

Мониторинг ситуации в промышленности на основании индексов ИПЕМ: по итогам I квартала 2016 года

Нигматулин Мансур Раисович, эксперт-аналитик департамента исследований ТЭК АНО «Институт проблем естественных монополий» (ИПЕМ)

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

Аннотация: В статье приведен обзор текущей ситуации в промышленности по итогам I квартала 2016 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 на развитие промышленности в начале 2016 году. Также приводятся основные макроэкономические индикаторы состояния российской промышленности.

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

УРРАН: новая модель управления рисками

Розенберг Ефим Наумович, д.т.н., профессор, первый зам. генерального директора ОАО «НИИАС»

Контактная информация: 109029, Россия, г. Москва, Нижегородская ул., 27 стр. 1, тел.: +7 (499) 262-88-83 (доб. 13135, 13182), e-mail: info@vniias.ru

Аннотация: Необходимым условием реализации Стратегии-2030 является внедрение информационно-управляющих систем, обеспечивающих надежность функционирования железнодорожного транспорта. В ОАО «РЖД» внедрена система стандартов УРРАН – «Управление ресурсами, рисками и надежностью на этапах жизненного цикла». Принятые в этой методологии подходы позволяют при планировании работ обосновать необходимость капитального ремонта или продления срока службы объектов инфраструктуры на основе экономических критериев при безусловном соблюдении норм безопасности перевозочного процесса. Оценка проводится по комплексным показателям, одним из которых служит коэффициент простоя, учитывающий влияние состояния инфраструктуры на задержки поездов.

Ключевые слова: локомотивная система безопасности, система стандартов УРРАН, интеллектуальные системы автоматизации, дерево отказов, жизненный цикл изделия.

Using IPEM indices to monitor Russian industry development in the first quarter of 2015

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

Contact information: 2/7, bldg. 1, Malaya Bronnaya str., Moscow, Russia, 123104, 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 I quarter of 2016 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 beginning of 2016. It also provides the main macroeconomic indicators of the Russian industry.

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

URRAN: New Model of Risk Management

Efim Rozenberg, Doctor of Engineering, Professor, First Deputy Director General, JSC NIIAS

Contact information: 27, bldg. 1 Nizhegorodskaya St., Moscow, Russia, 109029, tel.: +7 (499) 262-88-83 (ext. 13135, 13182), e-mail: info@vniias.ru

Annotation: One of the prerequisites of the Strategy 2030 plan is the deployment of information management systems insuring dependability of railway operations. JSC RZD has implemented the URRAN system of standards that provides for management of risks and dependability at lifecycle stages. URRAN methods enable activities planning based on economically substantiated requirements for facilities overhauls or lifetime extension while ensuring full compliance with traffic safety standards. The assessment is based on composite indicators, including downtime ratio that takes into consideration the impact of infrastructure condition on train delays.

Keywords: onboard train protection system, URRAN system of standards, intelligent automation system, fault tree, product lifecycle.

Инструменты поддержки экспорта российской машино-строительной продукции и инфраструктурных проектов за рубежом

Мамонов Михаил Викторович, директор по международным проектам АО «Российский экспортный центр»

Контактная информация: 123610, Россия, г. Москва, Краснопресненская наб., 12, подъезд 9, тел.: +7 (495) 937-47-47, e-mail: info@exportcenter.ru

Аннотация: Весной 2015 года создан Российский экспортный центр, призванный содействовать российскому несырьевому экспорту. В статье рассказывается об основных компетенциях центра по поддержке экспорта машинно-технической продукции.

Ключевые слова: несырьевой экспорт, машинно-техническая продукция, государственная поддержка, субсидирование.

Supporting the export of Russian machine-building production and infrastructure projects abroad.

Michail Mamonov, Director for international projects, The Russian Export Center, JSC

Contact information: 12/9, Krasnopresnenskaya Naberezhnaya, Moscow, Russia, 123610, tel: +7 (495) 937-47-47, e-mail: info@exportcenter.ru

Annotation: The Russian Export Center was established in spring of 2015 to promote Russian non-oil export. The article describes basic instruments of supporting the Russian exporters of machinery and technical products.

Keywords: non-oil export, machinery and technical products, governmental support, funding.

Развитие высокоскоростных магистралей в мире. Тренды 2020-2030 годы

Хардер Ян Кристоф, вице-президент по продажам Molinari Rail AG

Контактная информация: CH-8400, Швейцария, Винтертур, Меркурштрассе, 25, тел.: +41 (52) 320-60-34, e-mail: jan.harder@molinari-rail.com

Аннотация: В статье изложена общая информация о работающих и проектируемых высокоскоростных магистральных в мире, планируемые результаты развития ВСМ и основные драйверы развития.

Ключевые слова: высокоскоростные магистрали, поезд, магнитный подвес, Европа, транспортная стратегия, Синкансен, рельсовый транспорт, производители.

Development of high speed mainlines in the world. Trends for 2020-2030

Jan Christoph Harder, vice-president sales at Molinari Rail AG

Contact information: Merkurstrasse, 25, Winterthur, Switzerland, CH-8400, tel: +41 (52) 320-60-34, e-mail: jan.harder@molinari-rail.com

Annotation: In this article the author has outlined overall information about operating and projecting high speed mainlines globally, the outcome of development trend for the next decades and key drivers for such development are also outlined in this article.

Keywords: high speed mainlines, maglev, Europe, transport strategy, shinkansen, rail transport, manufacturers.

Развитие технологий высокоскоростных поездов в условиях экономического спада

Воробьев Игорь Константинович, менеджер по развитию бизнеса ООО «Альстом Транспорт Рус»

Сурикова Ольга Дмитриевна, директор по работе с ключевыми заказчиками ООО «Альстом Транспорт Рус»

Контактная информация: 115054, Россия, г. Москва, ул. Щипок, д. 9/26, стр. 3, тел.: +7 (495) 231-29-49, e-mail: ekaterina.dobrogorskaya@transport.alstom.com

Аннотация: В статье представлен опыт организации высокоскоростного движения во Франции и эволюция линейки скоростных (до 250 км/ч) и высокоскоростных поездов (свыше 250 км/ч) производства Alstom, объединенных в единую платформу AVELIA. В настоящее время по всему миру эксплуатируется более 1160 таких поездов. В статье также затронута тема сопутствующих решений в области инфраструктуры и сигнализации.

Ключевые слова: скоростное сообщение, высокоскоростное сообщение, AVELIA, AGV, TGV, Pendolino, Allegro, системы инфраструктуры, путевое оборудование

Development of high-speed technologies during economic downturn

Igor Vorobiev, Business Development Manager, Alstom Russia
Olga Surikova, Key Account Director, Alstom Russia

Contact information: Bld. 3, 9/26 Schipok St., Moscow, Russia, 115054, tel.: +7 (495) 231-29-49, e-mail: ekaterina.dobrogorskaya@transport.alstom.com

Annotation: The article describes French experience in speed and high-speed transportation and the evolution of the relevant rolling stock by Alstom, based on the integrated platform AVELIA. More than 1160 such trains are now in operation in the world. The article also dwells on the relevant solutions with regards to infrastructure and signaling.

Keywords: speed transportation, high-speed transportation, AVELIA, AGV, TGV, Pendolino, Allegro, infrastructure, signaling.

Испытания безбалластных конструкций пути

Савин Александр Владимирович, к.т.н., начальник Испытательного центра АО «ВНИИЖТ»

Петров Александр Владимирович, аспирант АО «ВНИИЖТ»
Третьяков Кирилл Иванович, аспирант АО «ВНИИЖТ»

Контактная информация: 129626, Россия, Москва, 3-я Мытищинская ул., д. 10, тел.: +7 (499) 260-41-36, e-mail: 2604136@mail.ru

Аннотация: Приведено описание четырех безбалластных конструкций пути LVT (РЖДстрой, Россия), FFB (MaxBögl, Германия), NBT (Alstom, Франция), EBS (Tines, Польша). Представлены их конструктивные особенности. Описана система диагностики земляного полотна и результаты испытаний. Построены графики зависимости осадок на входном и выходном участке переменной жесткости каждой из конструкций, произведен анализ осадок на каждом из участков переменной жесткости по месяцам эксплуатации с указанием производства работ по выправке пути. Установлена тенденция осадок пути на каждом из участков переменной жесткости. Приведены результаты контроля ширины колеи на участках с различными типами рельсовых креплений.

Ключевые слова: безбалластный путь, испытания, железнодорожный путь, просадка, ширина колеи, крепление, переходный участок, тоннаж, земляное полотно, измерение.

Рекомендации по выбору параметров круговых кривых при совмещенном движении высокоскоростных пассажирских и скоростных специальных грузовых поездов

Бушуев Николай Сергеевич, к.т.н., декан факультета «Транспортное строительство», профессор кафедры «Изыскания и проектирование железных дорог» Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I (ФГБОУ ВО ПГУПС)

Шкурников Сергей Васильевич, к.т.н., заведующий кафедрой «Изыскания и проектирование железных дорог» ФГБОУ ВО ПГУПС

Голубцов Владимир Анатольевич, магистр техники и технологий, старший преподаватель кафедры «Изыскания и проектирование железных дорог» ФГБОУ ВО ПГУПС

Контактная информация: 190031, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9, тел.: +7 (812) 457-82-35, e-mail: 2009bushuev@rambler.ru

Аннотация: В статье представлены результаты расчета и анализ возможных проектных решений параметров круговых кривых для проектирования плана трассы высокоскоростной железнодорожной магистрали Москва – Казань для движения пассажирских поездов со скоростями до 400 км/ч и специальных грузовых поездов - со скоростью до 250 км/ч. Поставлены вопросы, требующие более глубокого изучения.

Ключевые слова: высокоскоростная железнодорожная магистраль, ВСМ, радиус круговой кривой, возвышение наружного рельса, непогашенное центробежное ускорение, остаточное отрицательное ускорение, максимальная скорость движения поездов, высокоскоростной пассажирский поезд, специальный грузовой поезд.

Tests of ballastless tracks on experimental loop

Alexander Savin, Candidate of Technical Sciences Head of Testing Center of JSC «VNIIZhT»

Alexander Petrov, Postgraduate JSC «VNIIZhT»

Kirill Ivanovich Tretyakov, Postgraduate JSC «VNIIZhT»

Contact information: 3rd Mytischinskaya Street, 10, Moscow, Russia, 107996, tel.: +7 (499) 260-41-36, e-mail: 2604136@mail.ru

Annotation: Four ballastless design tasks have been described, which operate on experimental Loop in Scherbinka. There are Low Vibration Track (RZDstroy, Russia), Feste FahrBahn (MaxBögl, Germany), New Ballastless Track (Alstom, France), and Embedded Block System (Tines Poland). Presents their design features. Subgrade diagnostic system and test results have been showed. Plotted cake input and output area of the variable stiffness of each of the structures, the analysis of the residue on each of the areas of variable rigidity on months of operation with an indication of the production work on the bearing of the way. The tendency of the precipitate way in each of the areas of variable rigidity. Results gauge control in areas with different types of rail fastening systems.

Keywords: slab track, tests, Railway track, hollow spot, gage, fastening, transition zone, tonnage, subgrade formation, measurement.

Recommendations for selection of circular curves parameters under conditions of mixed high-speed passenger and special freight traffic

Nickolay Bushuev, Candidate of Technical Science, Dean of the Transport Construction Faculty, Professor of Railway Survey and Design Department, Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University

Sergey Shkurnikov, Candidate of Technical Science, Head of Railway Survey and Design Department, Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University

Vladimir Golubtsov, M.Sc. (Technology), senior lecturer of Railway Survey and Design Department, Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University

Contact information: 9, Moscovsky avenue, St. Petersburg, Russia, 190031, tel.: +7 (812) 457-82-35, e-mail: kipjd@pgups.edu

Annotation: The article presents calculation and analysis of project options for circular curves parameters in high-speed railway mainline Moscow – Kazan. The mainline shall handle passenger trains traffic at the speed of up to 400 km/h and special freight trains traffic at the speed of up to 250 km/h. Questions requiring more detailed study are raised in the paper.

Keywords: High-speed railway mainline (HSR), circular curve radius, rail cant, unbalanced radial acceleration, residual negative acceleration, maximum train speed, high-speed passenger train, special freight train.

Определение параметров пространственного нагружения литых деталей тележки 18-9855 при проведении стендовых испытаний (часть 2)

Шевченко Денис Владимирович, к.т.н., директор научно-исследовательской дирекции ООО «Всесоюзный научно-исследовательский центр транспортных технологий» (ООО «ВНИЦТТ»)

Куклин Тимофей Сергеевич, инженер-исследователь ООО «ВНИЦТТ»

Орлова Анна Михайловна, д.т.н, заместитель генерального директора по научно-техническому развитию ПАО «Научно-производственная корпорация «Объединенная Вагонная Компания» (ПАО «НПК ОВК»)

Савушкин Роман Александрович, к.т.н., генеральный директор ПАО «НПК ОВК»

Дмитриев Сергей Владимирович, генеральный директор ООО «Тихвинский испытательный центр железнодорожной техники» (ООО «ТИЦ ЖТ»)

Белянкин Алексей Владимирович, начальник отдела испытаний инфраструктуры ООО «ТИЦ ЖТ»

Контактная информация: 199106, Россия, г. Санкт-Петербург, Васильевский о-в, 23 линия, д. 2, тел.: +7 (921) 773-97-03, e-mail: dshevchenko@tt-center.ru (Шевченко), тел.: +7 (921) 422-50-74, e-mail: tkuklin@tt-center.ru (Куклин)

115184, Россия, г. Москва, ул. Новокузнецкая, д. 7/11, стр. 1, тел.: +7 (921) 997-82-95, e-mail: aorlova@uniwagon.com (Орлова), тел.: +7 (985) 922-78-35, e-mail: rsavushkin@uniwagon.com (Савушкин)

187556, Россия, г. Тихвин, Промплощадка. тел.: +7 (910) 647-37-47, e-mail: sdmitriev@railtest.ru (Дмитриев), тел.: +7 (980) 630-29-16, e-mail: abelyankin@railtest.ru (Белянкин)

Аннотация: На примере боковой рамы и надрессорной балки тележки модели 18-9855 рассмотрен общий алгоритм определения параметров пространственного стендового нагружения элементов литых деталей тележки. В ходе работы были проведены поездные испытания, по результатам которых были рассчитаны параметры нагруженности рассматриваемых элементов, а также действующие на них в ходе эксплуатации силовые воздействия. На основе анализа силовых факторов был задан спектр стендового нагружения и проведено определение масштабов напряжений от действия каждой нагрузки спектра. В конце на основе полученных данных определяются величины требуемых нагрузок и необходимое количество циклов их приложения для подтверждения ресурса деталей.

Ключевые слова: стендовые испытания, литые детали тележки, тележка грузового вагона, пространственное нагружение, ресурсные испытания, поездные испытания, силовые воздействия, боковая рама, надрессорная балка.

Defining the parameters of the spatial loading carts cast parts 18-9855 during the bench tests (part 2)

Denis Shevchenko, Head of research department LLC "VNICTT"

Timofei Kuklin, Research engineer LLC "VNICTT"

Anna Orlova, Deputy General Director for research and technology development RPC "UWC"

Roman Savushkin, CEO RPC "UWC"

Sergei Dmitriev, CEO LLC "TTC RT"

Alexey Belyankin, Head of infrastructure testing division LLC "TTC RT"

Contact information: 23 line Vasilievsky Island, 2, St. Petersburg, 199106, Russia, tel: +7 (921) 773-97-03, e-mail: dshevchenko@tt-center.ru (Shevchenko), tel: +7 (921) 422-50-74, e-mail: tkuklin@tt-center.ru (Kuklin)

Novokuznechkaya, 7/11 build. 1, Moscow, 115184, Russia, tel: +7 (921) 997-82-95, e-mail: aorlova@uniwagon.com (Orlova), tel: +7 (985) 922-78-35, e-mail: rsavushkin@uniwagon.com (Savushkin)

Industrial Estate, Tihvin, 187556, Russia, tel: +7 (910) 647-37-47, e-mail: sdmitriev@railtest.ru (Dmitriev), tel: +7 (980) 630-29-16, e-mail: abelyankin@railtest.ru (Belyankin)

Annotation: The article dwells on a general algorithm of the definition of parameters of spatial bench loading of cast truck details, using the example of a side frame and a bolster of the truck model 18-9855. Train field testing was conducted in the course of work. The loading parameters of the elements under consideration as well as force actions, acting on the elements during operation, were calculated subsequent to the tests' results. Based on the analysis of force factors the range of bench loading was set and the definition of values of tensions from each load action of the spectrum was made. The final part of the article tells about the definition of the required loads' values and the necessary quantity of cycles of the loads' application in order to confirm component life based on obtained data.

Keywords: bench test, cast truck details, freight truck, bolster, side frame, durability testing, field testing.