

Мониторинг ситуации в промышленности на основании индексов ИПЕМ по итогам 2015 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 итогу IV квартала 2015 года и по итогам всего календарного 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 2015 году.

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

Тяговые электродвигатели на НЭВЗ

Лосев Евгений Константинович, руководитель проекта по тяговым электродвигателям и тяговым генераторам для тепловозов ООО «ПК «НЭВЗ»

Контактная информация: 127055, Россия, г. Москва, ул. Бутырский Вал, 26, ЗАО «Трансмашхолдинг», тел.: +7 (495) 660-89-50, e-mail: info@transmashholding.ru

Аннотация: На Новочеркасском электровозостроительном заводе создан единый центр компетенции по двигателям и генераторам для тепловозов. В статье раскрывается реализация программы освоения тяговых электродвигателей для дизельных локомотивов, технические особенности производства двигателей и генераторов. Приведены отличия от двигателей производства ГП «Завод «Электротяжмаш».

Ключевые слова: НЭВЗ, Трансмашхолдинг, двигатели, генераторы, единый центр компетенции, тяговый двигатель.

Using IPEM indices to monitor Russian industry development in the fourth 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 IV quarter of 2015 and by the end of the calendar year 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 2015.

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

NEVZ traction engines

Yevgeny Losev, Project Manager for traction motors and diesel locomotive traction generators production at ООО "PC "NEVZ"

Contact information: 26, Butyrsky Val Street, Moscow, Russia, 127055, tel.: +7 (495) 660-89-50, e-mail: info@transmashholding.ru

Annotation: A unified center of excellence for motors and diesel locomotives generators has been established at NovoCherkassk Electric Locomotive Building Plant. The article describes implementation of a program for development of traction motors for diesel locomotives and technical features for production of motors and generators; it shows their peculiarities in comparison with motors produced by GP Zavod Electrotiyazhmash.

Keywords: NEVZ, Transmashholding, motors, generators, unified center of excellence, production of traction motors.

Итоги отрасли транспортного машиностроения России в 2015 году

Поликарпов Александр Андреевич, заместитель руководителя департамента исследований железнодорожного транспорта, ИПЕМ

Скок Игорь Александрович, главный эксперт-аналитик отдела исследований транспортного машиностроения, ИПЕМ

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

Аннотация: В данной статье представлен обзор отрасли транспортного машиностроения и ее ключевых сфер в 2014-2015 годах. Приведены ключевые проблемы отрасли и отдельных ее сфер, показаны пути решения проблем, возможные инструменты, включая реализацию программы импортозамещения, локализацию производства иностранной продукции, формирование целеполагающих документов отрасли и ее отдельных сфер.

Ключевые слова: транспортное машиностроение, импортозамещение, локализация производства, нисходящий тренд, государственная поддержка.

Математическое моделирование параметров контакта колеса с рельсом для различных условий эксплуатации вагонов

Воробьев Александр Алфеевич, к.т.н., доцент кафедры «Технология металлов» ФГБОУ ВПО ПГУПС

Контактная информация: 190031, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр. д. 9, тел.: +7 (812) 457-83-92, e-mail: vorobev_alex@mail.ru

Аннотация: В работе представлены результаты расчетов параметров контактного взаимодействия колес грузового и пассажирского вагона с рельсами Р65 (темпа износа колес, площадей пятен контакта колес с рельсами, мощностей сил трения в пятнах контакта) для различных эксплуатационных условий на сети дорог ОАО «РЖД». Выбор групп эксплуатационных условий производился на основе методики ранжирования характеристик главных путей дорог в плане и профиле. Установлены количественные значения параметров контактного взаимодействия, произведен их сравнительный анализ для рассматриваемых условий.

Ключевые слова: колесо, сталь, износ, вагон, рельс, контакт.

Russian railway industry review in 2015

Alexander Polikarpov, Deputy Head of Railway Research Division, Institute of Natural Monopolies Research (IPEM)

Igor Skok, Head analyst of Transport Industry Research Department, 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: ipem@ipem.ru

Abstract: This article presents an overview of Russian railway industry and its key areas in 2014-2015. Presents the key problems of the industry and its separate spheres, the ways of solving problems, possible tools, including the implementation of the program of import substitution, foreign production localization, purposeful formation of industry documents and its separate spheres.

Keywords: transport engineering, import substitution, localization of production, descending trend, state support.

Математическое моделирование параметров контакта колеса с рельсом для различных условий эксплуатации вагонов

Alexsander Vorobyev, Associate professor of Metal technology department Petersburg State Transport University

Contact information: 9, Moskovsky proezd, Saint Petersburg, Russia, 190031, tel.: +7 (812) 457-83-92, e-mail: vorobev_alex@mail.ru

Annotation: In work results of calculations of parameters of contact interaction of wheels cargo and the car with P65 rails (rate of wear of wheels, the areas of spots of contact of wheels with rails, capacities of friction forces in contact spots) for various operational conditions on a network of roads of JSC RZhd are presented. The choice of groups of operational conditions was made on the basis of a technique of ranging of characteristics of the main ways of roads in the plan and a profile. Quantitative values of parameters of contact interaction are established, their comparative analysis is made for the considered conditions.

Keywords: wheel, steel, wear, car, rail, contact.

Разработка и создание двигателя нового типоразмерного ряда 12ЛДГ500 (12ЧН 26,5/31) для магистрального тепловоза

Рыжов Валерий Александрович, профессор, действительный член Санкт-Петербургской академии наук, заслуженный конструктор РФ, лауреат премии Правительства РФ, главный конструктор по машиностроению ОАО «Коломенский завод»

Исянов Владимир Ряисьевич, начальник отдела перспективного проектирования ОАО «Коломенский завод»

Контактная информация: 140408, Россия, Московская область, г. Коломна, ул. Партизан, д. 42, тел.: +7 (496) 613-88-26, e-mail: ugkm@kolomzavod.ru

Аннотация: В статье изложены этапы создания и особенности конструкции нового среднеоборотного двигателя мощностью 6000 л.с., создаваемого для грузового магистрального локомотива.

Ключевые слова: дизели нового поколения, проектирование, особенности конструкции, испытания.

Модернизированный тепловоз ТЭМ2-УГМК

Ворошнин Андрей Геннадьевич, технический директор ОАО «Шадринский автоагрегатный завод» (ОАО «ШААЗ») Папировский Александр Васильевич, заместитель технического директора по модернизации тепловозов ОАО «ШААЗ»

Контактная информация: 641870, Россия, Курганская обл., г. Шадринск, ул. Свердлова, 1, тел.: +7 (35253) 91-7-59, 29-5-17, email: teplovoz@shaaz.ru

Аннотация: Тепловоз ТЭМ2-УГМК создан по проекту компании Woodward-MAV (Венгрия) в результате проведения глубокой модернизации тепловоза серии ТЭМ2. В процессе реновации существенно были улучшены технико-экономические показатели работы тепловоза, увеличен ресурс двигателя, уменьшен расход топлива, снижено количество вредных выбросов в атмосферу, улучшены условия работы машиниста.

Ключевые слова: тепловоз, ТЭМ2, ТЭМ2-УГМК, модернизация, ШААЗ, УГМК.

Диагностический комплекс СМДЛ-2ТЭ116 – новый подход к диагностике

Михалкин Игорь Константинович, генеральный директор ЗАО НПЦ ИНФОТРАНС

Седёлкин Юрий Александрович, заместитель генерального директора ЗАО НПЦ ИНФОТРАНС

Development and creation of the new series 4-stroke engine 12LDG500 (26,5/31) for the main diesel locomotive

Valery Ryzhov, Professor, member of the St.Petersburg Academy of Sciences, honored designer of the Russian Federation, laureate of the Russian Government award, the Chief Designer of diesel engine department of Kolomensky Zavod JSC Vladimir Isyanov, the head of advanced engineering department, Kolomensky Zavod JSC

Contact information: Partizan street, 42, Kolomna, the Moscow region, Russia, 140408, tel.: +7 (496) 613-88-26 e-mail: ugkm@kolomzavod.ru

Annotation: The article deals with the development stages and features of the new engine design rated 500 h.p., created for freight locomotives.

Keywords: diesel engines of the new generation, designing, design features, engine tests.

The modernized TEM2 UMMC locomotive

Andrey Voroshnin, Technical Director of JSC “Shadrinsk Auto Aggregate Plant” (JSC “SHAAZ”)

Alexander Papirovsy, Deputy Technical Director for the locomotives modernization of JSC “SHAAZ”

Contact information: 641870, Russia, Kurgan region, Shadrinsk, Sverdlov Str., 1, tel.: +7 (35253) 91-7-59, 29-5-17, email: teplovoz@shaaz.ru

Abstract: TEM2 UMMC diesel locomotive was designed by the company Woodward-MAV (Hungary) as the result of deep modernization of TEM2 series locomotive. During renovation the technical and economic performance of the locomotive are significantly improved, engine life increases, fuel consumption is reduced, the amount of harmful emissions into the atmosphere decreases and the operator working conditions are improved.

Keywords: locomotive, TEM2, TEM2 UMMC, modernization, SHAAZ, UMMC.

Diagnostic train SMDL-2TE116 – new diagnostic approach

Igor Mikhalkin, General Director CJSC RPC INFOTRANS

Yury Sedelkin, Deputy Director General CJSC RPC INFOTRANS

Контактная информация: 443001, Россия, г. Самара, ул. Полевая, д. 47, тел.: +7 (846)337-51-26, e-mail: office@infotrans-logistic.ru

Аннотация: Впервые на базе тепловоза 2ТЭ116 была создана самоходная многофункциональная диагностическая лаборатория СМДЛ-2ТЭ116, способная контролировать максимально полный набор параметров объектов железнодорожной инфраструктуры.

Ключевые слова: локомотив, взаимодействие, путь, реальные условия, токоприемник, контактная сеть, автоматическая оценка результатов, аналитическая обработка, геодезия, ГЛОНАСС/GPS, железнодорожная система координат.

Определение параметров пространственного нагружения литых деталей тележки 18-9855 при проведении стендовых испытаний

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»

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 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.

Contact information: 47, Polevaya str., Samara, 443001, Russia, tel.: +7 (846)337-51-26, e-mail: office@infotrans-logistic.ru

Annotation: The self-propelled multifunctional diagnostic labor SMDL-2TE116 based on the electric locomotive 2TE116 is the first train, which can control the maximum range of parameters of railway infrastructure objects.

Keywords: locomotive, Interaction, track, real conditions, pantograph, catenary, The automatic evaluation of the results, Analytical Processing, geodesy, GLONASS / GPS, rail system of coordinates.

Defining the parameters of the spatial loading carts cast parts 18-9855 during the bench tests

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"

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.