

Летом вышли очередные выпуски журналов АО «Трансмашхолдинг» (ТМХ) и ПАО «НПК ОВК». Редакция «Техники железных дорог» подготовила краткий обзор их содержания.



«Вектор ТМХ», № 2 (37) 2019

Заглавной темой выпуска, нашедшей отражение на обложке, является поезд метро «Москва-2019». В соответствующем материале представлены впечатления пассажиров составов, которые уже эксплуатируются на Сокольнической линии метро.

Также в номере опубликовано системное интервью с заместителем генерального директора по техническому развитию ТМХ Александром Ермонским: о будущем рельсовой техники, новых разработках холдинга, основных принципах работы конструкторов и улучшениях в системе управления.

Другие материалы номера посвящены развитию зарубежных активов ТМХ в Аргентине и ЮАР, рельсовому автобусу РА-3, созданию тоннельных эскалаторов на площадках ЗАО «Эс-сервис» и Брянского машиностроительного завода, а также многому другому.

«Время ОВК», №2 (11), 2019

Ключевым материалом номера является первое интервью Тимофея Хряпова на посту генерального директора железнодорожного холдинга «ОВК». Он рассказывает о перспективах развития компании в свете изменения состава акционеров, об основных бизнес-задачах для сохранения статуса ведущего отечественного производителя и факторах, влияющих на спрос на подвижной состав.

Также в номере пойдет речь о производственной системе вагоностроительных предприятий ОВК. Какие инструменты бережливого производства применяются, какие эффективнее помогают оптимизировать основные процессы, улучшить рабочие места и получить заметный экономический эффект, – об этом и многом другом в материале «Философия непрерывных улучшений».

Дополнительно в номере опубликована информация о том, какие разработки подвижного состава находятся в фокусе внимания ПАО «НПК ОВК» сегодня. В частности, речь пойдет о целой линейке сочлененных вагонов, при этом будет детально изучен 6-осный вагон-цистерна модели 15-9541-01 для перевозки СУГ. Эксплуатация таких цистерн уже активно идет на сети ОАО «РЖД».



АННОТАЦИИ И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Промышленность России: итоги 1-го полугодия 2019 года

Нигматулин Мансур Раисович, старший эксперт-аналитик Департамента исследований ТЭК АНО «Институт проблем естественных монополий»

Контактная информация: 125009, Россия, г. Москва, ул. Тверская, д. 22/2 к. 1, тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: mn@ipem.ru

Аннотация: В статье приведен обзор текущей ситуации в промышленности по итогам II квартала 2019 года на основании индексов, разработанных ИПЕМ. Даны основные результаты расчета индексов со снятием сезонного фактора, а также в разрезе отраслевых групп. Представлен подробный анализ системообразующих отраслей промышленности России, в том числе топливно-энергетического комплекса. Выявлены основные факторы, оказывающие позитивное и негативное влияние

Russian industry: results of the 1st half of 2019

Mansur Nigmatulin, Senior Analyst of Energy Sector Research Division, Institute of Natural Monopolies Research (IPEM)

Contact information: 22/2, bldg. 1, Tverskaya str., Moscow, Russia, 125009, tel.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: mn@ipem.ru

Annotation: The article provides an overview of the current situation in the Russian industry in the II quarter of 2019 on the basis of indices developed by IPEM. It includes main results of indices calculation taking into account seasonal factor and industry groups' breakdown. The article analyzes in depth Russian backbone industries, including fuel and energy complex. It reveals main factors that have positive and negative impact on industrial development in the first half of 2019. It also provides the main macroeconomic indicators of the Russian industry.

на развитие промышленности в первом полугодии 2019 года. Также приводятся основные макроэкономические индикаторы состояния российской промышленности.

Ключевые слова: промышленность, индекс, низкотехнологичные отрасли, среднетехнологичные отрасли, высокотехнологичные отрасли, добывающая отрасль, инвестиции в основной капитал, топливно-энергетический комплекс, погрузка промышленных товаров.

Внедрение цифровой среды на АО МТЗ ТРАНСМАШ

Чуев Сергей Георгиевич, к.т.н., заслуженный конструктор РФ, генеральный конструктор АО МТЗ ТРАНСМАШ
Тимков Сергей Иванович, к.т.н., зам. генерального конструктора АО МТЗ ТРАНСМАШ

Контактная информация: 125047, Россия, г. Москва, ул. Лесная, д. 28, стр. 3, тел.: +7 (495) 380-10-39, e-mail: e-mail: Chuev.Sergei@mtz-transmash.ru (Чуев); тел.: +7 (495) 780-37-60 доб. 6-52, e-mail: Timkov.Sergey@mtz-transmash.ru (Тимков)

Аннотация: В статье представлен опыт разработки и внедрения в рамках проекта «Промышленный интернет» на предприятии АО МТЗ ТРАНСМАШ интернет-сервиса «Автотормозное и пневматическое оборудование подвижного состава рельсового транспорта», в основе функционирования которого лежит электронный каталог, состоящий из двух основных интегрированных между собой ресурсов: администрирующего и клиентского. Использование интернет-каталога позволяет реализовать классификацию и учет потребителя изделий тормозного оборудования, оперативное предоставление данных и обратной связи контрагентам. В том числе обеспечить актуальную задачу единства идентификации с системой SAP-ERP предприятия, учет статуса актуальности и взаимозаменяемости выпускаемых изделий, а также уменьшить трудоемкость обработки информации.

Ключевые слова: цифровые технологии, управляемость, электронный каталог, обработка заказов, актуализация данных, взаимодействие с контрагентами, оптимизация.

Экспериментальные исследования цифровых акселерометров и систем обнаружения дефектов поверхности катания колес подвижного состава на их основе

Суслов Олег Александрович, д.т.н., технический эксперт АО «ВНИИЖТ»
Ададулов Александр Сергеевич, к.т.н., заместитель генерального директора – директор Научного информационно-аналитического центра – филиала АО «ВНИИЖТ»

Контактная информация: 129626, Россия, г. Москва, 3-я Мытищинская ул., 10, тел.: +7 (499) 260-41-58, e-mail: Adadurov.Aleksandr@vniizht.ru

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы применения универсальных цифровых датчиков ускорения для обнаружения и идентификации дефектов поверхности катания колес на ходу поезда. Представлены результаты экспериментального исследования системы измерения параметров динамического воздействия дефектного колеса на рельс. Обсуждаются возникшие

Keywords: industry, index, low-tech industry, mid-tech industry, high-tech industry, mining, fixed capital investment, fuel and energy complex, loading of industrial products.

Introduction of the digital environment at the enterprise JSC MTZ TRANSMASH

Sergey Chuev, PhD in Technological Sciences, honored designer of the Russian Federation, chief designer JSC MTZ TRANSMASH
Sergey Timkov, PhD in Technological Sciences, deputy chief designer JSC MTZ TRANSMASH

Contact information: building 3, Lesnaya St., 28, Moscow, Russia, 125047, tel.: +7 (495) 380-10-39, e-mail: e-mail: Chuev.Sergei@mtz-transmash.ru (Chuev); tel.: +7 (495) 780-37-60 ext. 6-52, e-mail: Timkov.Sergey@mtz-transmash.ru (Timkov)

Annotation: This article presents experience of development and deployment within the Industrial Internet project of the Autobrake and Pneumatic Equipment of the Rolling Stock of Rail Transport Internet service developed for optimization of internal processes and improvement of the user experience of partners at the JSC MTZ TRANSMASH enterprise. The electronic directory consisting of two main resources is the cornerstone of work of service: administering and client which are integrated among themselves and provide interaction between information resources of internal divisions of the enterprise and improvement of the user experience of partners. Use of the online catalog of the accessory equipment allows to reduce labor input of information processing, to increase growth of number of projects.

Keywords: digital technologies, controllability, electronic catalog, order processing, updating of data, interaction with contractors, optimization.

Experimental research of digital accelerometers and based on them systems for detecting surface defects of rolling wheels of rolling stock

Oleg Suslov, PhD, Technical Expert, JSC VNIIZHT
Aleksandr Adadurov, Dr.-Eng., Deputy Director General, Director of Scientific Information Analysis Center – JSC VNIIZHT branch

Contact information: 10, 3rd Mytishchi, Moscow, Russia, 125047, tel.: +7 (499) 260-41-58, e-mail: Adadurov.Aleksandr@vniizht.ru

Annotation: The article discusses the use of universal digital acceleration sensors to detect and identify defects in the surface of the wheels on the move of the train. The results of an experimental research of a system for measuring the dynamic effects of a wheel with defect on a rail are presented. The problems encountered in the practical application of digital accelerometers are discussed and recommendations for their solution are given.

Keywords: wheelset, wheel surface defect, diagnostics on the move of the train, digital accelerometers.

проблемы практического применения цифровых акселерометров и даны рекомендации по их решению.

Ключевые слова: колесная пара, дефект поверхности катания, диагностика на ходу поезда, цифровые акселерометры.

О методических подходах к расчету уровня локализации продукции железнодорожного машиностроения

Саакян Юрий Заветович, к.ф.-м.н., генеральный директор Института проблем естественных монополий (ИПЕМ)
Поликарпов Александр Андреевич, заместитель руководителя Департамента исследований железнодорожного транспорта ИПЕМ

Контактная информация: 125009, Россия, г. Москва, ул. Тверская, д. 22/2 к. 1, тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: ipem@ipem.ru

Аннотация: В статье представлены основные подходы к использованию проекта Методики локализации продукции транспортного машиностроения на территории Российской Федерации. Указаны условия отнесения комплектующих подвижного состава к произведенным в России, представлено описание расчета уровня локализации комплектующих и конечной продукции, отмечены дополнительные требования к ключевым комплектующим подвижного состава. В конце статьи – итоговый критерий отнесения продукции к локализованной, либо не локализованной на территории России и указано, в каких случаях может быть использован данный проект Методики.

Ключевые слова: методика, локализация, комплектующие, производство, подвижной состав, Российская Федерация, требования, сборка, материалы, сырье, конечная продукция.

К вопросу об установлении допускаемых скоростей движения железнодорожных экипажей на сети дорог РФ

Орлова Анна Михайловна, д.т.н., профессор кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» Петербургского государственного университета путей сообщения

Сайдова Алина Викторовна, к.т.н., старший научный сотрудник отдела комплексных исследований динамики взаимодействия экипажа и пути ООО «ВНИЦТТ»

Рудакова Екатерина Александровна, к.т.н., руководитель отдела комплексных исследований динамики взаимодействия экипажа и пути – ведущий научный сотрудник ООО «ВНИЦТТ»
Савушкин Роман Александрович, к.т.н., профессор Российского университета транспорта (МИИТ)

Контактная информация:

190031, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9, тел.: +7(812)315-26-21, dou@pgups.ru (Орлова)

199106, Россия, г. Санкт-Петербург, 23 линия Васильевского острова, д. 2, литера А, тел.: +7 (812) 655-59-10, e-mail: info@tt-center.ru (Сайдова, Рудакова)

127994, Россия, г. Москва, ГСП-4, ул. Образцова, д. 9, стр. 9, тел.: +7 (495) 681-13-40, e-mail: tu@miit.ru

Аннотация: В статье представлен обзор и анализ существующих методов оценки воздействия железнодорожного подвижного состава на путь с целью установления допускаемых скоростей движения на сети дорог РФ. Показано влияние раз-

On methodological approaches for calculating the level of localization of rolling stock and components

Yuri Saakyan, Ph.D., General Director of the Institute of Natural Monopolies Research (IPEM)

Alexander Polikarpov, Deputy Head, IPEM Railway Research Department

Contact information: 22/2, bldg. 1, Tverskaya str., Moscow, Russia, 125009, tel.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: ipem@ipem.ru

Annotation: This article presents the main approaches to using the draft Methodology for the localization of transport engineering products in the Russian Federation. The article describes the conditions for classifying components of rolling stock as manufactured in Russia. The article provides a description of the calculation of the level of localization of components and final products, notes additional requirements for key components of rolling stock. At the end of the article, the final criterion for classifying products as localized or not localized on the territory of Russia is presented and it is indicated in which cases this draft Methodology can be used.

Keywords: methodology, localization, accessories, production, rolling stock, Russian Federation, requirements, assembly, materials, raw materials, final products.

On the issue of establishing permissible speeds of railway carriages on the Russian Federation railway network

Anna Orlova, Dr.Tech.Sc., Department of Railcars, Petersburg State Transport University

Alina Saidova, PhD, senior researcher of department of complex studies of the dynamics of interaction between the rolling stock and the railway, Limited liability Company "All-Union Research and Development Centre for Transportation Technology"

Ekaterina Rudakova, PhD, head and leading researcher of department of complex studies of the dynamics of interaction between the rolling stock and the railway, Limited liability Company "All-Union Research and Development Centre for Transportation Technology"

Roman Savushkin, PhD, acting professor of the Russian University of Transport (MIIT)

Contact information:

9, Moskovsky prospect, Saint-Petersburg, Russia, 190031, tel.: +7 (812)315-26-21, dou@pgups.ru (Orlova)

2A, 23th line of Vasilevsky island, Saint-Petersburg, Russia, 199106, tel.: +7(812)655-59-10, e-mail: info@tt-center.ru (Saidova, Rudakova),

9b9, Obrazcova Street, Moscow, Russia, 127994, tel.: +7 (495) 681-13-40, e-mail: tu@miit.ru (Savushkin)

Annotation: The article considers an overview and analysis of the methods of railway rolling stock impact on track in order to set

личных подходов к расчету показателей на вводимые ограничения скоростей движения, обоснована необходимость переработки существующего ГОСТ Р 55050-2012, даны рекомендации по определению напряжений в элементах верхнего строения пути с последующим установлением допускаемых скоростей движения.

Ключевые слова: железнодорожный вагон, воздействие на путь, ГОСТ Р 55050, допускаемые скорости движения.

Оценка возможности увеличения межремонтного интервала железнодорожных буксовых подшипников

Маурицио Мартинетти, старший менеджер проектов SKF Industrie S.p.A., Виллар-Пероза, Италия
Филип Розенгрен, директор железнодорожного подразделения AB SKF, Гетеборг, Швеция
Нильс Экхольм, технический руководитель по мониторингу состояния AB SKF, Гетеборг, Швеция

Контактная информация: 123112, Россия, г. Москва, Пресненская набережная д. 10, этаж 52, тел.: +7 (495) 510-18-20, e-mail: skf.moscow@skf.com

Аннотация: В данной работе рассматривается способ оценки и снижения риска, возникающего в случае эксплуатации буксового подшипника дольше первоначально установленного межремонтного интервала. Любое повреждение в подшипнике прогрессирует с увеличением пробега и времени его работы, что повышает риск возникновения отказов в процессе эксплуатации. Описанный далее способ включает в себя предварительную и окончательную оценку риска, связанного с увеличением межремонтных интервалов железнодорожных буксовых подшипников. В настоящей статье делается вывод, что в случае продления интервала на 20% или менее целесообразно придерживаться требований стандарта DIN 27201-1. В случае продления на больший срок (более 20%) в настоящей работе предлагается осуществлять отбор образцов подшипников в сочетании с вибромониторингом состояния.

Ключевые слова: межремонтный интервал, мониторинг состояния, буксовый подшипник.

ЭГ2Тв «Иволга»: эволюция и дальнейшие перспективы развития модельного ряда электропоездов

Смирнов Анатолий Александрович, начальник отдела кузовов и механического оборудования ОП ООО «ТМХ Инжиниринг», «КБ «Пассажирский транспорт»

Контактная информация: 170003, Россия, г. Тверь, Петербургское ш., д. 45б, тел.: +7 (495) 539-22-05, e-mail: odo@tmh-eng.ru

Аннотация: Статья посвящена пассажирскому электропоезду ЭГ2Тв «Иволга», истории его создания, развития и дальнейшему генезису. Дано подробное описание технического устройства, механизмов, различного оборудования поезда. Подробно рассказывается о существующих вариантах компоновки составов поезда, устройства его внутреннего пространства окраски и т.д.

Ключевые слова: подвижной состав, электропоезд, пассажирский рельсовый транспорт, городской транспорт

the permissible speeds on Russian Railways. Impact of different approaches for the calculation of the indicators on imposed speed's restrictions is presented, need of refining of existing standard GOST R 55050-2012 is substantiated, recommendation for stress calculation in track structure with following permissible speeds setting are given.

Keywords: railway wagon, track impact, GOST R 55050 standard, permissible running speeds.

Maintenance interval extension evaluation for railway wheel-set bearings

Maurizio Martinetti, senior project manager, SKF Industrie S.p.A., Villar Perosa, Italy
Filip Rosengren, director railway segment, AB SKF Goteborg, Sweden
Nils Ekholm, technical leader condition monitoring competence, AB SKF Goteborg, Sweden

Contact information: 10, Presnenskaya emb., "Naberezhnaya Tower" BC, 52 floor, block C, Moscow, Russia, 123112, tel: +7 (495) 510-18-20, e-mail: skf.moscow@skf.com

Annotation: The present paper addresses a way to manage and mitigate the risk that comes from allowing a population of wheel-set bearings to remain in operation longer than stipulated by the maintenance interval originally set. Any initiated bearing damage grows with running distance and time increasing the risk of having in-service bearing failures. The present method comprises a preliminary and a final assessment of the risk associated to extending the maintenance intervals for railway wheel bearings. For extensions limited to 20% or less the present paper argues to adhere to DIN 27201-1. For extensions beyond 20% the present paper proposes a combination of sampling and vibration-based condition monitoring.

Keywords: maintenance interval, condition monitoring, wheel-set bearing.

EG2Tv «Ivolga» EMU: evolution and further prospects for the development of the model range

Anatoly Smirnov, Head of the Department of Bodies and Mechanical Equipment of OP LLC TMH Engineering, Passenger Transport Design Bureau

Contact information: 45b, Peterburgskoe sh., Tver, Russia, 170003, tel.: +7 (495) 539-22-05, e-mail: odo@tmh-eng.ru

Abstract: The article is dedicated to the EMU EG2Tv «Ivolga» EMU, the history of its creation, development and further genesis. A detailed description of the technical device, mechanisms, various equipment of the train is given. Described in details existing options of train variations, its internal space, etc.

Keywords: rolling stock, electric train, passenger rail transport, urban transport