

Методологические подходы к сущности отраслевых налоговых льгот

Лаврентьева Е. А.

Стр 6 – 15

Рассмотрены сложившиеся научные подходы, обоснована взаимосвязь ключевых принципов налогообложения и отраслевых налоговых льгот. Обоснована важность данной проблемы для транспортной отрасли. Предложено авторское толкование сущности понятия «отраслевые налоговые льготы», дана оценка регулирующей функции налогов и их роли как одной из форм бюджетных расходов. Обоснован уровневый подход к правовому регулированию отраслевых налоговых льгот, показаны теоретические основы классификации исследуемого понятия, критерии при выборе отраслей и видов предпринимательской деятельности, для которых целесообразно установить льготы в налогообложении. Представлен общий алгоритм расчёта финансово-экономических последствий применения отраслевых налоговых льгот.

Ключевые слова: транспорт, льгота, налог, теория, методология, понятия, сущность отраслевой льготы, классификация, эффективность, алгоритм расчёта последствий.

Технологические свойства объектов инженерной модели 3D-станции

Головнич А. К.

Стр. 16 – 29

Опираясь на заявленные концептуальные основы разработки модельных образцов железнодорожных станций в трёхмерном формате (см.: Мир транспорта, 2016, № 1), автор выделяет значимые, на его взгляд, технологические ориентиры и локации. Суть исследования – особенности построения инженерной модели, корректно воспроизводящей технологию работы 3D-станции на базе реконструкции следствий физических законов, действующих в реальном мире.

Ключевые слова: железная дорога, станция, проектирование, инженерная 3D-модель, технологическая локация, информационные технологии, физические законы, реконструкция следствий

Расчёт влияния гармоник тягового тока на рельсовую цепь

Антонов А. А., Бакин М. Е.

Стр. 30 – 36

Рельсовые цепи, как и другие элементы железнодорожной автоматики, находятся в зоне влияния электроподвижного состава и, в частности, тягового тока. С точки зрения электромагнитной совместимости – это зона риска, требующая своих средств изучения и контроля. Разработано математическое описание для расчёта влияния гармоник тягового тока, протекающего в контактном проводе смежного пути двухпутных участков, и его гармонических составляющих на рельсовые цепи. Показаны схема замещения и система дифференциальных уравнений, которые призваны решать задачи обеспечения эксплуатационной надёжности железнодорожной линии.

Ключевые слова: железная дорога, электромагнитная совместимость, математическое описание, рельсовая цепь, гармоника тягового тока, контактный провод, смежный путь.

Катамаран в русле больших скоростей

Лебедева М. Н.

Стр. 38 – 47

Разработка скоростного катамаранного судна большой грузоподъемности с минимальной экологической волновой нагрузкой на русло реки для работы в логистической цепи совместно с автомобильным транспортом. В статье приведены условия проведения модельного эксперимента по сравнению корабельных волн от речных грузовых судов различных типов. Представлены результаты замеров и пересчёта на натуре параметров исследованных волн.

Ключевые слова: водный транспорт, катамаран, река, нагрузка на русло, логистика, совместимость с автоперевозками.

Способ оценки массы железнодорожного состава

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

Стр. 48 – 55

Известны сложности и недостатки при процедурах взвешивания вагонов и поездов, как и сама потребность в знании грузовых нагрузок на рельсовое полотно. В статье предлагается простой способ оценки массы железнодорожного состава в процессе его движения по контрольному участку пути. Он основан на измерении величины напряжённости магнитного поля, создаваемого тяговыми двигателями постоянного тока локомотива. Роль весов

выполняют феррозонды, имеющие в качестве регистрирующих приборов миллиамперметры с тарированной под измерение массы состава шкалой. Полученные результаты подтверждают эффективность метода.

Ключевые слова: масса железнодорожного состава, локомотив, тяговые двигатели постоянного тока, постоянное магнитное поле, напряжённость магнитного поля, феррозонды, метод взвешивания состава.

Способ повышения избирательности сигналов в радиосвязи

Волков А. А., Морозов М. С.

Стр. 56 – 63

С учётом особенностей железнодорожной радиосвязи предложен высокоточный широкополосный фазовращатель на 90° для сигнала промежуточной частоты. Разработан фазовый преселектор приёмника, совмещённый с его преобразователем частоты, позволяющий дополнительно увеличивать избирательность по соседнему и зеркальному каналам, а также чувствительность приёмника при упрощении его структуры. Показаны результаты расчётов структурных элементов и прохождения сигналов в диапазоне используемых радиочастот.

Ключевые слова: железнодорожная радиосвязь, приёмник, избирательность, чувствительность, зеркальный канал, соседний канал, широкополосный фазовращатель на 90° , АЧХ, ФЧХ, фазовый преселектор, коэффициент устойчивости усиления

Модель ветроэлектростанции с переменной во времени и пространстве нагрузкой

Эпштейн Г. Л., Сытов Е. С.

Стр. 64 – 73

В статье представлены результаты разработки и исследования математической модели ветроэлектростанции, связанной с энергосистемой и разноуровневой, подвижной нагрузкой. Предполагается, что нагрузка переменна во времени и по местоположению. Изучена реакция системы на различные возмущения, рассмотрена методика подбора параметров для автоматического управления внешними роторными сопротивлениями, обоснована необходимость введения контура стабилизации напряжения. Показаны преимущества схемы энергопитания с использованием ветроэлектростанции при наличии колебаний ветровой мощности.

Ключевые слова: ветроэлектростанция, асинхронный генератор, математическая модель, подвижная нагрузка, рекуперация.

Наноматериалы и оптоэлектроника в скоростных системах связи

Журавлёва Л. М., Малых А. Н., Малых А. Н.

Стр. 74 – 80

В статье рассмотрены вопросы повышения пропускной способности волоконно-оптических систем, используемых на железных дорогах.

Проанализированы основные направления увеличения скорости передачи информации, главным из которых является быстроедействие оптических модуляторов и фотоприёмников за счёт совершенствования функциональной среды оптоэлектронных устройств и снижения инерционности материала. Для этой цели предложены новые материалы в виде многослойных наноструктур, технология изготовления и методика оценки их качественных характеристик, необходимая при проектировании оптоэлектронных приборов.

Ключевые слова: железные дороги, каналы связи, информационная сеть, изотопический эффект, пропускная способность, наноструктуры, волоконно-оптическая система, оптоэлектронные приборы.

Транспортный аспект «окольных» способов производства

Мачерет Д. А.

Стр. 82 – 89

Сущность «окольных» способов производства, по мнению автора, состоит в том, что конечная цель процесса – получение потребительских благ – достигается посредством создания и реализации промежуточных продуктов, представляющих собой капитал. Применение таких способов повышает эффективность производства, поэтому рост «окольности» является доминирующей тенденцией экономического развития. Специфика транспортного аспекта при этом связана с тем, что транспорт соединяет различные стадии производственной цепочки, находящиеся в разных точках пространства, то есть с пространственной «окольностью», которая наиболее ярко выражена в современной глобальной экономике. Эффективность формирования глобальных производственно-экономических цепочек повышается при отсутствии барьеров для движения товаров, капитала и рабочей силы и наличии рыночного ценообразования, не искаженного регуляторным воздействием.

Ключевые слова: транспорт, «окольные» способы производства, пространственная «окольность», капитал, глобальная экономика.

Рынок услуг как платформа интеграции логистических компаний

Фрейдман О. А.

Стр. 90 - 101

В условиях неопределённости и риска рыночных процессов возрастает потребность в объединении усилий их участников, укреплении межтерриториальных и межотраслевых связей. На рынке транспортно-логистических услуг интеграция сопровождается созданием логистических кластеров и инвестированием в совместные проекты объектов транспортно-логистической инфраструктуры. Актуальность исследования рынка транспортно-логистического бизнеса обусловлена необходимостью улучшения координации деятельности компаний- контрагентов и разработки кластерных стратегий их развития, использующих возможности виртуальной сети. Автор развивает предложенные подходы на примере Иркутской области.

Ключевые слова: рынок перевозок, мезологистическая система, транспортно- логистическая инфраструктура, потенциал логистики, транспортно-логистический бизнес, межсистемная интеграция, протокластер, виртуальная сеть.

Маркетинг качества обслуживания пассажиров

Иванова Е. А.

Стр. 102 – 111

Выявленный в статье рост спроса на пассажирские скоростные перевозки позволяет зафиксировать значимость такого показателя качества обслуживания, как время в пути. Проведено обоснование направлений совершенствования качества транспортного обслуживания пассажиров железнодорожными компаниями на основе применения модели групп факторов, рекомендовано расширение охвата транспортного рынка для целей маркетинга, изучения спроса, отмечены возрастные различия в предпочтениях пассажиров при выборе ими вида транспорта.

Ключевые слова: транспорт, железная дорога, гражданская авиация, рынок, конкуренция, качество обслуживания, пассажирские перевозки, маркетинговые исследования, факторы спроса.

Точки опоры для интеллектуальных систем

Мисанова И. Н.

Стр. 112 – 117

Обоснованные теоретически, но остающиеся маловостребованными инновационные механизмы ищут и находят поводы заявлять о себе. В статье особое место отводится проблемам становления российских интеллектуальных транспортных систем, в особенности тех, которые позволяют в конкурентной бизнес-среде создать новые высокотехнологичные продукты. Эта тема приобрела приоритетную значимость в свете реорганизации государственного сектора экономики, необходимости обновления законодательства в интересах ускоренного развития интеллекто-содержащих средств организации и обслуживания перевозочного процесса.

Ключевые слова: железная дорога, законодательство, экономика, интеллектуальная транспортная система, финансовые механизмы, взаимодействие государства и бизнеса, государственные гарантии, венчурные проекты.

Пассажирско-грузовой потенциал внутренних водных путей на Европейском и Приуральском Севере

Киселенко А. Н., Сундуков Е. Ю., Тарабукина Н. А.

Стр. 120 – 131

В статье дается оценка современному состоянию внутреннего водного транспорта на Европейском и Приуральском Севере. Представлена схема водных путей, проанализирована динамика объемов перевозок в регионе за время 1995–2014 годов. Водный транспорт в навигационный период для жителей отдельных районов является единственным видом сообщения с областными и окружными центрами, безальтернативным в перевозке пассажиров. В ходе анализа авторами выявлены пути увеличения пассажирогрузовой базы внутреннего водного транспорта, названы направления реконструкционных программ, которые касаются речных портов, водного туризма, круизных судов и маршрутов, логистических технологий.

Ключевые слова: внутренний водный транспорт, водные пути сообщения, Европейский и Приуральский Север, Северный морской путь, перевозки.

Стандартизация качества: ориентиры и требования

Вакуленко С. П., Копылова Е. В., Куликова Е. Б.

Стр. 132 – 142

На примере бизнес-блока «Пассажирские перевозки» воспроизводятся взаимозависимые цели холдинга «РЖД» в отношении повышения качества обслуживания клиентов на основе стандартизации услуг. Показаны три матрицы системы управления – собственно перевозки, услуги вокзального

комплекса, получение информации и подготовка к поездке. Комментируются назначение международных и федеральных стандартов, нормативная база уровня «РЖД», подходы к системной оценке качества услуг. Последнее определяет, по мнению авторов, выбор потенциальным клиентом приоритетного для себя вида транспорта.

Ключевые слова: железная дорога, пассажирские перевозки, стандарты, качество услуг, система менеджмента качества, потребительские требования, клиент, матрица услуг

К вопросу о классификации автоматизированных систем

Долгов И. С.

Стр. 144 – 154

Статья посвящена проблемам создания единой классификации автоматизированных систем. Обоснована актуальность задачи, с позиций диалектического объяснения свойств объектов проанализированы, выявлены и определены признаки их принадлежности к классам, категориям, положение систем в категориальных рядах, иерархия типов. Предлагается авторский вариант универсальной классификации.

Ключевые слова: железная дорога, инфраструктура, управление, принятие решений, автоматизированные системы, классификация, диалектический метод.

Моделирование транспортной культуры населения

Колесов В. И.

Стр. 156 – 160

В статье представлены результаты исследований в области моделирования транспортной культуры населения, в том числе на основе модификаций закона Р. Смида. С помощью анализа экспериментальных данных установлено, что поведенческая линия граждан на дорогах определяется преимущественно уровнем автомобилизации в регионе. Предложенная базовая модель уровня транспортной культуры населения позволяет решать целый ряд задач, связанных с реализацией федеральных и региональных программ повышения безопасности дорожного движения.

Ключевые слова: транспорт, безопасность дорожного движения, транспортная культура населения, модель, транспортный риск, социальный риск, уровень автомобилизации.

Противотаранная защита территории метрополитена

Швецов А. В.

Стр. 162 – 166

В результате проведенного анализа выявлено, что в настоящий момент технические средства внешней защиты станций метрополитена от актов незаконного вмешательства с использованием транспортных средств не отвечают в полной мере существующему уровню угроз. Предложено устройство блокирования несанкционированного проезда на прилегающую к станции территорию. Противотаранный заградительный столб оригинальной конструкции выдерживает удар при попытке прорыва автомобиля с грузом до 20 тонн на скорости 40 км/ч. Это дополнительный ресурс усиления мер безопасности на метрополитене в момент возникновения чрезвычайной ситуации.

Ключевые слова: метрополитен, станция, внешняя территория, транспортная безопасность, противотаранное средство, акт незаконного вмешательства.

Класс опасности водных объектов для дорожного полотна

Завьялов С. Ю.

Стр. 168 – 177

В статье обосновывается применение специальных методов оценки потенциально опасных водных объектов в целях повышения уровня безопасности на сети железных дорог. Негативное воздействие разных по форме и масштабу проявлений водной стихии (включая наводнения) может привести к нарушению целостности железнодорожного полотна, его подмыву, а в некоторых случаях – и к полному разрушению, что снижает устойчивость транспортного сообщения на проблемных участках. Для динамической и статической оценки степени опасности подобных ситуаций автором выбраны основные параметры, по которым все водные объекты делятся на шесть групп. С их помощью есть возможность вовремя организовать предупредительную работу, чтобы предотвратить или уменьшить последствия водных ЧП.

Ключевые слова: железные дороги, инфраструктура, безопасность, водные объекты, классификация, оценка опасности, стихия, чрезвычайная ситуация.

Метод оценки отказов клеммно-болтовых промежуточных креплений

Лысенко Н. Н., Мелешонков Е. И., Державин А. Н.

Стр. 178 – 184

Авторами решается задача определения эксплуатационных рисков, касающихся элементов железнодорожного пути при нарастающих с течением времени изменениях геометрии рельсовой колеи из-за ослабления или поломок клеммно- болтовых промежуточных креплений. Для оценки отказов креплений предложен метод, основанный на использовании параметра отжатия рельсов под поездной нагрузкой. Параметр может быть получен с помощью автоматизированных диагностических средств типа КВЛ-П, АДКИ «ЭРА» и аналогичных им. В статье дается схема расчёта величины отжатия головки рельса в зависимости от количества дефектных креплений. Оговорены условия применения метода.

Ключевые слова: железная дорога, рельсовый путь, эксплуатационные риски, отказы рельсовых клеммно-болтовых креплений, метод оценки.

Структура экологических требований к отраслевым объектам

Попов В. Г., Боровков Ю. Н., Сухов Ф. И.

Стр. 186 – 192

Одним из факторов устойчивого развития железнодорожного транспорта являются экологические требования «зелёного строительства». Они призваны соответствовать российскому и мировому законодательству, отвечать принципам отраслевой стратегии и долгосрочным программам, а определяться совокупностью категорий, отражающих современные представления об экологических стандартах, которую в свою очередь может «обслуживать» отдельная группа предназначенных ей критериев. В статье предложена структура экологических требований к возведению и эксплуатации зданий и сооружений железных дорог, которая предполагает эффективно внедрять экоориентированные технологии строительства, а также обеспечивать сохранность окружающей среды.

Ключевые слова: инженерная экология, здания, сооружения, железнодорожный транспорт, устойчивое развитие, «зелёное строительство», ресурсосбережение, защита окружающей среды, структура требований.

Влияние времени суток на дорожно-транспортную аварийность

Печатнова Е. В.

Автор исходит из того, что человекоберегающие усилия, технически рациональные и экологически эффективные меры по снижению аварийности на автодорожных трассах (и прежде всего загородных) могут принести ожидаемые результаты лишь при наличии четко отлаженной системы прогнозирования ДТП. При этом методы прогноза должны учитывать влияние комплекса факторов, включая время суток, интенсивность движения, особенности дорожной среды и другие значимые стороны транспортного процесса. В представленном исследовании акцент делается на зависимости дорожно-транспортных происшествий от периода суток, характера дневных, ночных и сумеречных часов того или иного календарного цикла.

Ключевые слова: автомобильные дороги, время движения, аварийность, последствия ДТП, человеческий фактор, прогнозирование, профилактика.

Международные тенденции в сфере транспортного образования и направления его развития

Карапетынц И. В., Тумазу Эммануэль

Авторы дают общую оценку транспортного образования в ведущих странах мира, выделяют наиболее характерные особенности университетских программ и форм обучения, тенденции развития научно-образовательной деятельности вузов на фоне растущей глобализации производственно-экономических связей. Подчеркнуто значение интернационализации образования, а применительно к рынку труда – проблем подготовки в вузах логистов, в том числе на основе совместных обучающих программ отечественных и зарубежных университетов.

Ключевые слова: транспорт, высшее образование, университет, логистика, специальность логиста, рынок труда, международное сотрудничество, совместные обучающие программы.

Кадровый потенциал предприятий отрасли

Орлов С. Н., Литвиненко М. С.

В статье исследуется экономическая категория кадрового потенциала предприятий железнодорожной отрасли, рассматриваются различные подходы к понятийному аппарату, дается анализ его производных и основных составляющих, характеризующих отраслевой кадровый потенциал. На примере Курганского подразделения учебного центра профессиональных квалификаций

Южно-Уральской железной дороги показаны параметры системы обучения рабочих массовых профессий и действующие оценочные принципы, критерии комплектования учебных курсов.

Ключевые слова: железная дорога, экономический потенциал, кадровый потенциал, профессиональное обучение, оценка персонала.

Инжиниринг в учебных программах вуза

Лисенков А. Н.

Стр. 222 – 229

Рассмотрены принципы и содержание инжиниринговых подходов, излагаемых в вузовских учебных программах и призванных формировать у студентов ответственное отношение к качеству конечного продукта труда. В их числе робастное проектирование современных систем и управленческой деятельности, а также методы многокритериальной оценки объектов с показателями различной природы для принятия обоснованных управленческих решений. Дана характеристика программного обеспечения и методик, положенных в основу преподавания дисциплин по инновационному и стратегическому менеджменту, управлению персоналом транспортных организаций.

Ключевые слова: транспорт, вуз, управление качеством, учебные программы, инжиниринг, робастное проектирование, многокритериальная оценка объектов, показатели нечисловой природы, программное обеспечение, методика.

Моделирование и процессный подход к управлению персоналом

Козырев В. А., Зенина Н. Н.

Стр. 230 – 240

В статье обосновываются актуальность внедрения процессного подхода к управлению персоналом в ОАО «РЖД», роль операционных процессов в повышении эффективности транспортной деятельности. В качестве варианта реализации методологии авторы демонстрируют инициированный ими пилотный проект на Московской железной дороге. В его основе моделирование процессов управления персоналом на уровне регионального корпоративного центра, разработка регламентов, стандартов алгоритмов процессного управления. Апробация модели обещает позитивный результат.

Ключевые слова: железная дорога, управление персоналом, процессный подход, операционные процессы, архитектура процессов, алгоритм, регламент, стандарт

Он измерил давление света

Григорьев Н. Д.

Стр. 242 – 249

В историю науки Пётр Лебедев вошел как экспериментатор- физик, первым исследовавший миллиметровые электромагнитные волны, измеривший давление света на твердые тела и разреженные газы, и как организатор коллективной научной работы и больших исследовательских лабораторий, явившихся образцом для современных научных институтов. Для истории МИИТ он значим еще и тем, что стал первым заведующим кафедрой физики, и произошло это в год образования вуза – ровно 120 лет назад.

Ключевые слова: история науки, Пётр Лебедев, давление света, миллиметровые электромагнитные волны, научная школа.

Сурамский тоннель: пробивная сила нефти

Глonti А. Н.

Стр. 254 – 260

Сурамский железнодорожный тоннель расположен на перевальном участке Зестафони – Хашури Грузинской железной дороги. Построен в 1886–1890 годах под руководством инженера Ф. Д. Рыздзевского. Длина тоннеля – 4 км. Он двухпутный, электрифицирован, сеть на постоянном токе. Ежедневно через него проходит более 50 пар пассажирских и грузовых поездов. Статья рассказывает о том, как проходило строительство тоннеля в непростых геофизических и производственно-технических условиях, насколько необычным для тех времен оказался сам проект.

Ключевые слова: история, железная дорога, Сурамский тоннель, проект строительства, проходка, инженерные решения.

«Всё должно изучаться заново»

Владимиров Ю.В.

Стр. 262 – 268

Будущее инженерного образования: Сборник научных статей / Под ред. А. А. Александрова, В. К. Балтяна. – М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2016. – 268 с.

Издание содержит актуальные выступления по проблемам развития инженерного образования и межвузовского сотрудничества в стране, авторами

которых являются представители высших учебных заведений самого разного отраслевого профиля. Общее для них – принадлежность к Ассоциации технических университетов и Союзу научных и инженерных обществ, преемнику Русского технического общества, отмечающего в этом году свое 150-летие.

Ключевые слова: инженерное образование, научно-педагогические школы, межвузовское сотрудничество, связь с производством, информационные технологии, научно-технический прогресс, развитие, инновации.