

ТЕХНИКА®

ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

№ 2 (42) май 2018

ISSN 1998-9318



ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ

- НПЦ «Динамика», ООО
- НПЦ «Инфотранс», АО
- НПЦ «Пружина», ООО
- НТЦ Информационные технологии, ООО
- НТЦ «Привод-Н», ЗАО
- Объединенная металлургическая компания, АО
- Орелкомпрессормаш СП, ООО
- Оскольский подшипниковый завод ХАРП, ОАО
- Остров системы кондиционирования воздуха, ООО
- Первая грузовая компания, АО
- Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС), ФГБОУ ВО
- ПО Вагонмаш, ООО
- ПО «Октябрь», ФГУП
- ПО «Старт», ФГУП
- Производственная торгово-финансовая компания «Завод транспортного электрооборудования», ЗАО
- Радиоавионика, ОАО
- РэйлМатик, ООО
- Рельсовая комиссия, НП
- «Ритм» Тверское производство тормозной аппаратуры, АО
- Рославльский вагоноремонтный завод, АО
- Российские железные дороги, ОАО
- Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС), ФГБОУ ВПО
- СГ-Транс, АО
- Силовые машины – завод «Реостат», ООО
- Сименс, ООО
- Синара – Транспортные машины, АО
- СКФ Тверь, ООО
- Содружество операторов аутсорсинга, НП
- Тверской вагоностроительный завод, ОАО
- Тимкен-Рус Сервис Компании, ООО
- Тихвинский вагоностроительный завод, АО
- Тихорецкий машиностроительный завод им. В.В. Воровского, ОАО
- Тольяттинский государственный университет (ТГУ), ФГБОУ ВПО
- Томский кабельный завод, ООО
- Торговый дом РЖД, ОАО
- ТПФ «Раут», ООО
- Трансвагонмаш, ООО
- ТрансКонтейнер, ПАО
- Трансмашпроект, ОАО
- Трансмашхолдинг, АО
- Транспневматика, АО
- ТрансЭнерго, ООО
- ТСЗ «Титран-Экспресс», АО
- УК РэйлТрансХолдинг, ООО
- Управляющая компания «Профит центр плюс», ООО
- Управляющая компания РМ Рейл, ООО
- Управляющая компания ЕПК, ОАО
- Уралгоршахткомплект, ЗАО
- Уральская вагоноремонтная компания, ЗАО
- Уральский завод автотекстильных изделий, ОАО
- Уральские локомотивы, ООО
- Уральский межрегиональный сертификационный центр, НОЧУ ДПО
- Уралхим-Транс, ООО
- Фактория ЛС, ООО
- Федеральная грузовая компания, АО
- Фейвели Транспорт, ООО
- Финэкс Качество, КГ
- Финк Электрик, ООО
- Фирма ТВЕМА, АО
- Флайг+Хоммель, ООО
- Фойт Турбо, ООО
- Фонд инфраструктурных и образовательных программ
- Хартинг, ЗАО
- ХЕКСА, ООО
- Хелиос РУС, ООО
- ХК «СДС-Маш», АО
- Холдинг кабельный альянс, ООО
- Холдинг Кнорр-Бремзе Системы для Рельсового Транспорта СНГ, ООО
- Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт «НАМИ», ФГУП
- Центр «Приоритет», ООО
- Шэффлер руссланд, ООО
- Экспортно-промышленная фирма «Судотехнология», ЗАО
- Экспертный центр по сертификации и лицензированию, ООО
- ЭЛАРА, АО
- Электровыпрямитель, ОАО
- Электромеханика, ОАО
- Электро СИ, ООО
- Электротяжмаш, ГП
- Элтеза, ОАО
- Энергосервис, ООО
- Южный центр сертификации и испытаний, ООО
- Яхтинг, ООО

Журнал «Техника железных дорог» (полное название «Вестник Института проблем естественных монополий: Техника железных дорог») включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий.

Издается с 18.02.2008

Издатель:



АНО «Институт проблем естественных монополий»

Адрес редакции: 123104, Москва, ул. Малая Бронная, д. 2/7, стр. 1
Тел.: +7 (495) 690-14-26,
Факс: +7 (495) 697-61-11
vestnik@ipem.ru
www.ipem.ru

При поддержке:



НП «Объединение производителей железнодорожной техники»



Комитет по железнодорожному машиностроению ООО «Союз машиностроителей России»

Свидетельство о регистрации

ПИ № ФС77-31578 от 25 марта 2008 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия.

Журнал включен в базу данных Российского индекса научного цитирования.

Подписной индекс в каталогах:

Объединенный каталог «Пресса России»,
Урал-пресс – **41560**

Типография: ООО «Типография Сити Принт»,
129226, Москва, ул. Докукина, д. 10, стр. 41
Тираж: 3 000 экз.

Периодичность: 1 раз в квартал
Подписано в печать: 11.05.2018

Полная или частичная перепечатка, сканирование любого материала текущего номера возможна только с письменного разрешения редакции.

Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов.

Редакционная коллегия

Главный редактор:

В. А. Гапанович,
к.т.н., старший советник генерального директора ОАО «Российские железные дороги», президент НП «Объединение производителей железнодорожной техники»

Заместитель главного редактора:

Ю.З. Саакян,
к.ф.-м.н., генеральный директор АНО «Институт проблем естественных монополий», вице-президент НП «Объединение производителей железнодорожной техники»

Р. Х. Аляудинов,
к.э.н., член корреспондент Академии экономических наук и предпринимательской деятельности России, действительный член Международной академии информатизации

В. М. Курейчик,
д.т.н., профессор, действительный член Российской академии естественных наук, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой «Дискретная математика и методы оптимизации» Южного федерального университета

Н. Н. Лысенко,
вице-президент, исполнительный директор НП «Объединение производителей железнодорожной техники»

А. В. Зубихин,
к.т.н., заместитель генерального директора по внешним связям и инновациям ОАО «Синара - Транспортные машины», вице-президент НП «Объединение производителей железнодорожной техники»

В. А. Матюшин,
к.т.н., профессор, вице-президент НП «Объединение производителей железнодорожной техники»

А. А. Мещеряков,
статс-секретарь – заместитель генерального директора ОАО «Российские железные дороги»

В. И. Нигматулин,
д.т.н., профессор, председатель совета директоров, научный руководитель ЗАО «Прогресс-Экология»

Заместитель главного редактора:

С. В. Палкин,
д.э.н., профессор, вице-президент НП «Объединение производителей железнодорожной техники»

Ю. А. Плакиткин,
д.э.н., профессор, действительный член Российской академии естественных наук, заместитель директора Института энергетических исследований РАН

Э. И. Позамантир,
д.т.н., профессор, главный научный сотрудник Института системного анализа РАН

О. А. Сеньковский,
первый заместитель начальника Центра технического аудита ОАО «Российские железные дороги»

И. Р. Томберг,
д.э.н., профессор, руководитель Центра энергетических и транспортных исследований Института востоковедения РАН

О. Г. Трудов,
руководитель направления ЗАО «Рослокомотив»

А. И. Салицкий,
д.э.н., главный научный сотрудник ИМЭМО РАН

А. В. Акимов,
д.э.н., профессор, заведующий отделом экономических исследований, ФГБУН Институт востоковедения РАН

С. В. Жуков,
д.э.н., руководитель Центра энергетических исследований ИМЭМО РАН

Выпускающая группа

Выпускающий редактор:

Е. В. Матвеева

Редактор:

С. А. Белов

Консультанты:

А. А. Поликарпов
И. А. Скок

Верстальщик:

О. В. Поскокина

Корректор:

А. С. Кузнецов

На обложке – закалка железнодорожного колеса в закалочных клетях (колесопрокатный цех АО «Выксунский металлургический завод») Фото Вячеслава Хабарова, АО «ОМК»

6 | Шаги к экспорту:
два пройдены – два впереди

88 | Итоги Общего собрания
НП «ОПЖТ»: курс на цифровизацию

76 | Эксплуатационный КПД,
индикатор энергетической
эффективности тепловозов
и классы их энергоэффективности

Содержание

| МНЕНИЕ |

А.М. Орлова. Концепция «умного вагона». 4

А.А. Поликарпов. Шаги к экспорту:
два пройдены – два впереди 6

| ТРЕНДЫ И ТЕНДЕНЦИИ |

М.Р. Нигматулин. Промышленность России:
итоги I квартала 2018 года. 8

В.Н. Дмитриев, К.О. Кострикин, А.Ю. Жучкова.
Открытый технический словарь ОАО «РЖД»
как инструмент реализации проекта
«Цифровая железная дорога» 18

В.А. Гапанович, О.А. Сеньковский, С.С. Котов.
Изменение стандарта IRIS. Что дальше? 24

| СТАТИСТИКА | 32

| АНАЛИТИКА |

В.В. Грачев, А.В. Грищенко, Ф.Ю. Базилевский.
О достоверности прямых способов
оперативного контроля энергоэффективности
тепловозов в эксплуатации 40

*Г.И. Михайлов, Д.А. Князев, А.В. Сухов,
С.А. Разумов, В.И. Грек, К.В. Емельянов.*
Концепция колесных пар для перспективного
высокоскоростного поезда 49

*В.В. Зак, И.П. Васильев, А.С. Кулабухов,
С.А. Дмитриев, Р.С. Варфоломеев.*
Перспективный тепловоз для Восточного
полигона 62

*М.Е. Гетманова, А.Н. Никулин,
Г.А. Филиппов.* Сравнительный анализ
эксплуатационных свойств литых и катаных
железнодорожных колес 68

Ю.И. Клименко, В.А. Перминов, И.Н. Родионов.
Эксплуатационный КПД, индикатор
энергетической эффективности тепловозов
и классы их энергоэффективности. 76

*В.С. Коссов, В.А. Гапанович, А.А. Лунин,
А.В. Спиоров, А.В. Трифонов.* Результаты
динамических и по воздействию на путь
испытаний поездов повышенной массы
и длины. 82

| СОБЫТИЯ |

Итоги Общего собрания НП «ОПЖТ»:
курс на цифровизацию. 88

Изучение опыта внедрения системы
бережливого производства,
сертификации по стандарту IRIS
и локализации производства 91

| АННОТАЦИИ И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА | 93

Концепция «умного вагона»



А.М. Орлова,
д.т.н.,
заместитель
генерального
директора
по научно-
техническому
развитию
ПАО «НПК
«Объединен-
ная Вагонная
Компания»
(ПАО «НПК
ОВК»)

Наш железнодорожный холдинг осуществляет полный цикл работ с грузовым вагоном – от его разработки и производства до эксплуатации, сервисного обслуживания и ремонта. Мы, безусловно, рассматриваем мировой опыт применения различных цифровых технологий в области вагоностроения, которые позволяют минимизировать или вовсе исключить человеческий фактор в принятии решений, обеспечить открытость информации и повысить безопасность движения.

До сих пор неясно, размещение каких электронных систем на грузовом вагоне либо в составе инфраструктуры могло бы дать экономический эффект для грузовых перевозок, собственников и операторов грузовых вагонов. Для начала нужно ответить на вопрос: а что конкретно мы хотим получить от «умного вагона»¹? Концептуально мы видим четыре задачи, которые может решать электронная система.

Первая – непрерывный контроль состояния грузового вагона в эксплуатации: есть ли дефекты на поверхности катания колес, в норме ли рессорное подвешивание, не произошел ли перегруз и т. д.? Это довольно тривиальная задача, которую пытаются решать различные научные организации как в нашей стране, так и за рубежом, могла бы обеспечить ремонт по состоянию, повысить выявляемость скрытых неисправностей, снизить воздействия на железнодорожный путь за счет своевременного выявления дефектов на поверхности катания колес.

Вторая задача, в решении которой может быть заинтересован владелец инфраструктуры, – это возможность контроля технического состояния пути за счет проведения измерений на грузовых вагонах. Речь идет о регистрации динамических показателей, изучении взаимодействия вагона с железнодорожным путем и выявлении участков, требующих первоочередного ремонта.

Следующая задача системы «умный вагон» – контроль соблюдения условий экс-

плуатации. Она подразумевает выявление событий несоответствия условий эксплуатации вагона нормативам. Например, ударили вагон с горки со слишком большой скоростью или со слишком большой силой, действующей на автосцепку, повредили грейфером на разгрузке – все эти события можно отслеживать. При решении такой задачи возникает конфликт интересов. С одной стороны, собственник подвижного состава заинтересован в том, чтобы с его вагонами обращались аккуратно. С другой стороны, те, кто их эксплуатирует, не заинтересованы в том, чтобы были раскрыты факты неправильного обращения с вагонами в привязке ко времени и GPS-координатам.

Наконец, четвертая задача и возможность применения системы «умный вагон» – контроль израсходованного ресурса. Это длительное наблюдение за эксплуатацией вагона и его динамической нагруженностью, в результате которого можно было бы сделать вывод: исчерпал он свой назначенный ресурс или еще нет.

Если говорить о технической стороне вопроса создания «умных вагонов», то, по нашим оценкам, переход от научных исследований к практике может занять порядка 3 лет. Столько времени нужно для запуска пилотных проектов в этой области. Почему так долго?

Во-первых, в отличие от пассажирского вагона или моторвагонного подвижного состава, на грузовом нет надежного источника энергии. Соответственно, любая электронная система, которую хотелось бы разработать для «умного грузового вагона», будет привязана к вопросу разработки надежного источника энергии.

Во-вторых, нужно решить непростую техническую задачу организации сбора и обработки информации о событиях, поскольку все те методы и средства измерения, которые до сих пор применяются при испытаниях подвижного состава, совершенно не рассматривают вопрос энергоэффективности.

¹ «Умный вагон» – интеллектуальная система контроля, установленная на грузовом вагоне, которая осуществляет сбор, обработку и обмен информацией с удаленно расположенными системами ее хранения.



Схема информационного обмена системы

В основном при измерениях воздействий на вагон, которые делают в процессе испытаний, используются тензорезисторные датчики, потребляющие огромное количество электроэнергии, доступной на грузовом вагоне. Разработка системы датчиков, усилителей, преобразователей, обрабатывающих контроллеров, которые собирали бы всю информацию с учетом доступной электроэнергии и потребляемой мощности, – это серьезная задача, до сих пор не решенная и идущая вразрез с действующей нормативной документацией на испытания вагонов.

Кроме того, есть проблема с идентификацией событий. До сих пор мы при испытании нового подвижного состава ставили себе задачу определить, соответствует вагон нормативным требованиям либо не соответствует при известном заданном воздействии на него. А в «умном вагоне» необходимо реализовать непрерывные измерения в процессе эксплуатации и на их основе выявлять, какому сценарию работы они соответствуют. Вагон ударили с горки или грейфером – требуется различить эти события по измерениям на вагоне. Какое событие вызвало измеренное сочетание показателей – это тоже нерешенная научная задача, которой необходимо заниматься.

Финальная большая надстройка над всей информацией, которая может быть получена на базе измерений, выполненных на вагоне, – система управления Big Data. Безусловно, таких систем может быть разработано много, но центр управления Big Data, вероятно, должен быть единый и

работать по единым протоколам. Сейчас Союз «Объединение вагоностроителей» в своей программе НИОКР занимается такой задачей, как создание единой телеметрической системы, которая впоследствии позволила бы управлять всей собираемой информацией.

В отдельных странах мира нашли свое применение те или иные элементы «умного грузового вагона». К примеру, на одной из железных дорог Австралии внедрена система, когда на грузовом вагоне стоят солнечные батареи и датчики отслеживают состояние железнодорожного пути, его постепенную деградацию, а затем выдают предупреждения соответствующему подразделению о том, что пора ремонтировать конкретный участок железнодорожного пути. Это работоспособная система при практически неограниченном доступе к солнечной электроэнергии. Есть примеры действующих систем, которые выявляют дефекты колес. Такая система, например, внедряется в США. На адаптерах колесных пар размещены датчики ускорения, усилитель и блок, который обрабатывает измеренные ускорения и идентифицирует ползуны и выщербины. В Европе существуют системы контроля некоторых событий, связанных с эксплуатацией грузового вагона, например ударов при перевозках.

В настоящее время участникам рынка грузовых железнодорожных перевозок необходимо определиться, какая из возможностей «умного вагона» окажется востребованной в России. 💰

Шаги к экспорту: два пройдены – два впереди



А.А. Поликарпов,
заместитель руководителя департамента исследований
железнодорожного транспорта Института проблем
естественных монополий (ИПЕМ)

Как показывает мировая практика, экспортный потенциал машиностроительной продукции зависит от четырех основных аспектов: конкурентоспособного продукта, «дешевых» денег, налаженного сервиса и истории успешных поставок. Российское железнодорожное машиностроение за последние годы значительно продвинулось в сторону выхода на зарубежные рынки, однако развитие этих достижений потребует еще немало усилий.

На рубеже XX и XXI веков весь экспорт российского транспортного машиностроения был ограничен поставками в страны СНГ и государства бывшего социалистического лагеря. Более того, распад СССР привел к сокращению многих кооперационных связей и потере серийного производства отдельных видов продукции, например магистральных грузовых тепловозов, которые выпускались на Украине. Период перестройки экономики России с плановых на рыночные рельсы только усугубил ситуацию: снизился объем заказов, сократилось финансирование НИОКР, не было видно долгосрочных перспектив отрасли.

С середины 2000-х годов созданное на базе МПС России ОАО «РЖД» поставило перед машиностроителями амбициозные задачи по разработке новых моделей подвижного состава, соответствующих требованиям времени. Государство в лице Минпромэнерго РФ в 2007 году утвердило Стратегию развития транспортного машиностроения до 2015 года, в которой также обозначило курс на модернизацию отрасли.

Важным трендом того времени стало то, что производители, внедряя новые технологии, решили сконцентрироваться на импорте иностранных разработок, создании совместных предприятий с крупнейшими глобальными игроками, локализации производства с целью трансфера технологий. Уже через несколько лет был достигнут существенный прогресс: созданы новые ло-

комотивы (тепловоз 2ТЭ25К, электровозы 2ЭС10 и ЭП20), моторвагонный подвижной состав, грузовые вагоны. По своим характеристикам техника теперь соответствует мировым трендам и способна конкурировать на глобальном рынке.

Институты поддержки экспорта российской продукции существуют с середины 90-х годов прошлого века, но активное и системное государственное участие в стимулировании экспорта продукции транспортного машиностроения началось только в 2015 году, когда был создан Российский экспортный центр (АО «РЭЦ»), ставший интегрирующим оператором мер поддержки развития несырьевого экспорта. В конце 2016 года государством был принят приоритетный проект «Международная кооперация и развития экспорта», в котором железнодорожное машиностроение выбрано как одно из приоритетных направлений. В результате в настоящее время российские производители могут рассчитывать на целый комплекс финансовых мер: кредиты покупателям, обеспечение гарантий, страхование и пр. Это позволяет компаниям предлагать финансовые условия сделок, которые конкурентоспособны относительно предложений большинства мировых производителей (за исключением, может быть, китайских). При этом работа по повышению привлекательности российского финансирования активно продолжается АО «РЭЦ» совместно с производителями.

Развитие сервисных служб у производителей подвижного состава – один из ключевых трендов на российском рынке в последние годы. Еще в 2010 году локомотивостроительные холдинги – Трансмашхолдинг и Группа Синара – создали собственные сервисные предприятия, и в настоящее время все локомотивы ОАО «РЖД» обслуживаются именно ими. Контракты на поставку с сервисным обслуживанием на протяжении всего срока службы заключаются также на вагоны метрополитена и дизель-поезда.


Многие потребители сегодня ожидают не только обучения сотрудников собственных ремонтных предприятий, но и развертывания полномасштабной сети сервисных центров производителя. Внедрение систем онлайн-мониторинга и удаленной диагностики состояния подвижного состава, оперативная доставка запасных частей, круглосуточная поддержка, срочный ремонт на месте, гибкий подход – то, к чему идет система сервиса. Принятая Правительством РФ в 2017 году Стратегия развития экспорта продукции железнодорожного машиностроения учитывает задачу развития сервиса как одну из ключевых.

В то же время одной из стратегий выхода на зарубежные рынки может стать именно первоначальное создание сервисной инфраструктуры под перспективы поставок уже готовой продукции. Так, дочерняя структура АО «Трансмашхолдинг» в апреле этого года выиграла первый тендер на ремонт локомотивов китайского производства в Аргентине. По моему мнению, таким образом, российский производитель планирует зарекомендовать себя как надежного партнера, подготовить ремонтную инфраструктуру и закрепиться на рынках Южной Америки. Другой производитель – Группа Синара – с 2017 года осуществляет комплексный проект по ремонту существующего парка локомотивов Кубы, а также по поставке новых 75 маневровых локомотивов.

Наличие трех составляющих экспортной конкурентоспособности – продукт, финансы и сервис – прямым образом содействует формированию четвертой – репутации. На данный момент за рубежом преобладает

негативное отношение к качеству российской железнодорожной продукции, как готовых изделий, так и комплектующих. Существуют примеры, когда заказчик требует российский подвижной состав оснащать компонентами от иностранных (в основном западных) производителей. Однако стоит отметить, что это касается практически всего спектра гражданской машиностроительной продукции России (за исключением технологий мирного атома).

Проблемы с качеством определенных продуктов у российских производителей действительно существуют, но работа по устранению таких недостатков ведется. Все активнее внедряются мировые системы менеджмента качества, которые должны дать положительный результат. В то же время не реализуется потенциал в сфере коммуникаций. Так, до сих пор сохраняется недостаточная синхронизация усилий государства и бизнеса по улучшению имиджа российской продукции на мировом рынке. Проблему повышения ценности своего бренда за рубежом каждый машиностроитель решает сам, но продвижение под единым брендом товарной группы российского подвижного состава, комплектующих и сервиса помогло бы реализации поставленной задачи.

Требовательность международных заказчиков растет с каждым годом. Сегодня все больше получает распространение практика комплексных инфраструктурных проектов под ключ, предполагающих от подрядчика и строительство инфраструктуры, и поставку техники, и обслуживание созданной транспортной системы. Осложняет развитие системного экспорта и уникальность большинства проектов, в то время как подвижной состав жестко привязан к инфраструктуре. Столь масштабные поставки практически всегда имеют и политический подтекст. Однако развитие сервиса, улучшение имиджа вместе с повышением кооперации с отечественными строителями инфраструктуры и поддержкой государства позволят по-настоящему заинтересовать в российской продукции как минимум зарубежный бизнес, что уже создаст осязаемые предпосылки для экспорта. 

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ



ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ!

Подписка		Для членов НП «ОПЖТ»
2-е полугодие 2018	4 800 руб.	1 600 руб.
1-е полугодие 2019	4 800 руб.	1 600 руб.

Тел.: +7 (495) 690-14-26
vestnik@ipem.ru

Подписной индекс
 в каталоге «Почта России»: **41560**

Статистика

Статистические показатели, представленные в настоящем разделе, основаны на официальных данных федеральных органов исполнительной власти, скорректированных по данным ОАО «РЖД» и производителей.

Основные макроэкономические показатели

Показатель	2015 год				2016 год				2017 год				2018 год	
	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	
Индекс промышленного производства (к предыдущему периоду), %														
Инфляция (ИПЦ), %														



Основные показатели железнодорожного транспорта

Показатель	2015 год				2016 год				2017 год				2018 год	
	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	
Погрузка, млн т														
Грузооборот, млрд т·км														



Индексы цен в промышленности

Показатель	2016 год				2017 год				2018 год
	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.
Индекс цен производителей промышленных товаров в т.ч.									
Обрабатывающие производства в т.ч.									
производство металлургическое									
производство машин и оборудования, не включённых в другие группировки									
Производство компьютеров, электронных и оптических изделий									
Производство прочих транспортных средств и оборудования									



Средние цены на приобретение энергоресурсов и продуктов нефтепереработки (на конец периода)

Показатель	2015 год				2016 год				2017 год				2018 год
	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.*
Нефть добытая (включая газовый конденсат), руб./т													
Уголь, руб./т													
Газ, руб./тыс. м ³													
Бензин, руб./т													
Топливо дизельное, руб./т													

*Данные за февраль



Железнодорожное машиностроение

Производственные показатели

Виды продукции	I кв. 2017 года	I кв. 2018 года	I кв. 2018 года / I кв. 2017 года
Локомотивы, ед.			
Тепловозы магистральные			
Электровозы магистральные			
Тепловозы маневровые и промышленные широкой колеи			
Электровозы рудничные			
Вагоны, ед.			
Вагоны грузовые магистральные			
Вагоны пассажирские магистральные			
Вагоны электропоездов			
Вагоны метрополитена			
Вагоны трамвайные			

Локомотивы

Производство локомотивов в I кв. 2017 и 2018 годов ежемесячно, ед.

Виды продукции	2017 год				2018 год			
	январь	февраль	март	I кв.	январь	февраль	март	I кв.
Тепловозы магистральные								
Электровозы магистральные								
Тепловозы маневровые и промышленные широкой колеи								
Электровозы рудничные								

Производство локомотивов в 2017 и 2018 годах поквартально, ед.

Виды продукции	2017 год				2018 год
	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.
Тепловозы магистральные					
Электровозы магистральные					
Тепловозы маневровые и промышленные широкой колеи					
Электровозы рудничные					

Производство магистральных локомотивов в 2017-2018 годах, поквартально, ед.



Производство локомотивов по предприятиям в I кв. 2017 и 2018 годов, ед.

Производители локомотивов	за I квартал		
	2017 год	2018 год	Отношение 2018 г. к 2017 г., %
Электровозы магистральные (ед.)			
Коломенский завод			
Новочеркасский электровозостроительный завод			
Уральские локомотивы			
Всего			
Электровозы рудничные (ед.)			
Александровский машиностроительный завод			
Новочеркасский электровозостроительный завод			
Всего			
Всего электровозов			
Тепловозы магистральные (ед.)			
Брянский машиностроительный завод			
Коломенский завод			
Всего			
Тепловозы маневровые и промышленные широкой колеи (ед.)			
Брянский машиностроительный завод			
Муромтепловоз			
Камбарский машиностроительный завод			
Людиновский тепловозостроительный завод			
Всего			
Всего тепловозов			
Всего локомотивов			

Структура производства магистральных электровозов в I кв. 2017 и 2018 годов



Структура производства магистральных тепловозов в I кв. 2017 и 2018 годов



Вагоны

Производство вагонов в I кв. 2017 и 2018 годов, ежемесячно, ед.

Виды продукции	2017 год				2018 год			
	январь	февраль	март	I кв.	январь	февраль	март	I кв.
Вагоны грузовые магистральные								
Вагоны пассажирские магистральные								
Вагоны электропоездов								
Вагоны метрополитена								
Вагоны трамвайные								

Производство вагонов в 2017 и 2018 годах, поквартально, ед.

Виды продукции	2017 год				2018 год
	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.
Вагоны грузовые магистральные					
Вагоны пассажирские магистральные					
Вагоны электропоездов					
Вагоны метрополитена					
Вагоны трамвайные					

Производство грузовых вагонов в 2017 и 2018 годах, поквартально, ед.



Производство грузовых вагонов в 2017 и 2018 годах, ежемесячно, ед.



Производство пассажирских вагонов в 2017 и 2018 годах, поквартально, ед.



Производство трамвайных вагонов в 2017 и 2018 годах, поквартально, ед.



Производство вагонов электропоездов в 2017 и 2018 годах, поквартально, ед.



ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Производство вагонов по предприятиям в I кв. 2017 и 2018 годов, ед.

Производители вагонов	за I квартал		
	2017 год	2018 год	Отношение 2018 г. к 2017 г., %
Вагоны грузовые			
Алтайвагон (включая Кемеровский филиал)*			
Армавирский завод тяжелого машиностроения			
Барнаульский вагоноремонтный завод*			
Брянский машиностроительный завод*			
Завод металлоконструкций*			
Новозыбковский вагоностроительный завод*			
Рославльский вагоноремонтный завод			
Рузаевский завод химического машиностроения			
Тихвинский вагоностроительный завод			
ТихвинХимМаш			
ТихвинСпецМаш			
Трансмаш (г. Энгельс)*			
Уралвагонзавод			
Прочие			
Всего грузовых вагонов			
Вагоны пассажирские локомотивной тяги			
Тверской вагоностроительный завод			
Всего			
Вагоны электропоездов			
Демидовский машиностроительный завод			
Уральские локомотивы			
Всего			
Всего пассажирских вагонов (включая вагоны электропоездов)			
Вагоны трамвайные			
ПК «Транспортные системы»			
Усть-Катавский вагоностроительный завод им. С.М. Кирова			
ОАО «Уралтрансмаш»			
Всего трамвайных вагонов			

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

* Экспертная оценка ИПЕМ

Структура производства грузовых вагонов в I кв. 2017 и 2018 годов



- Алтайвагон (включая Кемеровский филиал)*
- Армавирский завод тяжелого машиностроения
- Барнаульский вагоноремонтный завод*
- Брянский машиностроительный завод*
- Завод металлоконструкций*
- Новозыбковский вагоностроительный завод*
- Рославльский вагоноремонтный завод
- Рузаевский завод химического машиностроения
- Тихвинский вагоностроительный завод
- ТихвинХимМаш
- ТихвинСпецМаш
- Трансмаш (г. Энгельс)*
- Уралвагонзавод
- Прочие

Структура производства трамвайных вагонов в I кв. 2017 и 2018 годов



- ПК «Транспортные системы»
- Усть-Катавский вагоностроительный завод им. С.М. Кирова
- ОАО «Уралтрансмаш»

Экономические показатели

Отгружено товаров собственного производства предприятиями транспортного машиностроения, выполнено работ и услуг собственными силами (без НДС и акцизов), млн руб.

Тип производства	за январь – март		
	2017 год	2018 год	2018 г. к 2017 г., %
Производство железнодорожного подвижного состава:			
железнодорожных локомотивов			
моторных ж/д, трамвайных вагонов и вагонов метро, автомотрис и автодрезин			
прочего подвижного состава:			
транспортных средств для ремонта и технического обслуживания путей			
несамоходных пассажирских вагонов, кроме вагонов, предназначенных для ремонта и технического обслуживания путей			
несамоходных вагонов для перевозки грузов			
частей подвижного состава; путевого оборудования и устройств для путей, оборудования для управления движением			
Предоставление услуг по ремонту, техническому обслуживанию подвижного состава			

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Итоги Общего собрания НП «ОПЖТ»: курс на цифровизацию

16 февраля под председательством президента НП «ОПЖТ» Валентина Гапановича состоялось Общее собрание членов НП «ОПЖТ», посвященное подведению итогов работы в 2017 году и постановке задач на 2018 год. В мероприятии приняли участие генеральный директор – председатель правления ОАО «РЖД» Олег Белозёров, заместитель министра промышленности и торговли РФ Александр Морозов, первый заместитель председателя Комитета Государственной Думы по экономической политике, промышленности, инновационному развитию и предпринимательству Владимир Гутенёв, заместитель руководителя Федерального агентства железнодорожного транспорта Дмитрий Шпади и др.

Открывая собрание, Валентин Гапанович приветствовал 236 участников, среди которых были руководители предприятий, зарубежных отраслевых объединений, а также отметил активное сотрудничество Партнерства с регионами России: республиками Татарстан, Чувашия, Бурятия и Воронежской, Самарской, Свердловской, Пензенской, Владимирской областями.

Глава ОАО «РЖД» Олег Белозёров в своем выступлении указал на необходимость консолидации усилий по улучшению качества продукции железнодорожного машиностроения, напомнил, что «один рубль вложения в инфраструктуру формирует дополнительно три рубля внутреннего валового продукта» и внес несколько стратегических предложений. По мнению руководителя железнодорожного холдинга, для успешной работы Партнерства и ОАО «РЖД» необходимо четко понимать, на какие мощности, объемы и сроки производства можно рассчитывать, точно координировать действия при планировании закупок и производственных заданий. «Результат нужен не любой ценой – нам нужна такая цена на продукцию, которая сделает наши услуги конкурентоспособными», – отметил также Олег Белозёров. Он указал, что Партнерство должно играть еще более важную роль во взаимодействии ОАО «РЖД» с производителями железнодорожной продукции.

Кроме того, генеральный директор ОАО «РЖД» сообщил, что в актуальной инвестиционной программе ОАО «РЖД» на 2018 год предусмотрено более 549 млрд руб., из которых 329 млрд руб. – на строительство инфраструктуры, 104 млрд руб. – на покупку подвижного состава. «Компании нужна про-

дукция, которая по своим показателям надежности должна не только не уступать мировым аналогам, но и превосходить их, и все необходимые условия для этого присутствуют», – сделал акцент Олег Белозёров. Он подчеркнул, что ОАО «РЖД» заинтересовано в хорошей прибыли у машиностроителей, позволяющей развивать производство, а «демпинг разрушает движение вперед». Вместе с тем глава ОАО «РЖД» напомнил участникам о том, что производителям необходимо работать в полном соответствии с требованиями, принимать меры по повышению качества продукции и бороться с контрафактом. Недопустимой является ситуация, когда текущая продукция по техническим требованиям хуже предыдущей. По мнению Олега Белозёрова, создание условий для добросовестной конкуренции является стратегическим направлением в работе НП «ОПЖТ».

В завершение доклада Олег Белозёров подытожил, что сегодня перед отраслью стоит задача по созданию облика техники будущего с целью реализации проекта «Цифровая железная дорога». И, по его словам, «ОАО «РЖД» не просто крупный заказчик – это крупный центр развития, в котором формируются продукты и технологии, не уступающие мировым аналогам. «Предлагаю создать на площадке Партнерства специальное направление по внедрению и использованию прорывных технологий и технических решений», – указал глава холдинга.

Далее Олег Белозёров вручил нагрудные знаки «180 лет железным дорогам России» за большой вклад в развитие и обеспечение устойчивой работы ОАО «РЖД» Григорию Дымкину, председателю подкомитета НП «ОПЖТ»

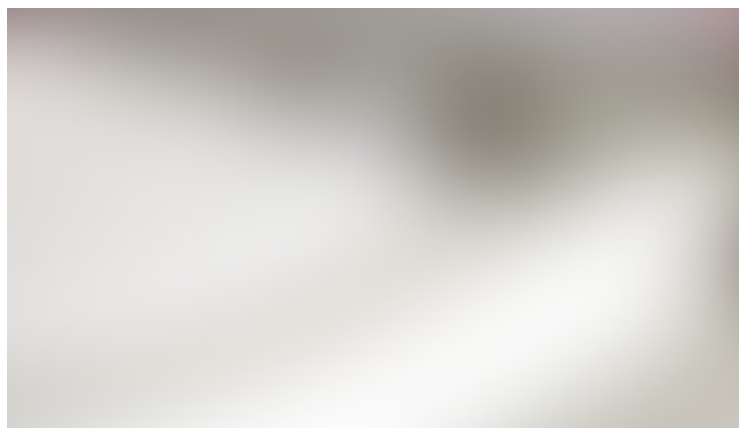
по неразрушающему контролю, заместителю генерального директора АО «НИИ мостов», и Андрею Шишову, председателю комитета по координации производителей в металлургическом комплексе, директору по технологии и развитию дивизионных железнодорожных колес АО «Выксунский металлургический завод».

Следующим взял слово Валентин Гапанович, сначала зачитав приветствие к участникам от Председателя Совета Федерации РФ Валентины Матвиенко, а затем представив итоги работы НП «ОПЖТ». На данный момент Партнерство объединяет 170 предприятий и учреждений, за более чем 10 лет было разработано и внедрено 86 стандартов, для чего было выделено 194 млн руб.

В НП «ОПЖТ» продолжается работа по формированию новых направлений. В частности, по инициативе Владимира Гутенёва при комитете Госдумы РФ по экономической политике, промышленности, инновационному развитию и предпринимательству образован и начал работу Экспертный совет по транспортному машиностроению. В рамках реализации природоохранной деятельности на предприятиях железнодорожного машиностроения в Партнерстве вновь образован подкомитет по экологии и охране окружающей среды, который возглавил Максим Шингаркин, учредитель Общественного регионального экологического фонда «Гражданин».

В завершающей части своего выступления Валентин Гапанович отметил активную работу руководителей комитетов Сергея Калетина, Владимира Шнейдмюллера, Ефима Розенберга и Владимира Матюшина, а также вклад зарубежных партнеров. «В 2018 году предприятиям – членам НП «ОПЖТ» предстоит большая работа по повышению качества выпускаемой продукции, и одним из эффективных инструментов управления качеством является стандарт IRIS. В связи с изменением статуса стандарта и перехода в систему международной стандартизации ISO в текущем году необходимо организовать работу по аудиту по новой версии стандарта IRIS ISO/TS 22163», – указал президент НП «ОПЖТ».

Владимир Гутенёв зачитал приветственное слово первого заместителя председателя



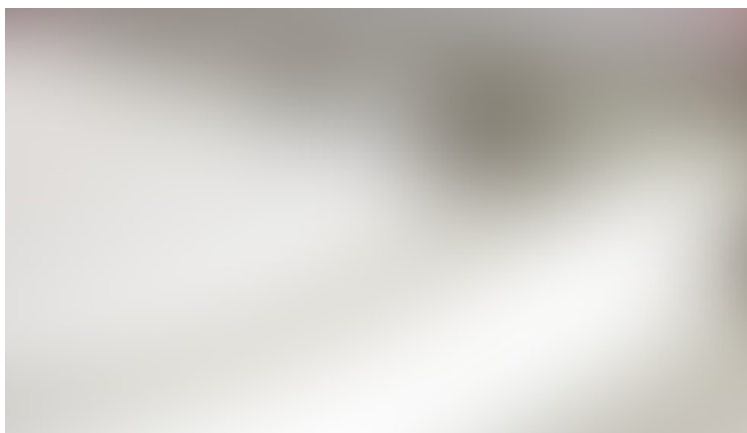
Участники Общего собрания НП «ОПЖТ»

Государственной Думы РФ Александра Жукова, далее как первый вице-президент Союза Машиностроителей России обратился к аудитории, акцентировав внимание на сотрудничестве с НП «ОПЖТ» на протяжении всех 10 лет жизни обеих организаций. «Порой не видишь границ наших организаций, настолько сильно они интегрированы друг в друга», – отметил Владимир Гутенёв. Он обратил внимание на то, что в весеннюю сессию в Госдуме должны не только разработать, но и внести во всех трех чтениях законы, которые «расширяют» существующие узкие места и дают определенные преференции по продвижению на внешний рынок. Также Владимир Гутенёв отметил совместную работу с учебными заведениями по подготовке молодых кадров, в частности многопрофильную инженерную школьную олимпиаду «Звезда»¹.

Александр Морозов выразил благодарность за активную поддержку и участие НП «ОПЖТ» в реализации задач, поставленных перед Минпромторгом России. По его словам, в 2018 году государственные средства в рамках поддержки железнодорожного машиностроения будут направлены на программы обновления парка инновационных и специализированных грузовых вагонов. Также запускается программа, согласованная с ОАО «РЖД», которая стимулирует спрос на моторвагонный подвижной состав и ориентирована на пригородные пассажирские компании. Часть средств будет направлена на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию и разви-

¹ Тихоокеанский государственный университет проводит среди учащихся 6–11 классов олимпиады «Звезда», «Кутафинская олимпиада» и «Интернет-олимпиада школьников по физике», утвержденные Министерством образования и науки РФ на 2017–2018 учебный год.

тию систем беспилотного управления. В завершение выступления заместитель главы Минпромторга России подчеркнул, что НП «ОПЖТ» является открытой площадкой, работающей во благо всех участников рынка, деятельность которой высоко оценивают не только в Российской Федерации, но и в мире.



Валентин Гапанович принимает медаль им. В.В. Бойцова из рук Александра Морозова

Александр Морозов вручил награды ведомства от имени министра промышленности и торговли РФ Дениса Мантурова. Медаль им. В.В. Бойцова за большой вклад, внесенный в развитие промышленности, получил Валентин Гапанович. Почетные грамоты – Андрей Углов, генеральный директор АО «ЭЛАРА», Олег Симаков, первый заместитель генерального директора АО «НПЦ ИНФО-ТРАНС», Владислав Милютин, заместитель директора по маркетингу и развитию гражданской продукции АО «ЭЛАРА», Сергей Калетин, президент АО «СГ-транс», вице-президент НП «ОПЖТ», и Владимир Мешков, главный сварщик ОАО «ТВЗ».

Благодарственные письма руководителя Росжелдора Владимира Чепца из рук Дмитрия Шпади получили Юрий Саакян, генеральный директор ИПЕМ, вице-президент НП «ОПЖТ», Алла Щучкина, директор по управлению качеством и сертификации ООО «ПК «НЭВЗ», Дмитрий Роде, начальник департамента вагонного хозяйства АО «СГ-транс», Владислав Федотов, исполнительный директор ООО «Трансвагонмаш», Павел Попов, начальник центра безопасности движения АО «НИИАС», и Наталия Загоскина, юрист НП «ОПЖТ».

В ходе собрания было подписано соглашение между НП «ОПЖТ» и Российским

научно-техническим сварочным обществом (РНТСО) о сотрудничестве с целью продвижения продукции российского транспортного машиностроения на внутренний и внешний рынки. Подписи поставили Валентин Гапанович и Александр Муллин, директор РНТСО.

Также была подписана трехсторонняя программа по разработке и внедрению беспилотных технологий наземных видов транспорта между НП «ОПЖТ», государственным научным центром ФГУП «НАМИ» (генеральный директор – Сергей Гайсин) и АО «НИИАС» (генеральный директор – Игорь Розенберг) и программа совместных действий о сотрудничестве с целью разработки и развития цифровых технологий и обеспечения перехода российской железнодорожной отрасли к концепции «Цифровая железная дорога» между НП «ОПЖТ» и МГТУ им. Баумана (проректор по экономике и инновациям – Евгений Старожук).

По окончании выступлений Валентин Гапанович передал слово Николаю Лысенко, исполнительному директору НП «ОПЖТ», который объявил о приеме новых членов и исключении малоактивных, а также подвел итоги финансово-хозяйственной деятельности Партнерства. Так, новыми членами стали:

- Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана;
- ЗАО «Евросиб СПб – транспортные системы»;
- ООО «Информационные технологии»;
- ФГУП «Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт «НАМИ»;
- Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ФГБОУ ВО ПГУПС).

В заключение Общего собрания была проведена церемония награждения и вручения благодарностей от главного редактора журнала «Техника железных дорог» Валентина Гапановича по случаю 10-летия издания.

Подводя итоги собрания, Валентин Гапанович выразил уверенность в том, что совместная деятельность компаний – членов Партнерства позволит России занять достойное место среди технологических лидеров железнодорожного транспорта. 📄

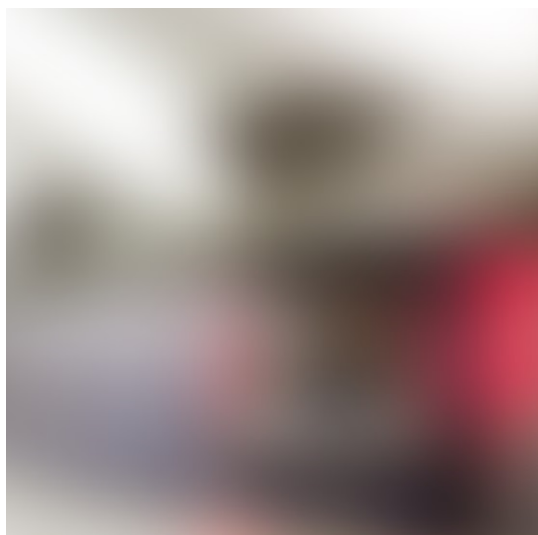
Изучение опыта внедрения системы бережливого производства, сертификации по стандарту IRIS и локализации производства

Со 2 по 6 апреля прошел выездной обучающий семинар на предприятия Siemens, Knorr-Bremse, Flaig+Hommel для российской делегации. Участие приняли руководители российской железнодорожной промышленности, ОАО «РЖД», ООО «ИЦПВК» и членов НП «ОПЖТ», возглавил мероприятие президент Партнерства Валентин Гапанович.

В ходе семинара состоялся круглый стол «Использование новых технологий при организации производства» при участии генерального менеджера Центра менеджмента IRIS Бернарда Кауфмана. В дискуссии были подняты вопросы, касающиеся текущих изменений в законодательстве ЕС при вводе 4-го железнодорожного пакета¹ и развития системы добровольной сертификации в соответствии с требованиями ISO/TS 22163. Достигнута договоренность с Бернардом Кауфманом по созданию Совета IRQB (Международный железнодорожный совет по качеству), обеспечивающего развитие и совершенствование стандарта, координацию деятельности органов по сертификации. Подробно обсуждались вопросы внедрения

проектного менеджмента, формирования и мониторинга KPI, системы оценки функционирования в области качества удаленных производств холдинговых компаний и бережливого производства. Генрих Брунер, руководитель службы качества департамента «Мобильность. Подвижной состав» компании Siemens, представил систему «Управление проектом и системная интеграция» (PM@Siemens). PM@Siemens – корпоративный стандарт и международная программа для поддержания непрерывного устойчивого развития в области проектного бизнеса. Требования данного документа предусматривают стандартизацию условий, процессов, методик и инструментов, создание платформы для обмена и передачи лучших практик, определение минимальных требований для управления проектами, показывают «модель карьеры» для развития руководителей проектов, инструменты и системы для измерения эффективности и успеха проектов, внедрения системы оценки усовершенствования процессов. Управление проектами имеет большое значение для компании Siemens: более 50% оборота компания получает за счет проектного бизнеса (свыше 1 500 крупных проектов на общую сумму 100 млрд евро, 17 тыс. руководителей проектов ежедневно работают с клиентами по всему миру).

Делегация посетила совместное производство Siemens и машиностроительной компании Krauss-Maffei (Мюнхен), на котором осуществляется выпуск локомотивов



Позиция монтажа модульного оборудования локомотивов Vectron

¹ 4-й железнодорожный пакет завершает меры либерализации железнодорожного рынка, открывая внутренний рынок для свободной конкуренции при сохранении баланса договоров на общественные услуги. Он также предусматривает укрепление управляющих инфраструктурой компанией и обеспечение разделения функций владельцев инфраструктуры и движения поездов, введение единой системы сертификации поездов и компонентов.



Российская делегация и принимающая сторона на площадке инженерно-испытательного центра Knorr-Bremse


Vectron. Данная серия построена на модульной платформе, большим преимуществом которой является универсальность создаваемых на ней локомотивов.

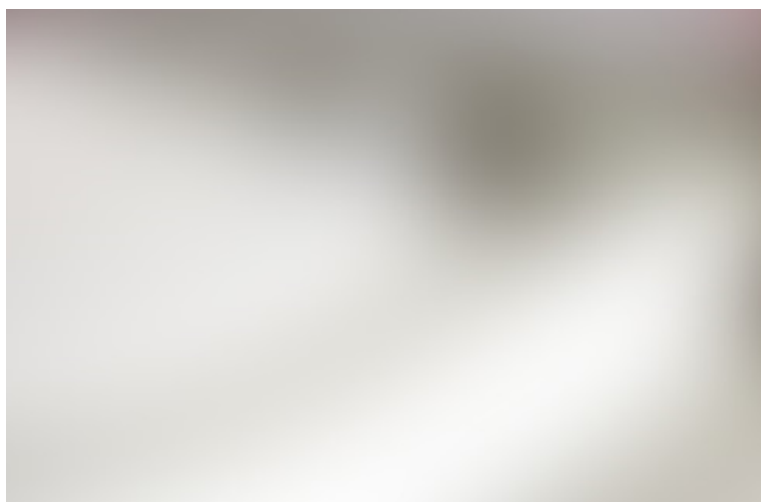
Кроме того, состоялось посещение нового инженерно-испытательного центра Knorr-Bremse. Инвестиции компании в него составили более 100 млн евро. Оборудование позволяет проводить исследования контакта «колесо – рельс», динамические испытания, которые моделируют рабо-

для локомотивов, управление тормозами поездов полной составности. В рамках визита проработано соглашение по вопросу использования испытательного оборудования Knorr-Bremse для нужд российских предприятий и признания в нашей стране результатов, проводимых в инженерно-испытательном центре для скоростного и высокоскоростного подвижного состава.

Осмотрены мощности компании Flaig+Hommel. Компания известна с 1946 года как производитель крепежа и соединительных элементов и является поставщиком для производителей железнодорожной техники Bombardier, Alstom, Siemens, Voith, Knorr-Bremse, а также поставщиков категории Q1 Deutsche Bahn AG. Полученная предприятием категория поставщика Q1 позволяет передавать продукцию в адрес DB AG в соответствии с внутренним сертификатом качества.

В 2009 году было организовано предприятие ООО «Флайг+Хоммель» на территории России в Нижегородской области (Заволжье). На производственной площадке налажен полный технологический процесс по выпуску цельнометаллической самостопорящейся гайки FS.

По итогам семинара подписано соглашение с UNIFE по вопросу подготовки структурных подразделений ОАО «РЖД» к сертификации по стандарту ISO/TS 22163; с Knorr-Bremse – по вопросу использования испытательного оборудования. 



Цех финальной сборки локомотивов Vectron

ту тормозной системы при скоростях до 500 км/ч, представлены стенды для комплексных испытаний систем для коммерческого транспорта (генератор 3D импульсов, динамометр и т. д.), стенд для испытания железнодорожных осей, установки

Промышленность России: итоги I квартала 2018 года

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

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 2018 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 2018 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.

Открытый технический словарь ОАО «РЖД» как инструмент реализации проекта «Цифровая железная дорога»

Дмитриев Владимир Николаевич, руководитель Центра по методологическому управлению основными средствами крупных компаний (ЦМУОСКК) АО «НИИАС»
Кострикин Константин Олегович, начальник сектора технологий учета ЦМУОСКК АО «НИИАС»
Жучкова Анна Юрьевна, инженер 1-й категории ЦМУОСКК АО «НИИАС»

Контактная информация: 107996, Россия, Москва, Орликов переулок, д. 5, стр. 1, тел.: +7 (495) 967-77-02 (доб. 369, 360), e-mail: v.dmitriev@vniias.ru (Дмитриев), k.kostrikin@vniias.ru (Кострикин), a.zhuchkova@vniias.ru (Жучкова)

Аннотация: В статье проведен анализ стратегических документов ОАО «РЖД», определяющих развитие информационных технологий в холдинге на предмет выявления возможных рисков реализации проекта «Цифровая железная дорога» связанных с управлением качеством данных в соответствии с рекомендациями серии международных стандартов ISO 8000 и даны рекомендации по применению открытого технического словаря ОАО «РЖД» как инструмента управления качеством данных.

Ключевые слова: качество данных, РЖД, ISO 8000, семантическое кодирование, цифровая железная дорога, НИИАС.

Изменение стандарта IRIS. Что дальше?

Гапанович Валентин Александрович, старший советник гендиректора – председателя правления РЖД, президент НП «ОПЖТ»
Сеньковский Олег Альфредович, первый заместитель Центра технического аудита ОАО «РЖД»
Котов Сергей Сергеевич, бизнес-консультант ООО «Центр «Приоритет»

Контактная информация: 107996, Россия, г. Москва, Рижская пл., 3, тел.: +7 (499) 262-27-73, e-mail: opzt@opzt.ru (Гапанович) 603109, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Нижегородская, 22, офис 1, тел.: +7 (831) 434-27-77, e-mail: kotov@centr-prioritet.ru (Котов)

Russian Industry: the results of the first quarter of 2018

Mansur Nigmatulin, Senior 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 2018 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 2018. It also provides the main macroeconomic indicators of the Russian industry.

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

Open technical dictionary of JSC Russian Railways as a tool for the implementation of the Digital Railway project

Vladimir Dmitriev, Head of the Center of Methodological Asset Management in Large Companies JSC NIIAS
Konstantin Kostrikin, Chief of Accounting Technology Sector CMAMLC, JSC NIIAS
Anna Zhuchkova, Engineer of the 1st category, CMAMLC, JSC NIIAS

Contact information: 5 bldg, 1, Orlicov Per., Moscow, Russia, 107996, tel.: +7 (495) 967-77-02 (add 369, 360), e-mail: v.dmitriev@vniias.ru (Dmitriev); k.kostrikin@vniias.ru (Kostrikin); a.zhuchkova@vniias.ru (Zhuchkova)

Annotation: The article analyzes the strategic documents of Russian Railways that determine the development of information technologies in the Holding in order to identify possible risks associated with the implementation of the Digital Railway project related to the quality management of data in accordance with the recommendations of the ISO 8000 series of international standards and provide recommendations for the use of an open technical dictionary JSC Russian Railways as a tool for managing data quality.

Keywords: quality of data, RZD, ISO 8000, semantic coding, digital railway, NIIAS.

Changing in the IRIS standard. What's next?

Valentin Gapanovich, Senior Advisor to the General Director – Chairman of the Board of RZD, President of OPZHT
Valentin Senkovsky, First Deputy of the Center for Technical Audit of Russian – Railways
Sergei Kotov, business consultant of LLC «Center» Priority «

Contact information: Rizhskaya square, 3, Moscow, Russia, 107996, tel.: +7 (499) 262-27-73, e-mail: opzt@opzt.ru (Gapanovich) Nizhegorodskaya str., 22, office 1, Nizhny Novgorod, Russia, 603109, tel.: +7 (831) 434-27-77, e-mail: kotov@centr-prioritet.ru (Kotov)

Annotation: The article discusses issues related to the evolution of the IRIS Certification™ system: main reasons for the past changes,

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы, связанные с эволюцией системы IRIS Certification; приведены основные причины произошедших изменений, описана схема системы, дорожная карта и цели стратегии IRIS. Также представлены укрупненно изменения требований к системе менеджмента бизнеса и правила проведения сертификации. Авторы отмечают, что в совокупности все изменения содержат очередные вызовы для руководителей предприятий, и выделяют наиболее важные и сложные для реализации аспекты системы менеджмента бизнеса.

Ключевые слова: система менеджмента бизнеса, IRIS Certification, правила сертификации, результативность, удовлетворенность потребителя.

О достоверности прямых способов оперативного контроля энергоэффективности тепловозов в эксплуатации

Грачев Владимир Васильевич, к.т.н., доцент кафедры «Локомотивы и локомотивное хозяйство» Петербургского государственного университета путей сообщения (ПГУПС)
Грищенко Александр Васильевич, д.т.н., профессор кафедры «Локомотивы и локомотивное хозяйство» ПГУПС
Базилевский Федор Юрьевич, к.т.н., доцент кафедры «Локомотивы и локомотивное хозяйство» ПГУПС

Контактная информация: 190031, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9, тел.: +7 (812) 457-81-40, e-mail: v_grach@mail.ru

Аннотация: В статье рассказывается о выполненном анализе прямых способов оперативного контроля энергоэффективности тепловозов в процессе эксплуатации. В результате обработки измерительной информации, полученной от различных бортовых систем контроля параметров локомотивов, видно, что показатели, определяемые на основании прямого измерения расхода топлива тепловозом, характеризуются значительной вариативностью, не связанной с его энергоэффективностью, вследствие чего не могут использоваться для достоверных оценок последней за ограниченный период эксплуатации тепловоза (смену, поездку).

Ключевые слова: тепловоз, дизель, расход топлива, удельный расход топлива, энергоэффективность, дисперсия, среднеквадратичное отклонение.

Концепция колесных пар для перспективного высокоскоростного поезда

Михайлов Геннадий Иванович, заместитель главного конструктора АО «ВНИКТИ»
Князев Дмитрий Александрович, заведующий лабораторией колесных пар АО «ВНИКТИ»
Сухов Алексей Владимирович, к.т.н., директор Научного центра «Рельсы, сварка и транспортное материаловедение» АО «ВНИИЖТ»
Разумов Сергей Александрович, к.т.н., ведущий научный сотрудник «Рельсы, сварка и транспортное материаловедение» АО «ВНИИЖТ»
Грек Виктор Иванович, к.т.н., советник руководителя ФБУ «РС ФЖТ»
Емельянов Константин Викторович, главный специалист службы главного инженера АО «Скоростные магистрали»

Контактная информация: 140402, Россия, Московская обл., г. Коломна, ул. Октябрьской рев., 410, тел.: +7 (496) 613-09-18; e-mail: mikhailov@vnikti.com (Михайлов), тел.: +7 (496) 618-82-18 доп. 15-77; e-mail: vnikti_kp@list.ru (Князев)

system diagram, work flow chart and objectives of the IRIS strategy are described. Also there is a more detailed view presented on the changes in the requirements for the business management system and rules for certification. Authors note that in the aggregate all the changes contain yet another upcoming challenges for business leaders, and highlight the most important and hard to implement aspects of the business management system.

Keywords: business management system, IRIS Certification, certification rules, effectiveness, customer satisfaction.

About the reliability of diesel locomotive energy efficiency operating control indexes

Vladimir Grachev, PhD Sci.Tech., associate professor of «Locomotives» department of Saint Petersburg State University of Ways of Communications
Alexander Grishchenko, Dr.Sci.Tech., professor of «Locomotives» department of Saint Petersburg State University of Ways of Communications
Fedor Bazilevsky, PhD Sci.Tech., associate professor of «Locomotives» department of Saint Petersburg State University of Ways of Communications

Contact Information: Moskovsky pr., 9, Saint Petersburg, Russia, 190031, tel.: +7 (812) 457-81-40, e-mail: v_grach@mail.ru

Annotation: The article describes the analysis of direct methods of operative control of the energy efficiency of diesel locomotives in the process of operation. As a result of the processing of measurement information obtained from various on-board locomotive monitoring systems, it can be seen that the parameters determined on the basis of direct measurement of fuel consumption by the locomotive are characterized by considerable variability not related to its energy efficiency, and therefore can not be used for reliable estimates of the latter for limited the period of operation of the locomotive (shift, trip).

Keywords: diesel locomotive, diesel engine, locomotive fuel consumption, specific fuel consumption, energy efficiency indexes, dispersion, root-mean-square deviation.

The conception of wheelsets for a perspective high speed train

Gennady Mikhailov, Deputy Chief Designer, JSC VNIKTI
Dmitry Knyazev, Head of wheelset laboratory, JSC VNIKTI
Alexander Sukhov, Candidate of Engineering, Head of Scientific Center "Rails, welding and transport materials"
Sergey Razumov, Candidate of Engineering, Chief Scientific Collaborator of Scientific Center "Rails, welding and transport materials"
Viktor Grek, Candidate of Engineering, Adviser of FBU RS FZhT
Konstantin Emelyanov, Chief specialist of chief engineer service JSC "Skorostnye magistraly"

Contact information: 410, Okt. Revolutsii str., Kolomna, Moscow region, Russia, 140402, tel.: +7 (496) 613-09-18, e-mail: mikhailov@vnikti.com (Mikhailov); tel.: +7 (496) 618-82-18 add. 15-77, e-mail: vnikti_kp@list.ru (Knyazev)
3-rd Mytishinskaya str., 10, Moscow, Russia, 129626, tel.: +7 (499) 260-43-90, e-mail: a_sukhov@mail.ru (Sukhov); tel.: +7 (916) 101-05-92, razumov78@yandex.ru (Razumov); tel.: +7 (916) 101-05-92, e-mail: vygrek@mail.ru (Grek)

129626, Россия, г. Москва, ул. 3-я Мытищинская, 10; тел.: +7 (499) 260-43-90, e-mail: a_sukhov@mail.ru (Сухов), razumov78@yandex.ru (Разумов), +7 (499) 260-42-93; e-mail: vygrek@mail.ru (Грек)

107078, Россия, г. Москва, ул. М. Порываевой, 34, к. 1; тел.: +7 (495) 789-98-70 доб. 313; e-mail: emelyanovkv@hsrayls.ru (Емельянов)

Аннотация: В статье рассматривается концепция моторных и немоторных колесных пар для перспективного высокоскоростного поезда со скоростями движения до 400 км/ч на базе утвержденных ОАО «РЖД» технических требований к ВСП для ВСМ2, с учетом опыта эксплуатации ВСП «Сапсан» и последних новаций изготовителей колесных пар.

Ключевые слова: высокоскоростной поезд, технические требования, колесная пара, новые марки сталей, опыт эксплуатации.

Перспективный тепловоз для восточного полигона

Зак Виталий Вячеславович, начальник отдела ПКБ ЦТ ОАО «РЖД»

Васильев Иван Павлович, главный конструктор ПКБ ЦТ ОАО «РЖД»

Кулабухов Александр Сергеевич, инженер ПКБ ЦТ ОАО «РЖД»

Дмитриев Сергей Андреевич, главный конструктор ПКБ ЦТ ОАО «РЖД»

Варфоломеев Роман Сергеевич, ведущий инженер ПКБ ЦТ ОАО «РЖД»

Контактная информация: 105066, Россия, г. Москва, Ольховский пер., д. 205, тел.: +7 (926) 411-70-58, +7(499) 262-82-36, e-mail: xPrime@mail.ru

Аннотация: В статье освещена деятельность Локомотивного хозяйства ОАО «РЖД» в части реализации основных задач Стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года и «Транспортной стратегией РФ на период до 2030 года». Произведен расчет потребной тепловозной тяги для Восточного полигона. Рассмотрены шестиосная и восьмиосная платформы перспективного локомотива.

Ключевые слова: тепловоз, сила тяги, грузоперевозки, коэффициент сцепления, нагрузка на ось.

Сравнительный анализ эксплуатационных свойств литых и катаных железнодорожных колес

Гетманова Марина Евгеньевна, с.н.с. Института Качественных Сталей ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»

Никулин Анатолий Николаевич, д.т.н., ведущий научный сотрудник Института Качественных Сталей ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»

Филиппов Георгий Анатольевич, д.т.н., профессор, директор Института качественных сталей ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»

Контактная информация: 105005, Россия, г. Москва, ул. Радио, д. 23/9, стр. 2., тел.: +7 (495) 777-93-09, e-mail: iqs12@yandex.ru

Аннотация: Проведен сравнительный анализ двух технологий изготовления литых колес – по стандарту AARM-107/M-208 (США) и катаных – по ГОСТ 10791 (РФ). Исследования выявили соответствие литых колес требованиям ГОСТ 10791 по загрязненности неметаллическими включениями металла и прочностным характеристикам. В макроструктуре литого колеса присутствует повышенное скопление пор. Металл обода и других конструктивных элементов колеса содержит структуры, не

M. Poryvaevoy str., 34, k. 1, Moscow, Russia, 107078, tel.: +7 (495) 789-98-70 add. 313; e-mail: emelyanovkv@hsrayls.ru (Emelyanov)

Annotation: The article deals with the concept of motor and non-motorized wheel pairs for a prospective high-speed train with speeds of up to 400 km/h on the basis of technical requirements for VSP for VSM2 approved by Russian Railways, taking into account the operational experience of the Sapsan VSP and the latest innovations of wheel sets manufacturers.

Keywords: high speed train, technical requirements, wheelset, new steel grades, operational experience.

Perspective diesel locomotive for eastern polygon

Vitaly Zak, the Head of Department of Locomotive drafting bureau, JSCO «RZD»

Ivan Vasiliev, the Chief designer of Locomotive drafting bureau, JSCO «RZD»

Alexander Kulabukhov, Engineer of Locomotive drafting bureau, JSCO «RZD»

Sergey Dmitriev, the Chief designer of Locomotive drafting bureau, JSCO «RZD»

Roman Varfolomeyev, the Lead engineer of Locomotive drafting bureau, JSCO «RZD»

Contact information: 205, Olkhovsky per., Moscow, Russia, 105066, tel.: +7 (926) 411-70-58, +7 (499) 262-82-36, e-mail: xPrime@mail.ru

Annotation: The article focuses on the activities of the Locomotive Department of OJSC Russian Railways with regard to the implementation of the main tasks of the Strategy for the Development of Railway Transport in the Russian Federation until 2030 and the Transport strategy of the Russian Federation for the Period to 2030. The calculation of the required diesel locomotives for the Eastern test site has been made. The six-axis and eight-axle platforms of the perspective locomotive are considered.

Keywords: diesel locomotive, traction force, trucking industry, coefficient of adhesion, axle load.

Comparative analysis of the operational properties of cast and rolled railway wheels

Georgiy Filippov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Director of the Institute of Quality Steels FSUE «TsNIIchermet. I.P. Bardeen»

Anatoly Nikulin, Ph.D., leading research associates of the Institute of Quality Steels FSUE «TsNIIchermet. I.P. Bardeen»

Marina Getmanova, Senior Researcher Institute of Quality Steels FSUE «TsNIIchermet. I.P. Bardeen»

Contact information: 23/9, p. 2, Radio St., Moscow, Russia, 105005, tel.: +7 (495) 777-93-09, e-mail: iqs12@yandex.ru

Annotation: A comparative analysis of two wheel manufacturing technologies, cast – according to the AAR M-107/M-208 standard (USA) and rolled-wheels technology according to GOST 10791 (RF) is carried out. The investigations revealed the conformity of cast wheels to the requirements of GOST 10791 for contamination with nonmetallic metal inclusions and strength characteristics. In the macrostructure of the cast wheel there is an increased accumulation of pores. The metal of the rim and other structural elements of the wheel contains structures that do not meet the requirements of AAR M-107/M-208 standard. The results of comparative tests for static

соответствующие требованиям стандарта ААР М-107/М-208. Результаты сопоставительных испытаний на статический изгиб, ударную вязкость и износостойкость выявили более низкие показатели литого колеса по сравнению с катаными колесами из стали марок «2» и «Т». По служебным свойствам литые колеса существенно уступают катаным колесам.

Ключевые слова: литые колеса, катаные колеса, структура, механические свойства, трещиностойкость, ударная вязкость, износостойкость.

Эксплуатационный КПД, индикатор энергетической эффективности тепловозов и классы их энергоэффективности

Клименко Юрий Иванович, к.т.н., заведующий НИКБ ЭМСУ, АО «ВНИКТИ»

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

Родионов Игорь Николаевич, ведущий инженер, АО «ВНИКТИ»

Контактная информация: 140402, Россия, г. Коломна, Московская обл., ул. Октябрьской революции, 410, тел.: +7 (496) 618-82-56, e-mail: vnikti18@yandex.ru

Аннотация: В статье показаны особенности прямого способа определения уровня энергоэффективности тепловозов по значениям экспериментально-расчетного КПД и на его основе индикатора энергетической эффективности при испытаниях тепловозов с нагружением дизель-генератора на реостат по типовой тест-циклограмме. Показана возможность установления классов энергоэффективности тепловозов по значению индикатора энергоэффективности, предложена формула «энергетической» цены тепловоза.

Ключевые слова: тепловоз, индикатор энергетической эффективности, класс энергетической эффективности.

Результаты динамических и по воздействию на путь испытаний поездов повышенной массы и длины

Коссов Валерий Семенович, д.т.н., профессор, генеральный директор АО «Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт подвижного состава» (АО «ВНИКТИ»)

Гапанович Валентин Александрович, к.т.н., старший советник генерального директора ОАО «РЖД»

Лунин Андрей Александрович, к.т.н., заместитель заведующего отделением динамики и прочности подвижного состава и инфраструктуры АО «ВНИКТИ»

Спилов Андрей Владимирович, заведующий отделом динамики АО «ВНИКТИ»

Трифонов Алексей Валерьевич, ведущий инженер отдела динамики АО «ВНИКТИ»

Контактная информация: 140402, Россия, Московская область, г. Коломна, ул. Октябрьской революции, д. 410, тел.: +7 (496) 613-82-18, e-mail: vnikti@ptl-kolomna.ru

Аннотация: Рассмотрены вопросы продольной динамики в условиях различных видов торможения поездов повышенной массы и длины и влияние их на инфраструктуру. Приведены результаты экспериментальных исследований по воздействию на путь вагонов с осевыми нагрузками 23,5 и 25 тс с применением нового метода измерения силового воздействия подвижного состава на верхнее строение пути «РЖД-2016».

Ключевые слова: путь, подвижной состав, эксплуатация, соединенный поезд, продольные силы, тяжеловесное движение, воздействие на путь, боковые силы, вертикальные силы, метод «РЖД-2016».

bending, impact strength and wear resistance revealed lower cast wheel performance compared to rolled wheels of steel grade «2» and «Т». On service properties cast wheels are much inferior to rolled wheels.

Keywords: cast wheels, rolled wheels, structure, mechanical properties, crack resistance, toughness, wear resistance.

Operating efficiency, an energy performance indicator of diesel-electric locomotives and classes of their energy performance

Yury Klimenko, Candidate of Engineering, Head of research-scientific engineering department of electric equipment and micro-processor based control systems (NIKB EMSU), JSC «VNIKTI»

Valery Perminov, Candidate of Engineering, Department head, JSC «VNIKTI»

Igor Rodionov, Leading engineer, JSC «VNIKTI»

Contact information: Oktyabrskoi revoliutsii str., 410, Kolomna, Moscow region, Russia, 140402, tel.: +7(496)618-82-56, e-mail: vnikti18@yandex.ru

Abstract: The article shows the features of a direct method for determining the level of energy performance of diesel locomotives based on the values of the experimental-calculated efficiency and on its basis the energy performance indicator during tests of diesel-electric locomotives with the diesel-electric set loading on the resistance unit as per typical test cyclogram. The possibility of establishing energy efficiency classes of diesel locomotives based on the value of the energy efficiency indicator is shown, the formula of the «energy» price of the locomotive is proposed.

Keywords: diesel-electric locomotive, energy performance indicator, energy performance class.

The results of the dynamic tests and track influence tests of trains of increased weight and length

Valery Kossov, Doctor of Engineering, professor, General director of Joint stock company «Scientific-research and design-technology institute of rolling stock» (JSC «VNIKTI»)

Valentin Gapanovich, Candidate of Engineering Senior adviser of Director General of Joint Stock Company «Russian Railways»

Andrey Lunin, Candidate of Engineering Assistance manager of the department of rolling stock dynamics and durability and infrastructure of JSC «VNIKTI»

Andrey Spirov, Department manager of the department of rolling stock dynamics of JSC «VNIKTI»

Trifonov Aleksey Valerjevich, Leading engineer of the department of rolling stock dynamics and durability and infrastructure of JSC «VNIKTI»

Contact information: Oktyabrskoi revoliutsii str., 410, Kolomna, Moscow region, Russia, 140402, tel.: 8(496)618-82-48, e-mail: vnikti@ptl-kolomna.ru

Annotation: Different longitudinal dynamics issues in the conditions of various braking types of trains with increased weight and length and their influence on track infrastructure are considered here. Experimental results of track influence studies of cars with axial loads of 23,5 and 25 ton-force with the application of a new method of rolling stock force impact measurement on the track superstructure «Russian Railways-2016» are presented.

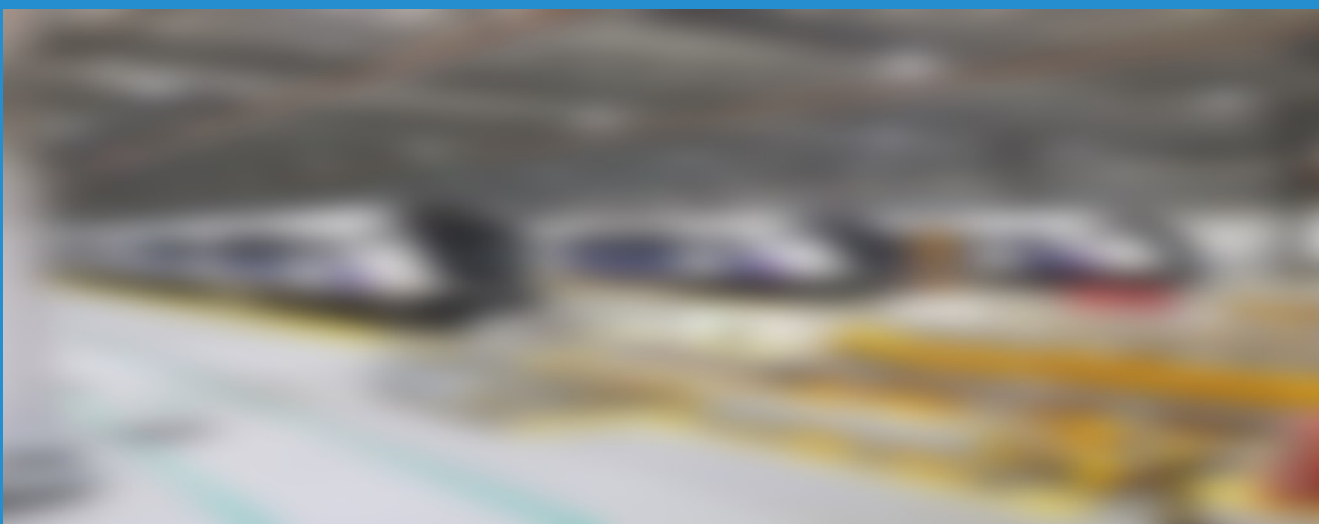
Keywords: Track; rolling stock; operation and service; connected train; longitudinal forces; heavy haulage; track influence; lateral forces; vertical forces; «Russian Railways-2016» approach.

РЕКЛАМНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ НА INNOTRANS 2018

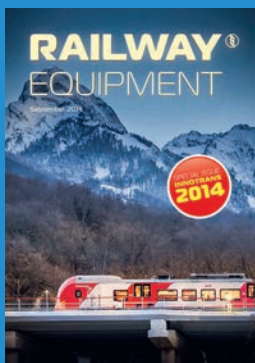
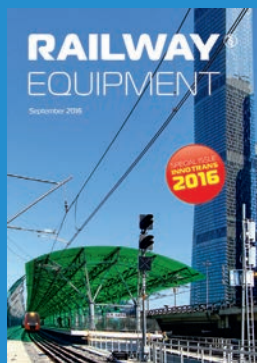
Приглашаем разместить рекламно-информационные материалы в англоязычном спецвыпуске журнала «Техника железных дорог» – Railway Equipment, который будет распространяться на выставке InnoTrans 2018 в Берлине 18-21 сентября.

InnoTrans – это

- Парад передовых технологий железнодорожного транспорта
- Более **2 955** участников из 60 стран мира
- Более **137 000** посетителей, среди которых специалисты и представители крупнейших железнодорожных компаний и предприятий транспортного машиностроения
- **Сотни потенциальных клиентов и заказчиков**



Журнал «Railway Equipment» – постоянный участник выставки InnoTrans, способствующий продвижению российских предприятий транспортного машиностроения на международной арене.



Рекламный модуль (1 полоса)	156 250 руб.
Рекламный модуль (½ полосы)	90 000 руб.
Рекламный модуль (4-я обложка)	335 000 руб.
Клапан (½ 1-й обложки)	358 750 руб.
Клапан (4 полосы)	367 500 руб.
Рекламная статья (за 1 полосу)	185 000 руб.
<i>(при заказе от 3-х полос – скидка 10%)</i>	

Членам НП «ОПЖТ» – скидка 20%

Цены указаны с НДС. Изготовление рекламного модуля и перевод текста на английский язык оплачиваются дополнительно

ЗАЯВИТЕ О СЕБЕ И СВОЕЙ ПРОДУКЦИИ ЭФФЕКТИВНО!

Обращайтесь!

+7 (495) 690-14-26 • vestnik@ipem.ru



ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЕСТЕСТВЕННЫХ МОНОПОЛИЙ

аналитика | статистика | исследования | прогнозы | обзоры

