МИР ТРАНСПОРТА
2013 год
Номер 3 (том 11)

Оценка уровня организации транспортного производства

Апатцев В. И.

Стр 6 – 11

В транспортных системах все более заметную роль начинают играть обобщающие показатели эффективности производства, которые учитывают весь набор привлекаемых для его нужд ресурсов и ориентируют сопровождающий оценку анализ на определение уровня организации производственного процесса. В статье представлены новые подходы к решению подобной задачи на примере железнодорожных станций. В основу предлагаемого показателя положен принцип непрерывности. Показатель тесно связан с конечными технико-экономическими результатами деятельности отдельных транспортных систем. Он имеет и свой организационно-экономический смысл, что является весьма важным при оценке производственных подразделений и анализе их реальных достижений.

Ключевые слова: транспортные системы, уровень организации производства, железнодорожные станции, непрерывность производственного процесса, коэффициент текущих резервов.

Принципы моделирования процессов вагоноремонта

Болотин М. М., Глазков В. Н., Воротников В. Г.

Стр 12 – 21

Авторы теоретически обосновывают подходы к оценке устойчивости и надежности процессов ремонта железнодорожных вагонов, принципы организации производства в ремонтном депо, а также создания математических и технологических процессных моделей. Показаны способы решения оптимизационных задач на основе метода линейного программирования, включая расчеты планов производства продукции, использования оборудования, распределения планового ремонта и поставки запасных частей.

Ключевые слова: теория управления, железная дорога, автоматизация, ремонт вагонов, математическое моделирование, линейное программирование, устойчивость производственных процессов, технологическая надежность, критерии оценки, оптимизация.

Координатные модели траекторий пути

Матвеев А. С.

Стр 22 – 27

Особенности теоретических оснований при решении задачи математической обработки результатов измерений параметров технического состояния железнодорожного пути. В расчет берутся отличные друг от друга варианты оценивания: в одном случае с учетом сопоставимых данных двух контрольных циклов, во втором – при совмещении в анализе с помощью мониторинговых средств показателей нескольких циклов измерений, имеющих определенные временные интервалы и свою динамику (подвижность) пунктов геодезической сети.

Исследования проводились в рамках проекта 11-08-13131-офи-М-2011-«РЖД».

Ключевые слова: железнодорожный путь, мониторинг технического состояния, способы оценки, координатно-временные параметры, теория оценивания повторных измерений, подвижность пунктов геодезической сети, математические методы обработки данных, теоремы и следствия.

Основы расчета напряженного состояния земляного полотна

Щевьев Ю. Л., Сидраков А. А.

Стр 28 – 31

По мнению специалистов, оценка полей напряжения в земляном подрельсовом полотне совершается с помощью расчетных формул, носящих преимущественно эмпирический характер. Это ограничивает возможности раскрыть в должной мере суть процессов распространения волн давления и их взаимодействия с грунтами при движении по рельсам грузового состава. Статья дает теоретическое описание исследуемых зависимостей и предлагает уравнения для численного решения задач, связанных с процессами в полях напряжений железнодорожной насыпи.

Ключевые слова: железная дорога, насыпь, подвижной состав, грунтовый массив, подрельсовое сечение, напряженное состояние земляного полотна, теоретические основы расчета.

Анализ алгоритмов обработки очередей с понижающей задержкой

Игнатов Н. А.

Стр 32 – 37

Особенности применения алгоритмов обработки очередей с понижающей задержкой, используемых в IP-сетях для обеспечения гарантированного обслуживания. Проведен сравнительный анализ работы основных спецификаций алгоритма CBWFQ с помощью имитационных моделей. Представлены такие их вычислительные показатели, как среднее время ожидания пакета в очереди, эффект джиттера, потеря пакета при различных значениях входных параметров. Сделан вывод, что метод Голестани эффективен в штатном режиме сети, в условиях же повышенной нагрузки (чрезвычайной ситуации) следует использовать метод случайного выбора классов пакетов алгоритма CBWTQ.

Ключевые слова: система связи, теория массового обслуживания, алгоритм Голестани, IP-технологии, имитационные очереди, LLQ, сравнительный анализ.

Боковой износ головки рельса и устойчивость колеса

Димитров А. И.

Стр 38 – 42

Исследовано влияние бокового износа головки рельса на устойчивость колеса против схода с рельсового полотна. При этом рассмотрены условия предельного равновесия колесной пары в разные моменты нахождения в рельсовой колее, метод определения коэффициента устойчивости колеса на рельсе на различных типах путей при различных величинах бокового износа головки рельса. Предложено математическое толкование силового взаимодействия колес и рельсов, обоснован вывод о том, что оценка устойчивости колесного экипажа находится в определенной зависимости от угловых нагрузок на головку рельса.

Ключевые слова: железная дорога, колесо, рельс, силовое взаимодействие, безопасность движения, оценка рисков, коэффициент устойчивости колеса против схода, боковой износ головки рельса.

Методы определения потока насыщения автотрассы

Боровской А. Е., Шевцова А.Г.

Стр 44 – 51

Рассмотрены используемые в стране методы определения потока насыщения при расчете режима работы светофорного регулирования на

автомобильных трассах города. Предложен новый способ математической оценки искомой величины с целью улучшения качества дорожной сигнализации. Осуществлена проверка инновационной модели на реально существующем уличном пересечении и организовано внедрение полученного результата в рамках взаимодействия с муниципальными структурами Белгорода.

Ключевые слова: автомобильное движение, поток насыщения, светофорный объект, режим работы, базовая величина, эффективность использования.

Оценка виброакустики буксовых узлов

Мартынов И. Э., Равлюк В. Г., Михалкив С. В.

Стр 52 – 57

В статье представлены возможности использования аппарата вероятностных нейронных сетей для классификации технического состояния элементов подшипников качения подвижного состава путем анализа виброакустической информации, полученной с помощью современных диагностических комплексов. Показаны особенности функционирования и конструкции искусственной нейронной сети, позволяющей иметь результат распознавания на уровне до 99,6%.

Ключевые слова: железная дорога, подвижной состав, буксовые узлы, подшипник качения, искусственные нейронные сети, математический аппарат, вибродиагностика, информация, классификация, системы автоматизированного диагностирования, образ, состояние.

Преобразовательно-распределительное устройство для тяговых подстанций

Пупынин В. Н., Калугин И. Г.

Стр 58 – 63

Предложена перспективная схема преобразовательно-распределительного устройства 3,3 кВ для тяговых подстанций постоянного тока, обладающая существенными технико-экономическими преимуществами. Схема выполнена с использованием управляемого 12-пульсового выпрямителя, построенного без катодных групп вентилей во вторых мостах выпрямителей. Трехфазные выключатели фидеров собраны на тиристорах, у которых катоды электрически соединены между собой и образуют выводы постоянного тока.

Приведено описание основных элементов устройства, а также рассмотрен алгоритм его работы. С помощью программы MATLAB создана математическая модель тяговой подстанции и выполнено моделирование отключения короткого замыкания на одном из фидеров контактной сети. При этом на другом фидере учитывалась тяговая нагрузка. Для наглядности результаты моделирования приведены в виде осциллограммы, на которой весь процесс отключения разделен на несколько этапов.

Ключевые слова: железная дорога, системы тягового электроснабжения, тяговые подстанции, бесконтактные выключатели, тиристоры, математическая модель, преобразовательно-распределительное устройство.

Повышение коэффициента мощности электровоза в режиме рекуперативного торможения

Мельниченко О. В., Шрамко С. Г., Линьков А. О.

Стр 64 – 69

Электрическая принципиальная силовая схема выпрямительной установки возбуждения (ВУВ) на базе тиристоров остаётся неизменной уже более 45 лет. Анализ работы электровозов в режиме рекуперативного торможения показал, что использование тиристоров в плечах ВУВ, а также принятые сегодня методы управления стали одной из причин снижения коэффициента мощности локомотивов при рекуперативном торможении (не более 0,65 в эксплуатации).

Статья предлагает изменение силовой цепи выпрямительной установки возбуждения с использованием новой элементной базы и способа управления, которые позволяют повысить энергетические показатели электровоза переменного тока в режиме рекуперативного торможения примерно на 5%.

Ключевые слова: электровоз, переменный ток, силовая цепь, рекуперативное торможение, выпрямительная установка возбуждения, коэффициент мощности.

Процесс служебного торможения автомобиля

Зотов В. М., Зотов Н. М., Федин А. П.

Стр 70 - 73

Служебное торможение автомобиля предполагает, как известно, сведение до минимума или нуля проскальзывания колес на дороге. Однако при этом процесс влечет для техники определенные материальные потери, о которых чаще всего предпочитают не говорить. Используемая авторами статьи

математическая модель, а также численный эксперимент и натурные испытания дают основания для разработки рекомендаций водителям по грамотному торможению на разных типах дорожного покрытия. Заданные расчетной моделью значения призваны снизить износ шин, тормозных дисков и другие материальные потери.

Ключевые слова: эксплуатация автомобиля, служебное торможение, математическая модель процесса, численный эксперимент, натурные испытания, сокращение материальных потерь, типы дорожного покрытия.

Экспериментальное обследование участков переменной жесткости

Замуховский А. В., Меренченко К. В.

Стр 74 – 82

Растущее внимание к развитию высокоскоростных железных дорог обострило целый ряд технических проблем, в том числе меняется отношение к таким специальным конструкциям пути, как участки переменной жесткости. Результаты экспериментов, проведенных кафедрой «Путь и путевое хозяйство» МИИТ в зоне сопряжения земляного полотна и искусственного сооружения. Моделирование прохода высокоскоростного поезда по участкам сопряжения, изучение свойственных им динамических особенностей и условий эксплуатации. Меры совершенствования соответствующих конструкций с учетом снижения жесткости пути на устоях моста и повышения жесткости на подходах к другим инженерным сооружениям, чтобы уменьшить нагрузку на путь.

Ключевые слова: железнодорожный путь, неравножесткость, участок переменной жесткости, зона сопряжения, земляное полотно, искусственное сооружение, эксперимент, моделирование.

Оптимизация транспортных затрат в логистике бизнеса

Миротин Л. Б., Лебедев Е. А., Рыжков А. А., Булатников Е. В.

Стр 84 – 89

Основные направления повышения эффективности транспортного обслуживания на основе концепции перехода от процессов физической перевозки (транспортировки) к предоставлению транспортно- логистических услуг. Возможность преодоления противоречий, связанных со сложившимися представлениями о критериях качества и ассортимента (видов) работ с точки зрения экономики и интересов бизнеса. На примере структур Краснодарского края и Москвы показаны более рациональные и менее затратные варианты

коммерческого сотрудничества грузоотправителей и грузополучателей. Разработаны рекомендации по снижению транспортных затрат на единицу готовой продукции с учетом оптимизации транспортно-логистических процессов.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, экономика, перевозочный процесс, операция, оптимизация, критерии, транспортная услуга, транспортно-логистическая система, эффективность, затраты, цикл, бизнес.

Выбор земельных участков для терминально- логистических объектов

Никифорова М. С., Самулкин А. С.

Стр 90 – 95

Строительство терминально-логистических центров (ТЛЦ) – одна из стратегических целей транспортного развития. Выбор земельных участков под такие объекты требует иметь адаптированные под рыночные условия критерии, включая основополагающие экономические доминанты, связанные с отношениями собственности, кадастровой стоимостью земли и другими факторами. Авторы предлагают подходы к решению подобных задач, в том числе алгоритмы сравнительного анализа вариантов размещения ТЛЦ, критериальный оценочный ряд, весовые значения критериев, их результирующие эффекты.

Ключевые слова: транспортные перевозки, терминально-логистический центр, строительство, земельный участок, тип собственности, стоимость, критерии выбора, экономические доминанты, сравнительный анализ.

Ресурсы производительности экскаваторно-автомобильного комплекса

Грязнов М. В., Колобанов С. В.

Стр 96 – 102

Проблема определения производительности экскаваторно-автомобильных комплексов (ЭАК) является особо актуальной при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. В зависимости от мощности и глубины залегания, а также объема добычи руды используют различные технологические схемы ведения горных работ на карьерах. Довольно часто наименьшие затраты при этом обеспечивают варианты, предусматривающие выемку и погрузку горной массы экскаваторами циклического действия и

дальнейшую ее транспортировку автосамосвалами от добычного или вскрышного фронта на поверхность, соответственно на склад или в отвал.

Рассматриваемая в статье научная задача, по сути, транспортная, поскольку она решается методами оптимизации транспортных процессов. Авторы обосновывают способ расчета производительности ЭАК, в составе которого задействованы автосамосвалы малой (до 30 т) грузоподъемности и экскаваторы с небольшой (до 2 м 3) вместимостью ковша. Полученная на основе известных методов расчета номограмма производительности ЭАК применима прежде всего в условиях строящегося карьера.

Ключевые слова: транспортный процесс, производительность, экономика, организация производства, экскаваторно-автомобильный комплекс, транспортировка вскрышных пород, автосамосвалы, канал доставки, расчет эффективности, хронометраж, оценка ресурсов.

Комплексное развитие транспортной инфраструктуры в промышленных районах

Шмулевич М. И.

Стр 104 – 109

Основные проблемы, которые возникают в ходе предпроектных исследований транспортных систем, обслуживающих крупные промышленные районы. Автор выявляет «узкие места» в инфраструктуре транспортного узла, анализирует варианты организации грузопотоков, рассматривает предложения по наращиванию пропускных и перерабатывающих способностей станций и перегонов, потенциальных возможностей сортировки и подготовки порожних вагонов в зонах массовой погрузки. Особое внимание уделено при этом комплексному развитию инфраструктуры магистрального и промышленного транспорта в крупных узловых пунктах.

Ключевые слова: регион, транспортный узел, промышленный район, железнодорожная станция, инфраструктура, грузопотоки, пропускная способность, комплексное развитие, предпроектные работы.

Система поддержки решений для привилегированных судов

Седова Н. А.

Стр 110 – 115

Разработана система поддержки принятия решений для судоводителей, базирующаяся на международных правилах предупреждения столкновений судов в море, а также на рекомендациях так называемой «хорошей морской

практики». Сформирован перечень вопросов и ответов для общения управляющей системы с пользователями, а также варианты заключений, которые должен получать судоводитель. Представлены семантическая сеть и продукционные правила разработанной системы для привилегированных судов. Демонстрируются древо принятия решений, результаты тестирования системных особенностей предложенной модели.

Ключевые слова: водный транспорт, морское судовождение, правила предупреждений столкновений в море, автоматизированная система управления, семантическая сеть, древо принятия решений, привилегированное судно, уступающее судно, лингвистические неопределенности, тестирование.

Информационная система руководителя предприятия

Малафеевский А. А.

Стр 116 – 121

Общественный транспорт предполагает наличие широкого спектра информационных технологий, но его специфика не всегда берется во внимание существующими на уровне предприятий информационными системами. С учетом тотальных электронных сетей и типовых компьютерных управленческих схем автор формирует подходы к структурированию и поэтапному созданию заданных целями производства моделей, предлагает к ним свои показатели, которые опираются на функции полезности. Дается описание методики построения информационной системы для руководителя предприятия пассажирских перевозок на основе математических моделей, включающих емкое, многомерное понимание экономической эффективности. Выбор вариантов обоснован наличием различных задач хозяйствования, стремлением повысить доходность и качество пассажирских услуг.

Ключевые слова: информационная система, поддержка принятия решений, общественный транспорт, пассажирские перевозки, нейронная сеть, DSS, OLAP, функции полезности, экономическая эффективность.

Комбинированные решения повышают транзитность

Агеев Р. В.

Стр 122 – 127

Сохранение положительной динамики при формировании вагонопотоков и управлении движением поездов – одна из постоянных задач на сети железных дорог. Для совершенствования существующей системы планирования проведен анализ на основе пономерных данных о грузовых вагонах по станциям

выполнения грузовых операций. Полученные результаты, помимо констатации ограниченности технологических ресурсов и мощностей грузовых станций, позволяют назвать рациональные управленческие решения. В частности, они касаются методов повышения транзитности вагонопотока, календарного планирования погрузки, комбинированных способов работы на маршруте поездов.

Ключевые слова: железная дорога, организация вагонопотоков, грузоперевозки, груженый вагон, порожний вагон, маршрут, транзит, переработка, грузовая станция, формирование поездов.

Оптимальная схема прокладки сборных поездов

Батурин А. П., Никитин П. В.

Стр 128 – 134

Авторы рассматривают методику поиска оптимальной схемы прокладки сборных поездов на железнодорожных участках. С позиций грамотно налаженного управления движением и получаемых от этого выгод в статье оцениваются три варианта размещения поездных пар и сопутствующие им последствия простоя вагонов на станциях погрузки-выгрузки. Сопоставление расчетных данных позволяет сделать выводы о том, какая из представленных схем организации дает действительно наилучшие результаты при построении наиболее рациональных графиков и сведении к минимуму простаивания вагонной техники.

Ключевые слова: железная дорога, управление, прокладка сборных поездов, график движения, простои вагонов.

Имитационная модель процесса подключения абонента

Маликова О. Н.

Стр 136 – 139

Статья посвящена проблемам моделирования бизнес-процессов предприятия связи на железнодорожном транспорте на примере Муромского РЦС.

Показана разработка имитационной модели процесса подключения телефонного абонента, которая позволяет проводить анализ расхода рабочего времени и трудозатрат, а также оптимизировать состав участников сопутствующих процедур. Используемый вариант унифицирован и может применяться в любом региональном центре связи, он удобен для мониторинга деловых операций в автоматическом режиме. Включая контроль за сферой

стратегического планирования и возможность становиться составной частью более глобальных модельных схем управления предприятием.

Ключевые слова: железнодорожный транспорт, управление предприятием, центр связи, имитационное моделирование, бизнес-процесс, телефонный абонент, среда моделирования, расход времени, трудозатраты.

Мультимодальные пассажирские перевозки в мегаполисе

Коваленко А. Н.

Стр 140 – 144

В статье рассматриваются проблемы транспортного обслуживания населения Москвы, перспективы развития метрополитена, железнодорожной инфраструктуры, пригородных линий и пересадочных станций. Особое место отводится использованию мультимодальных пассажирских перевозок, предусматривающих комплексное применение различных видов транспорта для доставки жителей к пунктам назначения. Даются оценочные критерии для обоснования вариативных предложений, а также примеры расчета эффективности сложных технических (транспортных) систем, характерных для столичного мегаполиса.

Ключевые слова: мультимодальные перевозки, железнодорожная инфраструктура, пассажиропоток, мегаполис, пересадочные узлы, малое кольцо, транспортная система, эффективность, координационный совет.

Автомобиль и экология: взаимозависимые факторы

Морозов Г. П.

Стр 146 – 153

Изучение влияния автотранспортного комплекса на экологию окружающей среды остается неизменной задачей транспортной науки. Меняются и все более ужесточаются требования к уровню загрязнения атмосферы вредными веществами при работе бензиновых и дизельных двигателей, повышаются экологические стандарты на топливо для машин, но даже с учетом очевидных сдвигов в лучшую сторону показатели токсичности выхлопных газов по-прежнему критические. Автор обозначает взаимосвязь экологических и технических факторов, показывает перспективу развития тех инженерных направлений поиска, которые призваны сближать экологические стандарты и возможности новой автомобильной техники.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, экология, двигатель, топливо, окружающая среда, отработавшие газы, загрязнение атмосферы, экологические стандарты, профилактика токсичности выхлопных газов, нейтрализаторы.

Литологическое расчленение разреза по данным георадиолокации

Пупатенко В. В., Сухобок Ю. А.

Стр 154 – 161

В статье оценивается развитие методики получения глубинного разреза сильно дифференцируемой по скоростным параметрам среды, сложенной субгоризонтальными слоями, на основе георадарного профилирования и георадарного зондирования. Разработан итеративный алгоритм подбора и уточнения годографов отраженных и головных волн, определения основных характеристик слоев. Приведены результаты экспериментальной проверки методики. Сделаны обобщения и выводы для практики обследования инфраструктуры объектов транспорта.

Ключевые слова: инженерная геофизика, литология, георадиолокация, методика, георадарное профилирование, зондирование, грунтовый разрез, временной разрез, пластовая скорость, квадратичная скорость, надежность инфраструктуры.

Система противопожарной безопасности на авиатранспорте

Бочкарев А. Н., Бочкарев И. А.

Стр 162 – 167

Методы создания комплексной системы обеспечения противопожарной и авиационной безопасности на объектах транспорта и воздушных судах. Анализ средств пожаротушения в аэропортах, способы организации спасательных и профилактических работ в аварийных ситуациях. Роль и условия результативности пожарно- спасательных команд, обучение персонала авиационных компаний противопожарным навыкам, умению правильно провести сопутствующие экстремальной обстановке операции на борту самолета.

Ключевые слова: авиационный транспорт, воздушные суда, аэропорт, противопожарная безопасность, пожарно-спасательная команда, огнетушащие вещества, система пожаротушения, аварийно-спасательная станция.

Перспективы полигона безбалластного пути

Замуховский А. В.

Стр 168 – 172

Автором обозначены рациональные сферы применения безбалластного пути, названы его достоинства и недостатки. Анализ результатов вычислений и динамических характеристик позволил обосновать повышение требований к нормам устройства и содержания геометрии рельсовой колеи безбалластного пути. Показаны необходимость снижения жесткости путевой конструкции и способы её инженерного обеспечения. Определены критерии ограничения силового взаимодействия при проектировании участков с сопряжением разной жесткости. Приведены возможные подходы к выбору численных значений параметров безбалластного пути и переходных участков. Сделаны выводы, позволяющие объективно оценить долговременные перспективы безбалластных технологий для полигона высокоскоростных линий.

Ключевые слова: железная дорога, искусственные сооружения, безбалластный путь, рациональная жесткость пути, критерии ограничения, силовое воздействие, высокоскоростной путь, безопасность эксплуатации.

Влияние контроля знаний на качество обучения

Пономарев В. М., Волков А. В., Лисиенкова А. В.

Стр 174 – 179

В статье проанализированы основные причины производственного травматизма в ОАО «РЖД» с точки зрения влияния человеческого фактора на безопасность организации технологических процессов. Выявлена и обоснована необходимость повышения качества обучения персонала. Определены оптимальные объемы тестовых заданий, обеспечивающие требуемую достоверность оценок и решений. Теоретические выводы получили согласование с результатами экспертных исследований. Предлагаемая методика минимизирует вероятность субъективизма в ходе проверки знаний руководителей и специалистов в области охраны труда.

Ключевые слова: профессиональная учеба специалистов, качество обучения, контроль знаний, тестирование, методика, программы, экспертные оценки, человеческий фактор, компьютерная проверка.

Координация по горизонтали

Шапкин И. Н., Самойлова И. М.

Стр 180 – 183

Проблемы научно-образовательных центров оцениваются авторами с точки зрения стратегического развития высшего образования. На основе сотрудничества МИИТ с ОАО «РЖД» рассматривается возможность расширения объемов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) за счет более совершенных организационных форм и сложившихся ранее университетских традиций. Предлагаемый подход предусматривает улучшение качества подготовки научных и преподавательских кадров, студенческой практики, всей системы воспитания будущих специалистов для железнодорожной отрасли.

Ключевые слова: железнодорожный транспорт, высшее образование, научно-образовательный центр, университетские традиции, инновационное развитие, фундаментальные исследования, прикладная наука, встречные интересы.

Корпоративные компетенции персонала холдинга

Козырев В. А., Соколова Ю. С.

Стр 184 – 190

Предпосылки и тенденции формирования научных подходов к оценке персонала. Проекции опыта на современные задачи холдинговых структур. Модель корпоративных компетенций, принятая в ОАО «РЖД», а также процедуры определения их уровня развития методом ассессмент-центр. Описывается состав участников оценки, анализируются средние баллы руководителей. На основании полученных результатов сформирован рейтинг успешности прохождения процедуры выявления компетентности представителями разных должностных категорий, определены сильные стороны и зоны развития управленческих навыков сотрудников, условия, направления и средства повышения деловой эффективности руководящего персонала холдинга.

Ключевые слова: холдинг, железная дорога, персонал, руководитель, модель корпоративных компетенций, управленческие навыки, оценка развития корпоративных компетенций, ассессмент-центр, эффективность управления.

Чтобы не занять второстепенного положения

Пугина Л. В.

Стр 206 – 210

В ожидании готовящейся концепции развития математического образования в стране есть смысл посмотреть, как складывались подходы к обучению со времени возникновения технических школ, какие тенденции превалировали в вузах при составлении учебных программ. О взглядах на преподавание математики прогрессивных деятелей высшей технической школы XIX – начала XX столетия.

Ключевые слова: математика, образование, наука, политика, методы преподавания, инженерная школа, концепция развития математического образования, доминанты учебных программ, исторический опыт.

В ожидании инновационных решений

Сотников Е. А.

Стр 212 – 214

Рецензия на книгу: Лемешко В. Г., Шапкин И. Н. Инновационные технологии на железнодорожном транспорте (теория, практика, перспективы): Монография – М.: ВИНИТИ РАН, 2012. – 446 с.

Книга посвящена инновационным технологиям в сфере управления перевозками, практике железнодорожных станций и узлов в условиях структурных преобразований. Анализируются преимущества инновационных методов ведения поездной работы, целевой модели рынка железнодорожных услуг, подходы к оптимизации эксплуатации вагонного парка и локомотивного хозяйства железных дорог, организации диспетчерского управления и логистического сопровождения товародвижения. Монография предназначена для специалистов в области железнодорожных перевозок, диспетчерского управления, эксплуатационной сферы, научных работников, преподавателей вузов и аспирантов.

Ключевые слова: инновации, железнодорожный транспорт, теория, практика, технологии, перевозочный процесс, модернизация, логистика, интеллектуальные системы, управление.