельца инфраструктурного комплекса и сохранение для населения доступности услуг в системе перевозок. Особое внимание при этом в статье уделено методике и экономической модели определения эксплуатационных затрат на содержание инфраструктуры малоинтенсивных участков железных дорог. Выполненные на их основе расчёты становятся обоснованием потребных размеров субсидий, бюджетных инвестиций и ассигнований на выполнение задач, предусмотренных в том числе и сетевым контрактом.

Ключевые слова: железнодорожный транспорт общего пользования, инфраструктура, сетевой контракт, методы расчёта себестоимости, малоинтенсивные линии, эксплуатационные расходы, доходы, финансовый результат.

Логистическая субкультура студента транспортного вуза

Ахтямов Н. Т., Ильясов Р. Р., Самойленко В. А.

Стр. 154 – 164

Одна из целей высшего учебного заведения – сформировать у студента объективную научную картину мира и сделать ее органичной частью его мировоззрения. Если нет возможности перевести теоретическое знание в практическое, рефлекслируемое, то выпускник вуза останется без устойчивых

жизненных ориентиров и установок, в том числе касающихся социально-экономической роли и функциональной значимости транспорта. В статье описан способ решения подобной задачи на основе логистической культуры. Эксперимент в Уфе, проводившийся в течение года, показал растущую потребность в формировании у будущего специалиста-транспортника отраслевой логистической субкультуры, способной адекватно воспринимать современные скорости и формат перемещений человека и товара.

Ключевые слова: транспортный вуз, образовательная парадигма, научная картина мира, логистическая культура, субкультура студента, коэффициент конкурентности, исследовательский проект.

Как сократить простои грузовых вагонов в ожидании погрузки?

Елисеев С. Ю., Шатохин А. А.

Стр. 166 – 175

Процесс обеспечения погрузки вагонов имеет большую зависимость от стохастических факторов. Наличие такой зависимости вынуждает операторов создавать технологический запас в местах совершения погрузочных операций. Рассмотрены влияние раздробленности грузового парка вагонов на размер запаса и экономические результаты работы, а также возможности консолидации управления ресурсами под единое начало с целью повышения производительности и прибыльности предприятий отрасли.

Ключевые слова: железная дорога, грузовой парк, операции погрузки, стохастические факторы, запас вагонов, снижение потерь, консолидация управления вагонами.

Бункер для сыпучих грузов без ручного труда

Прусов М. В.

Стр. 176 – 181

Отечественные транспортно- складские и терминальные структуры в последние годы не справляются с нестабильной рыночной нагрузкой. Это наглядно видно на примере, в частности, грузоперевозок зерна.

Инновационное решение проблем взаимодействия складского и транспортного комплексов в условиях антикризисных мер в стране, по мнению автора, содержит предлагаемая им конструкция зернового хранилища с легко управляемым технологическим процессом.

Ключевые слова: транспорт, инфраструктура, зерновое хранилище, погрузка/разгрузка, управляемый процесс, инновационная конструкция.

Модернизация – лучший путь к организации

Засорина Г. В., Дейкин С. А., Романов А. М.

Стр. 182 – 189

Современная транспортная инфраструктура Москвы претерпевает коренные изменения. Внутри города на крупных грузовых станциях создается каркас из терминально-логистических центров, позволяющий оптимизировать местную работу и в дальнейшем увеличить перерабатываемые объёмы грузов. В статье исследуются проблемы, с которыми сталкиваются столичные грузовые станции, и предлагаются методы решения вопросов, связанных с организацией местной работы, реконструкцией станций, увеличением объёмов грузоперевозок, логистической деятельностью транспортных компаний.

Ключевые слова: транспорт, железная дорога, терминально-складские комплексы, реконструкция, грузовые станции, Московский узел, местная работа, терминально-логистические центры.

Мотивы поведения водителей при смене полосы движения

Якимов М. Р.

Стр. 190 – 199

В контексте психофизиологической модели поведения водителя автомобиля рассматривается место поведенческой ситуации «смена полосы» в общем наборе факторов, влияющих на продолжительность транспортной корреспонденции. Дается определение манёвра необходимой смены полосы собственным транспортным средством. С помощью математических расчётов и натурального видеонаблюдения исследуется изменение движения других транспортных средств при осуществлении перестройки на многополосной трассе.

Ключевые слова: автомобиль, дорога, поведение водителя, манера езды, психофизиологическая модель, транспортный поток, смена полосы.

Проблемы фрикционного воспламенения на транспорте

Стручалин В. Г.

Стр. 202 – 211

В статье исследуется проблема зажигательной способности фрикционных искр при обслуживании подвижного состава. Указывается на возможность возникновения аварийных ситуаций, связанных с воспламенением газопаровоздушной смеси. Проведен математический анализ интенсивности

искрообразования с использованием базовых уравнений. Установлено, что мерой искробезопасности может служить критерий, который зависит от интенсивности искрообразования.

Ключевые слова: транспорт, перевозка опасных грузов, легковоспламеняющиеся жидкости, источник зажигания, фрикционные искры, искрообразование, мера искробезопасности.

Комплексный подход к безопасности морских контейнерных перевозок

Царик Р. С.

Стр. 212 – 231

Весь комплекс фактора риска и проблем обеспечения безопасности в условиях морских контейнерных перевозок сопровождает в статье научный анализ, цель которого найти наиболее рациональные организационные и технические решения. Эта задача выполняется в конструктивном ключе, последовательно и предметно, с использованием тех алгоритмов расчета и методологических средств, которые обещают надежный контроль за безопасностью контейнеров на терминале и судне, в процессе перемещения грузов по всей логистической цепочке.

Ключевые слова: морской транспорт, контейнер, перевозки, опасный груз, риски, система данных, контроль безопасности.

Автомобильно-дорожные аварии: транспортные и социальные риски

Волчатова И. В.

Стр. 232 – 242

На основе статистики дорожно-транспортных происшествий проведен анализ аварийности на автомобильных дорогах Иркутской области. Показано, что большинство аварий с пострадавшими происходит из-за нарушений водителями правил дорожного движения. Выявлена зависимость числа ДТП и травматизма от времени суток. Максимальный вклад в аварийность вносят водители легковых автомобилей.

Ключевые слова: автомобиль, безопасность движения, аварийность на дорогах, дорожно-транспортное происшествие, транспортный риск, социальный риск.

Системный подход к подготовке менеджеров авиапредприятий в условиях информационного общества

Елисеев Б. П., Корягин Н. Д.

Стр. 244 – 253

В статье рассмотрены современные подходы к формированию профессиональных информационных компетенций менеджеров авиапредприятий на основе применения в учебном процессе вуза информационных технологий, используемых аэропортами и авиакомпаниями в целях повышения прибыльности и уровня лояльности целевых потребителей авиатранспортных услуг.

Ключевые слова: гражданская авиация, авиапредприятие, информационные технологии, информационные системы, авиатранспортный вуз, информационные компетенции.

Истоки эффективности управления человеческими ресурсами

Старовойт В. А., Футин В. Н.

Стр. 254 – 261

Основа эффективности управления человеческими ресурсами – компетентностный подход к персоналу и его организации. Структура и назначение компетенций. Базовые ценности и конкурентные преимущества транспортной компании, определяющие её устойчивое организационное развитие. Аудит персонала как принцип принятия управленческих решений по фактическим данным. Методология и система социального менеджмента, которые помогают повышению качественных характеристик трудовых ресурсов и эффективности управления персоналом транспортной компании.

Ключевые слова: транспорт, человеческие ресурсы, управление персоналом, компетенции, эффективность, менеджмент качества, социальный менеджмент, аудит персонала.

Системная поддержка выполнения персоналом установленных требований

Воронцов В. Ию

Стр. 262 – 269

С разных точек зрения подходу к сложным зависимостям, которые касаются выполнения технологических и режимных требований на транспорте, автор оценивает субъективные факторы, технические средства контроля в

оперативной работе персонала, а также возможности системной поддержки профессиональной деятельности транспортников за счет использования современных знаний, информационных и управленческих технологий, тренинговых и обучающих программ.

Ключевые слова: транспорт, оперативное управление, средства контроля, безопасность, зоны риска, нарушения, персонал, диспетчерская служба, функциональные обязанности, алгоритмы действия.

Управление по целям и мотивация на реализацию стратегии

Сорокина А. В., Епишкин И. А.

Стр. 270 – 280

В статье рассмотрены проблемы управления по целям и развития системы мотивации персонала на реализацию стратегии транспортной компании. Обосновывается идея о том, что грамотно построенная тактика вовлечения сотрудников в общезначимые дела оказывает существенное влияние на эффективность взаимодействия структурных звеньев в бизнес- процессах. Особое внимание авторы уделяют необходимости формирования ключевых показателей эффективности, которые влияют на достижение целей различного уровня. Эти показатели необходимо формировать на основе сопоставления главных задач отдельных подразделений и задач, определенных стратегией развития холдинга.

Ключевые слова: транспорт, компания, холдинг, управление по целям, мотивация персонала, ключевые показатели эффективности, премирование, декомпозиция целей.

Пассажирские вагоны дореволюционной России

Тарасова В. Н., Беспалько С. В.

Стр. 282 – 287

Ретроспективный обзор начального периода становления пассажирского вагонного парка на отечественных железных дорогах показывает трансформацию технической мысли, конструктивных особенностей рельсовых экипажей, условий комфортности, удобства поездки для пассажира.

Ключевые слова: железная дорога, пассажирский вагон, история, технический прогресс, бытовой комфорт.

**«Европейский журнал региональной логистики» и Европейская сеть
центров логистических компетенций «Open ENLoCC»**

Луппино Джузеппе, Брандт Мартин

Стр. 292 – 295