

Поддержка грузового вагоностроения – одна из актуальных задач промышленной политики

Савчук Владимир Борисович, руководитель Департамента исследований железнодорожного транспорта АНО «ИПЕМ»

Скок Игорь Александрович, ведущий эксперт-аналитик отдела исследований грузовых перевозок АНО «ИПЕМ»

Контактная информация: 123104, Москва, ул. М. Бронная, д. 2/7, стр. 1, тел.: +7 495 690-14-26, e-mail: ipem@ipem.ru

Аннотация: В статье дается характеристика парка грузовых вагонов на сети железных дорог ОАО «РЖД», описывается состояние отрасли грузового вагоностроения России и последствия для нее в случае сокращения объемов производства основных видов продукции. В качестве одного из вариантов смягчения данных последствий предлагается внедрение на железнодорожную сеть грузовых вагонов нового поколения, дается их характеристика, описываются риски и преимущества эксплуатации вагонов нового поколения по сравнению с вагонами старых конструкции.

Ключевые слова: грузовое вагоностроение, грузовой вагон, межремонтный пробег, грузоподъемность, потребительские характеристики, износ, субсидия, продление срока службы, профицит парка, меры господдержки.

К вопросу оценки технической обоснованности назначенных гарантийных сроков эксплуатации локомотивов

Перминов Валерий Анатольевич, заведующий отделом ОАО «ВНИКТИ», к.т.н.

Белова Елена Евгеньевна, инженер ОАО «ВНИКТИ»

Контактная информация: 140402, Коломна, Московская обл, ул. Октябрьской революции, 410, тел.: +7 496 618-82-18 (доб. 15-53), +7 496 618-82-56, e-mail: vnikti@ptl-kolomna.ru

Аннотация: В статье приведены основные понятия в области гарантийных сроков эксплуатации изделий и обзор существующих подходов к назначению их продолжительности. Предложен способ оценки технической обоснованности назначенных гарантийных сроков эксплуатации локомотивов по фактическому уровню их безотказности.

Support of freight car manufacturing – an urgent priority of industrial policy

Vladimir Savchuk, Head of rail transport research Department, Institute of Natural Monopolies Research Igor Skok, Leading expert analyst of freight transport research division, Institute of Natural Monopolies Research

Contact information: Bld. 1, 2/7 M. Bronnaya st., Moscow, 123104, tel.: +7 495 690-14-26, e-mail: ipem@ipem.ru

Abstract: The article describes freight car fleet on the train system of JSC Russian Railways, characterizes condition of freight car building branch of Russian Federation industry and gives a description of possible socio-economic consequences for the country in case of decline of freight cars manufacturing. Introduction of new generation freight cars is proposed to reduce the impact of decline of freight cars production. The authors provide a detail description of new generation freight cars technical characteristics, their operational risks and benefits as compared with old designed freight cars.

Keywords: freight car building, freight car, mileage between maintenance, bearing capacity, consumer characteristics, deterioration, subsidy, extension of life, surplus of car fleet, arrangements of government support.

Discussing the estimation of fixed locomotive operation guarantee period technical validity

Valery Perminov, Dr., Head of Department, VNIKTI JSC Elena Belova, engineer, VNIKTI JSC

Contact information: 410, October Revolution st., Kolomna, Moscow Region., 140402, tel.: +7 496 618-82-51, +7 496 618-82-18 ext. 15-53, 7 496 618-82-56, e-mail: vnikti@ptl-kolomna.ru

Abstract: The article includes the general notions of product operation guarantee periods and the review of existing methods of its duration fixation. Authors offer to estimate the fixed locomotive operation guarantee period technical validity by the factual level of its faultless operation.

Key words: operation guarantee period, duration of guarantee period, period of run-in and normal operations, fixed locomotive operation guarantee period technical validity.

Ключевые слова: гарантийный срок эксплуатации, продолжительность гарантийного срока, периоды приработки и нормальной эксплуатации, техническая обоснованность назначенных гарантийных сроков эксплуатации локомотивов.

Сберегающий электроэнергию ЭД9Э

Савчук Андрей Алимович, начальник отдела пригородного транспорта ЗАО «Трансмашхолдинг»
Куприянов Михаил Владимирович, заместитель главного конструктора ОАО «Демиховский машиностроительный завод»

Контактная информация: 127055, Москва, ул. Бутырский Вал, д. 26, стр. 1, тел.: +7 495 744-70-93, e-mail: info@tmholding.ru

Аннотация: Для организации пассажирских перевозок на пригородных электрифицированных участках железных дорог с напряжением в контактной сети 25 кВ переменного тока и шириной колеи 1520 мм по заказу ОАО «РЖД» на ОАО «Демиховский машиностроительный завод» (входит в состав ЗАО «ТМХ») ведутся работы по освоению серийного производства энергосберегающего электропоезда переменного тока ЭД9Э, предназначенного для Центральной, Горьковской, Московской и Северо-Кавказской дирекций моторвагонного подвижного состава.

Ключевые слова: конструктивные решения на электропоезде, управление электропоездом ЭД9Э, приклонно-сдвижные наружные входные, светодиодная световая линия, система обеспечения микроклимата, повышенные динамические свойства, новые энергоэффективные решения, рекуперативное торможение и микропроцессорная система.

Автоматизированная система управления безопасной ресурсосберегающей эксплуатацией и ремонтом оборудования подвижного состава пригородного пассажирского комплекса

Костюков Алексей Владимирович, к.т.н., технический директор НПЦ «Динамика»
Костюков Владимир Николаевич, д.т.н., профессор, генеральный директор НПЦ «Динамика»
Казарин Денис Викторович, к.т.н., начальник отдела системной интеграции НПЦ «Динамика»
Щелканов Александр Викторович, аспирант, НПЦ «Динамика»

Energy-saving ED9E train

Andrey Savchuk, Head of suburban transport division, Transmashholding CJSC
Mikhail Kuprianov, Deputy Constructor General, Demikhovo manufacturing plant JSC

Contact information: Bld. 1, 26, Butyrskiy Val st., Moscow, 127055, tel.: +7 495 744-70-93, e-mail: info@tmholding.ru

Abstract: In terms of Russian Railways JSC order for passenger transportation service at suburban electrified railway sections with 25 kV overhead system and 1520 mm gauge Demikhovo manufacturing plant JSC is employing the mass production of energy-saving ED9E train, which will be employed at Central, Gorkovskaya, Moskovskaya and Severno-Kavkazskaya railways.

Keywords: constructional solutions for electric trains, ED9E train driving, photodiode light line, controlled environment system, increased dynamic characteristics, new energy-efficient solutions, recuperative breaking and microprocessor system.

Automated control system of safe resource-saving operation and maintenance of rolling stock equipment of suburban passenger team

Alexey Kostykov, Dr., Technical Director, SPC Dynamics LLC
Vladimir Kostykov, Ph.D., Prof., Director General, SPC Dynamics LLC
Denis Kazarin, Dr., Head of system integration, SPC Dynamics LLC
Alexandr Shelkanov, candidate, SPC Dynamics

Contact information: PO Box 5223, Omsk, 644043, +7 3812 25-42-44, e-mail: post@dynamics.ru

Контактная информация: 644043, Омск, а/я 5223,
тел.: + 7 3812 25-42-44, e-mail: post@dynamic.ru

Аннотация: В статье представлены результаты создания нового класса автоматизированных систем управления на железнодорожном транспорте – автоматизированная система управления безопасной ресурсосберегающей эксплуатацией и ремонтом (АСУ БЭР™) оборудования пригородного подвижного состава. Приведены сведения о ключевых элементах АСУ БЭР™ и задачах, решаемых с помощью них.

Ключевые слова: автоматизированная система управления, мониторинг, диагностика, электропоезд, ресурсосберегающая эксплуатация.

Автоматическая система предотвращения столкновений локомотива, основанная на техническом зрении

Ким Николай Владимирович, профессор, к.т.н., Национальный исследовательский университет «Московский авиационный институт» (НИУ «МАИ»)

Иванов Юрий Анатольевич, научный сотрудник Отдела технологий компьютерного зрения ОАО «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС»)

Контактная информация: 107996, Москва, Орликов переулок, д. 5, тел.: +7 926 205-34-04,
e-mail: yurii.a.ivanov@gmail.com

Аннотация: В статье рассматривается вопрос возможности предотвращения столкновения локомотива с объектами на путях следования подвижного состава с помощью системы технического зрения (СТЗ) с целью повышения безопасности движения на железных дорогах. Предложены алгоритм моделирования по видеоизображениям 3D сцены железнодорожной инфраструктуры и методика обнаружения препятствий на пути следования высокоскоростного магистрального локомотива, в частности, для эффективного контроля объектов, брошенных с мостов и туннельных входов.

Ключевые слова: плоскость ректификации, система технического зрения (СТЗ), гиросtabilизируемая платформа, цифровая карта местности.

Определение разновидности сложного дефекта отливки «Рама боковая»

Воронин Юрий Федорович, д.т.н., профессор кафедры САПР и ПК ВолгГТУ

Abstract: The article presents the results of creating a new class of automated control systems for railway transport – automated control system of safe resource-saving operation and maintenance of equipment of suburban rolling stock. Information is given on the system key elements and problems, solved by them.

Keywords: automated control system, monitoring, diagnosis, electric multiple-unit train, resource-saving operation.

The automatic system of locomotive collision prevention based on technical vision

Nikolay Kim, Dr., Professor of Moscow Aviation Institute
Yuri Ivanov, Research officer, Computer Vision
Technologies Department, NIIAS JSC

Contact information: 5, Orlikov lane, Moscow, 107996,
Tel.: +7 926 205-34-04, e-mail: yurii.a.ivanov@gmail.com

Abstract: The article describes the possibility of prevention of locomotive collision with objects on the way by technical vision system. The authors offer the algorithm of 3D railway infrastructure modeling and the methods of interference detection at high-speed trunk locomotive way for the effective control of objects thrown from bridges and tunnel gateways.

Keywords: rectification area, technical vision system, gyropanel, digital scenery map

Definition of a version of difficult defect of the frame lateral casting

Yuri Voronin, Ph.D, Professor of SAPR and PC chair,
Volgograd State Technical University

Шпади Дмитрий Владимирович, начальник отдела Департамента технической политики ОАО «РЖД»
Сеньковский Олег Альфредович, первый заместитель начальника Центра технического аудита – структурного подразделения ОАО «РЖД»
Кайро Юрий Валентинович, директор Рубцовского филиала ОАО «Алтайвагон»

Контактная информация: 400131, Волгоград, проспект Ленина, 28, офис 1403, тел.: +7 (903) 372-20-62, e-mail: voronin@vstu.ru

Аннотация: Рассматривается широко известный и трудно удаляемый дефект отливки «Рама боковая», возникающий в области радиуса R55 под названием «трещина». Проведен системный анализ формирования дефекта с использованием различного увеличения дефектов. Логические исследования позволили установить, что рассматриваемая «трещина» является деформированной металлом газовой раковины.

Ключевые слова: технология, влажная формовочная смесь, «трещины», системный подход, анализ дефектов, вентиляция, логическое обследование, металл, температура, газообразование, окисленные газовые раковины, отливка, качество.

Dmitry Shpadi, Head of Engineering Policy Department, Russian Railways JSC
Oleg Senkovsky, First deputy chief, Technical Audit Center, Russian Railways JSC
Yuri Kairo, Director of Rubtsov branch, Altaivagon JSC

Contact information: of. 1403, 28, Lenin prospectus, Volgograd, 400131, tel.: +7 (903) 372-20-62, e-mail: voronin@vstu.ru

Abstract: Widely known and difficultly deleted defect of casting «the Frame lateral», arising in the field of radius R55 under the name «crack» is considered. The system analysis of formation of defect with use of various increase in defects is carried out. Logic researches have allowed to establish, that considered «crack» is the gas bowl deformed by metal.

Keywords: technology, damp forming mix, «cracks», the system approach, the analysis of defects, ventilation, logic inspection, metal, temperature, the gas, the oxidised gas bowls, casting, quality.