ISSN 1998-9318

ТЕХНИКА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

№ 1 (41) февраль 2018

10 лет журналу

ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Члены НП «ОПЖТ»

- АББ, ООО
- АВП Технология, ООО
- Азовобщемаш, ПАО
- Азовэлектросталь, ЧАО
- Альстом Транспорт Рус, ООО
- Амстед рейл компани, инк
- Армавирский завод тяжелого машиностроения, ОАО
- АСТО, Ассоциация
- Ассоциация по сертификации «Русский Регистр»
- Балаково карбон продакшн, ООО
- Балтийские кондиционеры, ООО
- Барнаульский вагоноремонтный завод, АО
- Барнаульский завод асбестовых технических изделий, ОАО
- Белорусская железная дорога, ГО
- Вагоноремонтная компания «Купино», ООО
- Вагоноремонтная компания, ООО
- Вагонная ремонтная компания-1, АО
- Вагонная ремонтная компания-2, АО
- Вагонная ремонтная компания-3, ОАО
- Вагонно-колесная мастерская, ООО
- Вайдмюллер, ООО
- ВНИИЖТ, АО
- ВНИИКП, ОАО
- ВНИКТИ, ОАО
- ВНИИР, ОАО
- Волгодизельаппарат, ОАО
- Всесоюзный научно-исследовательский центр транспортных технологий, ООО
- Выксунский металлургический завод, АО
- ГСКБВ им. В. М. Бубнова, ООО
- Диалог-транс, ООО
- ДжейДжи Групп, ООО
- Долгопрудненское научно-производственное предприятие, ПАО
- Евразхолдинг, ООО
- ЕПК-Бренко Подшипниковая компания, ООО
- Жейсмар-Рус, ООО
- Желдорреммаш, ОАО
- Завод металлоконструкций, ОАО
- Звезда, ПАО
- Ижевский радиозавод, АО
- Инженерный центр «АСИ», ООО
- Институт проблем естественных монополий, АНО
- Интерпайп-М, ООО
- Кав-Транс, ЗАО
- Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), ФГБОУ ВПО
- Калугапутьмаш, АО
- Калужский завод «Ремпутьмаш», АО
- Кировский машзавод 1-ого Мая, ОАО
- Компания корпоративного управления «Концерн «Тракторные заводы», ООО
- Кременчугский сталелитейный завод, ПАО
- Крюковский вагоностроительный завод, ПАО
- Лугцентрокуз им. С. С. Монятовского, ЧАО
- Межрегиональная группа компаний «ИНТЕХРОС», ЗАО
- Металлинвестинновация, ООО
- Мичуринский локомотиворемонтный завод «Милорем», АО
- Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ), ФГБОУ ВПО
- МТЗ «Трансмаш», ОАО
- МуромЭнергоМаш, ООО
- Муромский стрелочный завод, АО
- МЫС, ЗАО
- Нальчикский завод высоковольтной аппаратуры, ОАО
- Научно-внедренческий центр «Вагоны», АО
- Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт железнодорожного транспорта, филиал ПАО «Украинская железная дорога»
- Научные приборы, АО
- Национальная компания «Казахстан Темир Жолы», АО
- НЗТО, ЗАО
- НИИАС, ОАО
- НИИ вагоностроения, ОАО
- НИИ мостов и дефектоскопии, АО
- НИПТИЭМ, ПАО
- НИЦ «Кабельные Технологии», АО
- НИИЭФА-Энерго, ООО
- Новая вагоноремонтная компания, ООО
- НПК «Объединенная вагонная компания», ПАО
- ИПК транспортного машиностроения «Метрополитены и железнодорожная техника», НП
- НПК «Уралвагонзавод» им. Ф. Э. Дзержинского, АО
- НПО Автоматики им. академика Н. А. Семихатова, АО
- НПО «КАСКАД», АО
- НПО «РоСАТ», АО
- НПО «САУТ», ООО
- НПО «Электромашина», АО

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ

- НПП «ВИГОР», ООО
- НПП «Смелянский электромеханический завод», ООО
- НПФ «Доломант», ЗАО
- 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
- ПО Вагонмаш, ООО
- Покровка финанс, ООО
- ПО «Октябрь», ФГУП
- ПО «Старт», ФГУП
- Производственная торгово-финансовая компания «Завод транспортного оборудования», ЗАО
- ПКФ «Интерсити», ООО
- Проммашкомплект, ТОО
- Радиоавионика, ОАО
- РэилМатик, 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
- Саранский вагоноремонтный завод, ОАО
- СГ-Транс, АО
- Сибирский Сертификационный центр – Кузбасс, ООО
- Силовые машины – завод «Реостат», ООО
- Сименс, ООО
- Синара – Транспортные машины, АО
- СКФ Тверь, ООО
- Содружество операторов аутсорсинга, НП
- ССАБ шведская сталь СНГ, ООО
- Стахановский вагоностроительный завод, ПАО
- Тверской вагоностроительный завод, ОАО
- Теплосервис, ООО
- Тимкен-Рус Сервис Компании, ООО
- Тихвинский вагоностроительный завод, АО
- Тихорецкий машиностроительный завод им. В.В. Воровского, ОАО
- Тольяттинский государственный университет, ФГБОУ ВПО
- Томский кабельный завод, ООО
- Торговый дом РЖД, ОАО
- ТПФ «Раут», ООО
- Трансвагонмаш, ООО
- ТрансКонтейнер, ПАО
- Трансмашпроект, ОАО
- Трансмашхолдинг, ЗАО
- 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, НОУ
- Уралхим-Транс, ООО
- Фактория ЛС, ООО
- Федеральная грузовая компания, АО
- Фейвели Транспорт, ООО
- Финэкс Качество, ООО
- 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», ОАО
- Холдинг кабельный альянс, ООО
- Холдинг Кнорр-Бремзе Системы для Рельсового Транспорта СНГ, ООО
- Центр «Приоритет», ЗАО
- Чирчикский трансформаторный завод, АО
- 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

ТЕХНИКА® ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

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»

Подписной индекс в каталогах:
Объединенный каталог «Пресса России», Урал-пресс – **41560**

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.

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале «Техника железных дорог», допускается только со ссылкой на издание.

Типография: ООО «Типография Сити Принт», 129226, Москва, ул. Докукина, д. 10, стр. 41
Тираж: 3000 экз.
Периодичность: 1 раз в квартал
Подписано в печать: 09.02.2018

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

Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов.

Редакционная коллегия

Главный редактор:
В. А. Гапанович,
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»

Заместитель главного редактора:
С.В. Палкин,
д. э. н., профессор, 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»

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

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,
начальник отдела Департамента технической политики ОАО «Российские железные дороги»

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

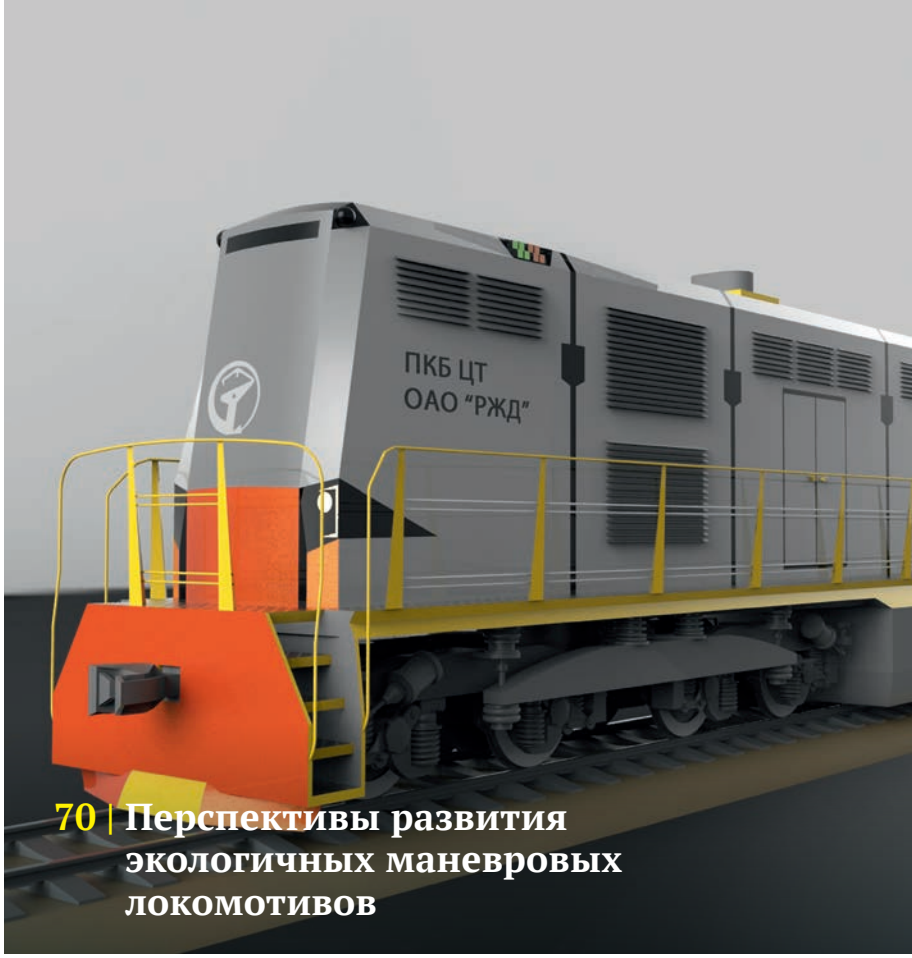
Консультанты:
А.А. Поликарпов

Верстальщик:
О.В. Посконина

Корректор:
А.С. Кузнецов

4 | Консолидационные процессы в мировой железнодорожной отрасли

20 | Практическое применение технологии блокчейн для управления жизненным циклом колесных пар



70 | Перспективы развития экологичных маневровых локомотивов

Содержание

| ТРЕНДЫ И ТЕНДЕНЦИИ |

Я.К. Хардер. Консолидационные процессы в мировой железнодорожной отрасли 4

М.Р. Нигматулин. Мониторинг ситуации в промышленности: IV квартал и итоги 2017 года 10

А.А. Воробьев, М.П. Парамонов. Практическое применение технологии блокчейн для управления жизненным циклом колесных пар. 20

| АНАЛИТИКА |

Е.Н. Розенберг, М.Г. Лысиков, А.В. Озеров, А.М. Ольшанский. О переходе к предиктивному управлению транспортными системами с использованием Big Data 32

Д.В. Шевченко, Я.О. Кузьмицкий, Т.С. Куклин, Р.А. Савушкин, Е.А. Рудакова, А.М. Орлова. Разработка новых методов определения силовых факторов воздействия подвижного состава на путь 38

Д.Н. Лосев. Ресурс колесных пар вагонов повышенной и обычной грузоподъемности . 52

С.В. Калетин. Изменение геометрических размеров колесных пар грузовых вагонов в части снижения критериев браковки по толщине гребня 57

| СТАТИСТИКА | 62

| КОНСТРУКТОРСКИЕ РАЗРАБОТКИ |

И.П. Васильев, Д.В. Емельянов, В.В. Зак. Перспективы развития экологичных маневровых локомотивов 70

| ЮБИЛЕИ | 77

10 лет «Технике железных дорог»: от бюллетеня к научному журналу 78

Ассоциации «АСТО» – 20 лет 80

| СОБЫТИЯ |

Колеса грузовых вагонов. Проблемы и варианты решения 82

| АННОТАЦИИ И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА | . . . 84

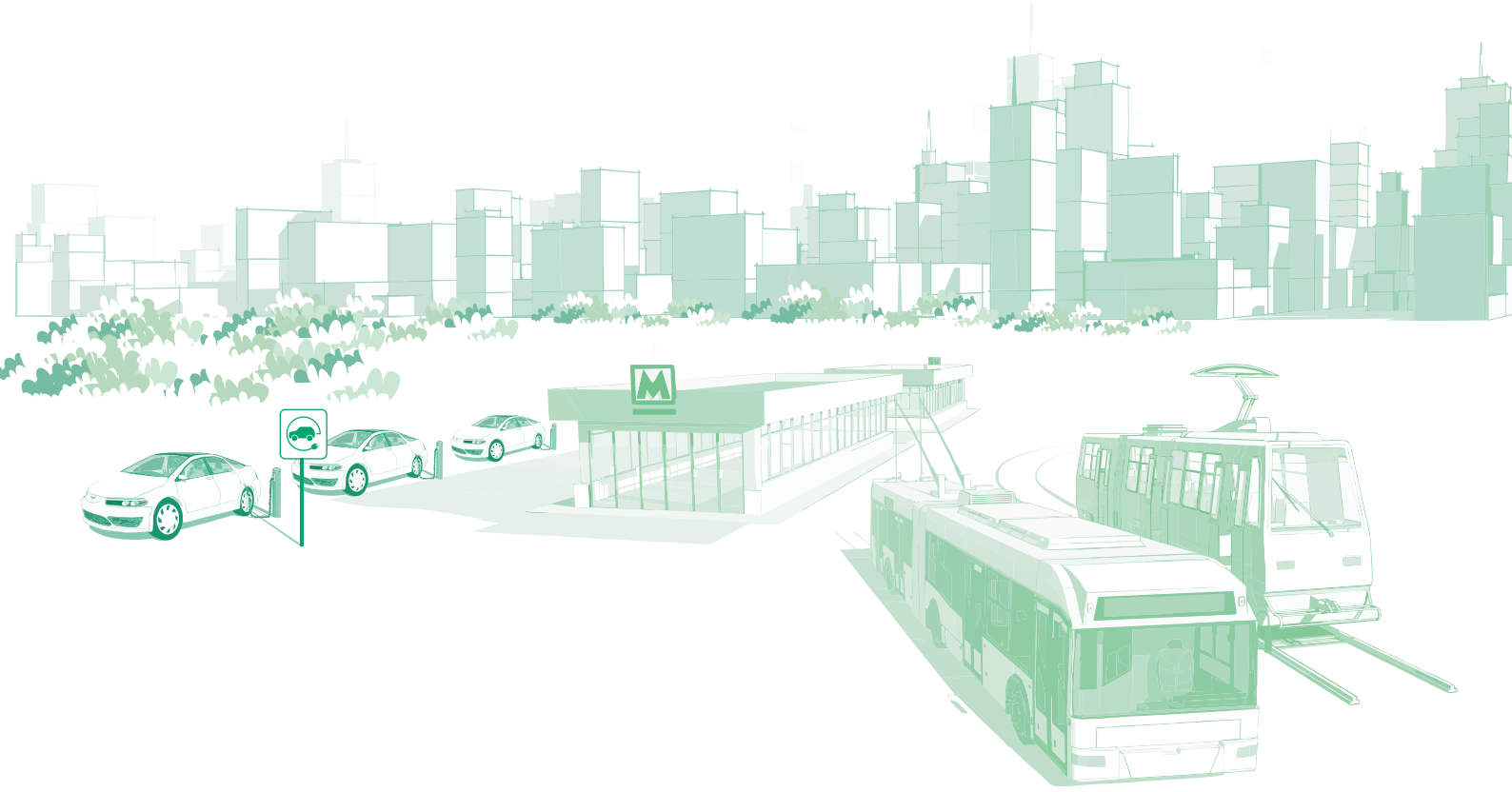
ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

2018

8-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

ПРОДУКЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ГОРОДСКОГО ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА И МЕТРОПОЛИТЕНОВ

ЭЛЕКТРОТРАНС



www.electrotrans-expo.ru

16-17 МАЯ 2018 / МОСКВА / СОКОЛЬНИКИ

реклама

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ!

Подписка на 2018 год		Для членов НП «ОПЖТ»
1-е полугодие	3 600 руб.	1 200 руб.
2-е полугодие	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	2014 год				2015 год				2016 год				2017 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.	II кв.	III кв.	IV кв.
Индекс промышленного производства (к предыдущему периоду), %																
Инфляция (ИПЦ), %																

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Основные показатели железнодорожного транспорта

Показатель	2014 год				2015 год				2016 год				2017 год			
	I кв.	II кв.	III кв.	IVкв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.
Погрузка, млн т																
Грузооборот, млрд т·км																

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Индексы цен в промышленности

Показатель	2015 год				2016 год				2017 год			
	I кв.	II кв.	III кв.	IVкв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV 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												

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

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

Показатель	2014 год				2015 год				2016 год				2017 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.	II кв.	III кв.	IV кв.*
Нефть добытая (включая газовый конденсат), руб./т																
Уголь, руб./т (правая шкала)																
Газ, руб./тыс. м³ (правая шкала)																
Бензин, руб./т																
Топливо дизельное, руб./т																

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

*Данные за ноябрь

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Железнодорожное машиностроение

Производственные показатели

Виды продукции	IV кв. 2016 года	IV кв. 2017 года	IV кв. 2017 года / IV кв. 2016 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			

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Локомотивы

Производство локомотивов в IV кв. 2016 и 2017 годов помесячно, ед.

Виды продукции	2016 год				2017 год			
	октябрь	ноябрь	декабрь	**IV кв.**	октябрь	ноябрь	декабрь	**IV кв.**
Тепловозы магистральные								
Электровозы магистральные								
Тепловозы маневровые и промышленные широкой колеи								
Электровозы рудничные								

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Производство локомотивов в 2016 и 2017 годах поквартально, ед.

Виды продукции	2016 год				2017 год			
	I кв.	II кв.	III кв.	**IV кв.**	I кв.	II кв.	III кв.	**IV кв.**
Тепловозы магистральные								
Электровозы магистральные								
Тепловозы маневровые и промышленные широкой колеи								
Электровозы рудничные								

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Производство магистральных локомотивов в 2016-2017 годах, поквартально, ед.

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Производство локомотивов по предприятиям в IV кв. 2016 и 2017 годов, ед.

Производители локомотивов	за IV квартал		
	2016 год	2017 год	Отношение 2017 г. к 2016 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			

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Структура производства магистральных электровозов в IV кв. 2016 и 2017 годов

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Структура производства магистральных тепловозов в IV кв. 2016 и 2017 годов

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Вагоны

Производство вагонов в IV кв. 2016 и 2017 годов, помесячно, ед.

Виды продукции	2016 год				2017 год			
	октябрь	ноябрь	декабрь	**IV кв.**	октябрь	ноябрь	декабрь	**IV кв.**
Вагоны грузовые магистральные								
Вагоны пассажирские магистральные								
Вагоны электропоездов								
Вагоны метрополитена								
Вагоны трамвайные								

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

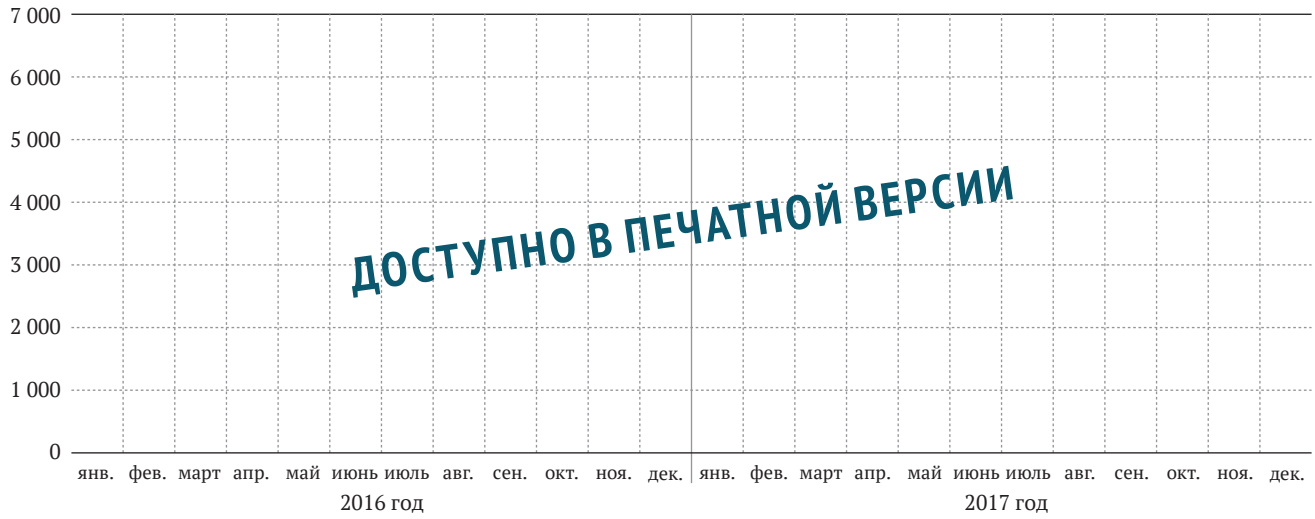
Производство вагонов в IV кв. 2016 и 2017 годов, поквартально, ед.

Виды продукции	2016 год				2017 год			
	I кв.	II кв.	III кв.	**IV кв.**	I кв.	II кв.	III кв.	**IV кв.**
Вагоны грузовые магистральные								
Вагоны пассажирские магистральные								
Вагоны электропоездов								
Вагоны метрополитена								
Вагоны трамвайные								

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

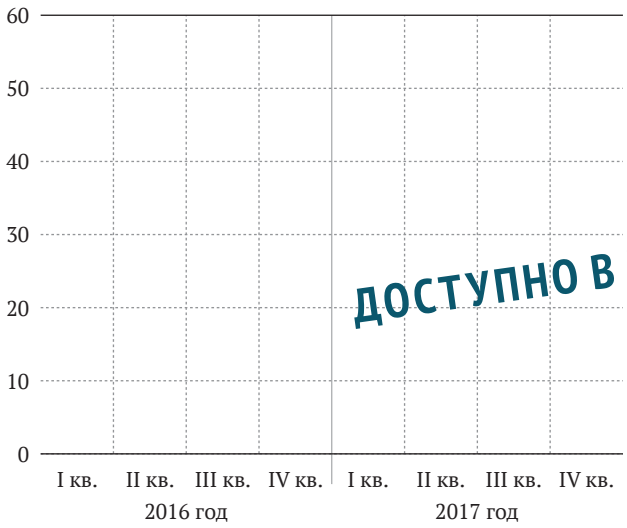
Производство грузовых вагонов в 2016 и 2017 годах, поквартально, ед.

Производство грузовых вагонов в 2016 и 2017 годах, помесячно, ед.

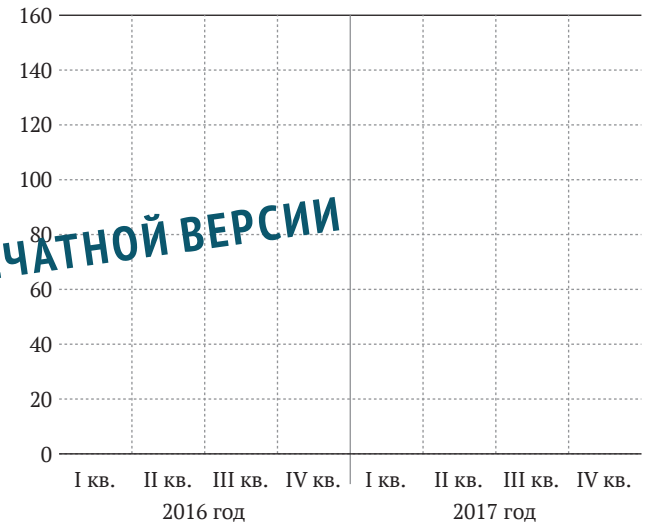


Производство пассажирских вагонов в 2016 и 2017 годах, поквартально, ед.

Производство трамвайных вагонов в 2016 и 2017 годах, поквартально, ед.



Производство вагонов электропоездов в 2016 и 2017 годах, поквартально, ед.



ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Производство вагонов по предприятиям в IV кв. 2016 и 2017 годов, ед.

Производители вагонов	за IV квартал		
	2016 год	2017 год	Отношение 2017 г. к 2016 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			
Демиховский 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

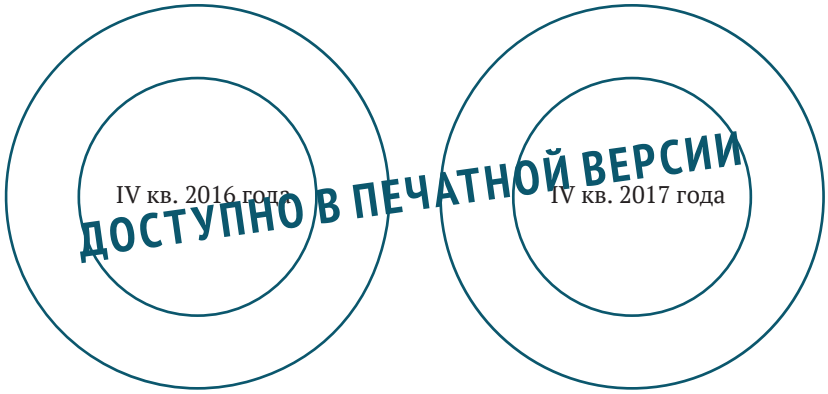
Структура производства грузовых вагонов в IV кв. 2016 и 2017 годов

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

- 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

* Экспертная оценка ИПЕМ

Структура производства трамвайных вагонов в IV кв. 2016 и 2017 годов



ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

- 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 рублей

Тип производства	за январь – ноябрь		
	2016 год	2017 год	2017 г. к 2016 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

1 февраля генеральному директору Molinari Rail Systems GmbH и вице-президенту по продажам группы Molinari Rail Group Яну Хардеру исполнилось 45 лет!

Ян получил юридическое образование, имеет степень MBA в Эдинбургской бизнес-школе.

С 1998 по 2010 год Ян занимал различные руководящие должности в Siemens AG в области почтовой автоматизации и логистики аэропортов. С 2005 по 2010 год отвечал за проект по строительству автоматизированного почтового сортировочного центра «Почта России» в Санкт-Петербурге. С 2010 по 2012 год он возглавлял закупки в Siemens Russia в железнодорожном секторе, отвечая за организацию в отделе закупок по локализации проектов Siemens Sapsan, Desiro RUS и 2ES10.

Ян известен читателям журнала «Техника железных дорог» по многочисленным публикациям, а в российской железнодорожной отрасли – по работе в качестве вице-президента по развитию бизнеса Alstom Transport Russia и ЗАО «Трансмашхолдинг» с 2012 по 2015 год. В этот период он был вице-президентом, возглавляя представительство Alstom в России и занимаясь проектом ВСМ Москва – Казань, а также отвечал за портфолио в области сигнализации, строительства дорожной инфраструктуры и электрификации.

Желаем Яну дальнейших успехов, крепкого здоровья и доброго пути.

С уважением,
коллектив Molinari Rail Group

4 февраля генеральному директору ООО «Жейсмар-Рус» Михаилу Владимировичу Маврину исполнилось 55 лет!

Вся жизнь Михаила Владимировича, железнодорожника в третьем поколении, связана с железной дорогой: детство прошло на станции Ленинград-Сортировочный-Московский, получил золотую медаль в средней школе № 31 Октябрьской железной дороги, обучался и работал на всех возможных должностях на Малой Октябрьской, окончил ЛИИЖТ с красным дипломом. Потом работал в институте, 2 года служил в армии.

С французской компанией Geismar его деятельность связана с 1994 года, когда он стал главой ее представительства в Санкт-Петербурге. А в 2008 году был назначен и на должность генерального директора ООО «Жейсмар-Рус», российского филиала компании. Свободное владение французским языком и присущая ему хорошая профессиональная подготовка высоко оцениваются руководством компании и вызывают заслуженное уважение не только нашего коллектива, но и руководства ОАО «РЖД» и других заказчиков в России и странах «пространства 1520».

При его непосредственном участии были реализованы самые крупные проекты компании Geismar по продвижению современных европейских технологий в России. В ОАО «РЖД» было поставлено автоматизированное оборудование для рельсосварочных предприятий, раскаточные комплексы для контактной сети, более 200 экскаваторов-погрузчиков на комбинированном ходу, тысячи единиц средств малой механизации.

Уже в зрелом возрасте Михаил Владимирович увлекся яхтингом и стал шкипером парусной яхты, регулярно выходя в море в том числе и с сотрудниками коллектива, что помогает его сплотить и закалить.

Желаем Михаилу Владимировичу здоровья, благополучия и держать по-прежнему правильный курс нашего корабля.

С уважением,
коллектив ООО «Жейсмар-Рус» и представительства Geismar в России

10 лет «Технике железных дорог»: от бюллетеня к научному журналу

Е.В. Матвеева,
выпускающий редактор журнала «Техника железных дорог»

Основа и предпосылки для создания журнала сложились гораздо раньше, чем из печати вышел первый номер. Так, вместе с образованием Института проблем естественных монополий (ИПЕМ) появился бюллетень, выпускаемый силами сотрудников и распространяемый на различных отраслевых мероприятиях в кругу партнеров, интересантов. Аналитическая информация о железнодорожном машиностроении, публикуемая в нем, все более набирала популярность, была востребованной, поэтому в конце 2007 года возникла идея ежеквартально собирать статьи в журнал. Выбор тематик и направлений освещения оформились в названии журнала – «Техника железных дорог». Пилотный выпуск при поддержке НП «ОПЖТ» увидел свет 18 февраля 2008 года.

Интересно вспомнить момент, связанный с созданием логотипа издания. Дело в том, что он включает логотип ИПЕМ, который имеет отсылку к трем естественным монополиям (железнодорожный транспорт, электроэнергетика, транспортировка газа), но только повернут на 90° и тем самым немного похож на знак параграфа. И в этом был смысл первоиздания, начала. С тех пор логотип всегда ставится в конце каждой статьи, являясь символом завершенной мысли.

На протяжении года сторонних авторов у журнала не было, в связи с чем тяготы его наполнения лежали на плечах экспертов Института и НП «ОПЖТ», которые разбирали текущее состояние железнодорожного транспорта и машиностроения, давали экспертную оценку, комментировали происходящие события.

Всего за 10 лет были выпущены 41 русскоязычный, 6 англоязычных и 3 спецномера!

Благодаря актуальности содержания и широкому распространению с начала 2009 года журнал стал принимать на своих страницах статьи первых внешних авторов. Вместе со знаковым приходом в Россию современного зарубежного подвижного состава – электропоезда «Сапсан» – его техническое описание стало одним из первых настоящих «эксклюзивов» издания. Так зародились рубрики «Новые конструкторские разработки», «Показатели качества».

Подход «новая техника – подробное представление в журнале» постепенно стало принципом, которому редакция следует и по сей день. Так, именно «Техника железных дорог» стала той площадкой, где впервые широкой аудитории стали доступны технические и эксплуатационные характеристи-

ки газотурбовоза ГТ1, нового электровоза ЭП20, уникального двухэтажного пассажирского вагона, электропоезда нового поколения ЭГ2Тв, низкопольного трамвая R1 и многих других моделей подвижного состава.

Было непросто: серьезная отраслевая специфика требовала тщательной проработки материалов, авторские статьи не собирались в очередь, но журнал постепенно рос. В середине 2009 года журнал «Техника железных дорог» приобрел подписной индекс, войдя в каталог «Пресса России» и став доступным для всех специалистов России, стран СНГ и даже дальнего зарубежья. Первое полугодие 2010 года принесло первых 7 подписчиков, второе – 11… Они до сих пор остаются с изданием!

Преобразования в 2010 не закончились. Журнал поднялся на новую для себя ступень, получив аккредитацию ВАК при Минобрнауки России и войдя в перечень ведущих рецензируемых научных журналов.

Появление на страницах журнала научно-исследовательских институтов, аспирантов с их научными руководителями, ученых и высококлассных специалистов приносило новые интересные материалы. В 2012 году журнал постепенно стал менять и свое внешнее оформление, подчеркивая фундаментальность содержания.

Ежеквартальная периодичность задает свой ритм, научный статус диктует свои правила, консервативная отрасль накладывает определенный отпечаток и на подготовку материалов. Работа по некоторым статьям может тянуться до полутора-двух лет, потому что перед публикацией, включающей конкретные характеристики и показатели, техника должна успешно пройти испытания, сертификацию, оформиться в полноценный продукт. В конечном итоге в компании технический специалист должен как-то выкроить время для того, чтобы написать необходимую статью…

Знаковыми стали тематические журналы, посвященные дизелестроению, городскому рельсовому транспорту, пассажирскому подвижному составу. Многие статьи привлекли большое внимание, а читатели помнят их до сих пор: сравнение технологий безбалластного пути, анализ эффективности новых моделей полувагонов, перспективы развития инфраструктуры СПГ, беспилотный подвижной состав для метрополитена и другие. Статистические показатели железнодорожного машиностроения, включающие разбивку по предприятия отрасли, с первых номеров показали свою практическую ценность и востребованность в отрасли.

18 февраля 2018 года журнал «Техника железных дорог» отмечает свое 10-летие и 50-й выпуск!

Максим Горький сказал: «Не зная прошлого, невозможно понять подлинный смысл настоящего и цели будущего», и сложно этому что-то противопоставить. Так, за 10 лет на страницах рубрики «История железнодорожной техники» авторами журнала было рассказано немало о тех промышленных гигантах, которые начали работать более чем 100 лет назад и заложили основы российского железнодорожного машиностроения. Это и история колыбели паровозостроения – Александровский завод, и становление Царскосельской дороги, и рождение Брянского машиностроительного завода, и завод братьев Струве (Коломенский завод), и более 250 лет истории градообразующего Усть-Катавского завода, и более чем 170-летняя история отечественного паровозостроения глазами завода «Красное Сормово», и символ эпохи – БАМ, и легендарные годы Калугапутьмаша, Людиновского, Путиловского заводов… Проиллюстрированные хроники показали главное – людей, чья увлеченность делом вдохновляет инженеров сегодня!

Редакция журнала выражает огромную благодарность всем авторам за идеи, темы, предоставляемые научные статьи, готовность к сотрудничеству и плотную, порой кропотливую работу. Благодарим своих читателей за отзывы, обратную связь, выбор журнала.

В январе этого года редакция проводила опрос, который показал, что все труды были не зря: более 82% читателей журнала оценили его актуальность и полезность на «хорошо» и «отлично». Но, несмотря на это, нельзя останавливаться на достигнутом и есть куда расти!

Ассоциации «АСТО» – 20 лет

Ассоциация «АСТО» образована 5 декабря 1997 года по инициативе ОАО МТЗ ТРАНСМАШ, ОАО «Транспневматика» (Первомайск), ОАО «Трансмаш» (Белев), ОАО «Ритм» ТПТА (Тверь), ГУП «Росжелдорснаб» МПС РФ, ОАО «ВНИИЖТ», МИИТ, ЗАО «Нейроком». В это время экономика переживала кризис, многие предприятия из системы бывшего Минтяжмаша распадались из-за отсутствия заказов. Изготовители тормозной продукции, понимая важность сохранения подотрасли, кадров и школы отечественного тормозостроения, основанной великими изобретателями тормозов Ф.П. Казанцевым и И.К. Матросовым, при поддержке МПС России объединились в ассоциацию, посвятив трудное переходное время новым исследованиям и разработкам для перспективного подвижного состава. Они верили, что возрождение железнодорожного машиностроения неизбежно, а развитие транспортной системы способно придать положительный импульс экономике страны.

Президиум на конференции 6 декабря 2017 года.
В.В. Шнейдмюллер, Н.А. Егоренков, В.А. Гапанович (слева направо)

Ассоциация взяла на себя функции координатора работ по совершенствованию и созданию тормозных систем нового поколения. Для реализации этой задачи «АСТО» заключила соглашения перспективного сотрудничества с ОАО «РЖД», ЗАО «Трансмашхолдинг», а в 2007 году стала членом НП «ОПЖТ».

Деятельность ассоциации и ее тормозостроительных предприятий осуществлялась по Программам освоения производства тормозного оборудования для перспективного железнодорожного подвижного состава, согласованным с ОАО «РЖД». В настоящее время разработка и освоение новых тормозных систем проходит при сотрудничестве с профильными комитетами НП «ОПЖТ», совместными предприятиями отечественных и западных компаний Siemens, Alstom, Faiveley, Knorr-Bremse и др. Для развертывания сборочного производства были разработаны и внедрены модули тормозного оборудования электровозов, тепловозов, моторвагонных поездов и пас-

Обучение слесарному ремеслу, ФЗУ при Московском тормозном заводе, 1922 год

Иван Константинович Матросов – основоположник отечественного тормозостроения

Сборка тормозных модулей для новых локомотивов

Осмотр новой продукции в опытно-экспериментальном цехе

сажирских вагонов. По правительственным программам импортозамещения разработаны и внедрены отечественные тормозные системы скоростных электропоездов ЭС2Г «Ласточка», а с реализацией задачи развития тяжеловесного движения – тормозная система магистрального газотурбовоза ГТ1h, система распределенного управления тормозами поезда (РУПТ) для локомотивов с кранами машиниста любого типа, в том числе дистанционного управления, которая обеспечивает эффективность торможения в составах грузовых поездов, аналогичную электропневматическому тормозу пассажирских составов.

Ассоциация «АСТО» стала инициатором разработки поддерживающих стандартов к техническим регламентам, в частности национального стандарта ГОСТ 33724-2016 «Оборудование тормозное пневматическое железнодорожного подвижного состава. Требование безопасности и методы контроля» (части 1-3), а также стандарта СТО ОПЖТ 35-2017 «Порядок обоснования безопасности и доказательства соответствия тормозного оборудования подвижного состава железнодорожного транспорта требованиям Технических регламентов Таможенного союза» (ТР ТС 001/2011, ТР ТС 002/2011).

В настоящее время на основе международных стандартов IRIS, ISO/TS 22163, EN 50126 Ассоциация совместно с ООО «ЦТК» завершает разработку СТО ОПЖТ «Порядок взаимодействия участников жизненного цикла при формировании и подтверждении требований RAMS-LCC». На основе этого стандарта устанавливается порядок сбора и передачи информации о состоянии, ремонте и причинах отказа тормозного оборудования в эксплуатации.

В дальнейшем этот мониторинг планируется осуществлять на базе Единой автоматизированной системы сопровождения жизненного цикла железнодорожной продукции, разрабатываемой по заказу ОАО «РЖД». Ассоциация «АСТО» и входящие в ее состав ОАО МТЗ ТРАНСМАШ, АО «Транспневматика» являются постоянными участниками международных салонов железнодорожного транспорта в Берлине и Щербинке. 7 декабря 2017 года при поддержке НП «ОПЖТ» Ассоциация провела свою 9-ю научно-техническую конференцию, посвященную юбилею. На ней со своими партнерами были определены задачи на последующие периоды деятельности, закрепленные в резолюции.

Участок электронной техники

Колеса грузовых вагонов. Проблемы и варианты решения

16 ноября 2017 года на площадке АО «Выксунский металлургический завод» (входит АО «Объединенная металлургическая компания») состоялось выездное заседание комитетов НП «ОПЖТ» по грузовому подвижному составу, по координации производителей в металлургическом комплексе и по нормативно-техническому обеспечению и безопасности. Ключевыми темами мероприятия стали повышение качества, надежности и обеспечение безопасности железнодорожных колес грузового подвижного состава колеи 1520 мм.

Мероприятие прошло под председательством президента НП «ОПЖТ» Валентина Гапановича, президента АО «ОМК» Владимира Маркина, директора АО «ВМЗ» Александра Барыкова. Модератором заседания выступил Андрей Шишов, председатель комитета НП «ОПЖТ» по координации производителей в металлургическом комплексе.

В работе приняли участие представители более 30 предприятий грузового вагоностроения, ремонтного комплекса, операторов железнодорожного подвижного состава, специалисты ОАО «РЖД», НИИ, вузов и других организаций.

В.А. Гапанович, В.С. Маркин (слева направо). Выкса, 16.11.2017

Первым пунктом повестки рабочей встречи стало обсуждение вопроса о повышении качества, надежности и безопасности железнодорожных колес грузового подвижного состава колеи 1520 мм.

Заместитель начальника управления вагонного хозяйства по ремонту ЦДИ ОАО «РЖД» Владимир Белюгин представил структуру отцепок грузовых вагонов по неисправностям колесных пар за десять месяцев 2017 года, а также предложения по снижению повреждаемости колесных пар в эксплуатации. Он отметил, что необходимо оценить применение мирового опыта в вопросах улучшения геометрии и дополнительной лубрикации колес.

Новые технические решения в рамках повышения качества, надежности и безопасности железнодорожных колес для снижения уровня отцепок и потребности в ремонте презентовал Алексей Сухов, заведующий отделением «Транспортное материаловедение» АО «ВНИИЖТ». Он рассказал, что внедрение колес из стали повышенной прочности (марки Т) привело к снижению аварийности, а также призвал собственников вагонов делиться информацией об износе с научно-исследовательскими институтами для дальнейшего повышения качества и долговечности колес.

Доклад об опыте эксплуатации на железных дорогах Северной Америки литых и цельнокатаных колес презентовал Арманд Тайллон, директор по маркетингу продукции американской Amsted Rail Company. Он рассказал о разработанной и внедренной компанией программе Railytics, которая собирает и анализирует данные об износе колес и сроке их эксплуатации в различных условиях. Также Тайллон ответил на многочисленные вопросы участников совещания об американском опыте эксплуатации и обслуживания вагонов.

Кристоф Варминski, глава департамента технической приемки фирмы Transportowy Dozor Tachniczny, в рамках своего доклада раскрыл требования к железнодорожным колесам, предъявляемые нормативно-правовыми актами ЕС, а также характеристики железнодорожных колес, которые эксплуатируются в Европе.

После обсуждения представленных докладов участники заседания приняли решение подготовить сравнительный анализ условий эксплуатации колес в тяжеловесном и скоростном совмещенном движении на железных дорогах разных стран, а также продолжить проведение испытаний литых колес институтами ВНИИЖТ, ЦНИИчермет, РУТ (МИИТ), ВНИКТИ с целью определения их соответствия требованиям существующей нормативной документации и условиям безопасности перевозок на инфраструктуре ОАО «РЖД». По окончании проведения испытаний решено провести повторное заседание комитетов по координации производителей в металлургическом комплексе и по грузовому подвижному составу для принятия окончательного решения о возможности применения литых колес в подвижном составе на инфраструктуре ОАО «РЖД».

Вторым пунктом повестки стало обсуждение подготовки производства и нормативно-технической документации к внедрению индикатора предельного износа и точечной маркировки вагонных колес.

О переходе от маркировки на цельнокатаные колеса в горячем состоянии на альтернативные виды маркировки и изготовления проточки обода колес для визуального контроля их предельного износа в эксплуатации рассказал генеральный директор ООО «ИЦПВК» Владимир Асриянц.

Участники заседания отметили целесообразность внесения изменений в ГОСТ 10791-2011 «Колеса цельнокатаные. Технические условия» по внедрению индикатора предельного износа и холодной маркировке. Комитету по техническому регулированию и технической безопасности было поручено направить ГОСТ 10791-2011 в ТК-45 «Железнодорожный транспорт».

Литейный участок колес для скоростных электропоездов «Ласточка»

Участники заседания

Затем участники мероприятия сосредоточились на обсуждении целесообразности изменения предельного значения толщины гребня до 22 мм. В ходе дискуссии они сошлись во мнении, что уменьшение предельного значения толщины гребня позволит сэкономить значительные средства, которые будут направлены на дальнейшую модернизацию отрасли.

С докладом об экономии владельцев подвижного состава и ОАО «РЖД» от принятия минимальной допустимой толщины гребня в эксплуатации 22 мм выступил Александр Казаков, заместитель директора ПКБ ЦВ ОАО «РЖД».

Участники заседания по итогам представленных докладов пришли к выводу, что для определения целесообразности корректировки геометрических параметров колесных пар необходимо проведение комплекса работ, включающих обмеры в эксплуатации колесных пар, стрелочных переводов и других элементов верхнего строения пути, обработку полученных результатов и проведение расчетов, определяющих безопасность взаимных сочетаний параметров колес и элементов верхнего строения пути. Комитету НП «ОПЖТ» по техническому регулированию и технической безопасности было поручено проработать и реализовать комплекс мероприятий для решения этого вопроса.

Консолидационные процессы в мировой железнодорожной отрасли

Хардер Ян Кристоф, генеральный директор Molinari Rail Systems GmbH

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

Аннотация: Статья посвящена глобальным интеграционным процессам в железнодорожной отрасли. В ней рассматриваются и анализируются крупные сделки как в мировом, так и в локальном срезе. Статья учитывает технологические и правовые аспекты процессов слияний и поглощений. Автор анализирует возможные последствия от этих процессов в отношении к отрасли в России.

Ключевые слова: интеграционные процессы, мировая железнодорожная отрасль, городской транспорт, совместные предприятия, Китайская CRRC, антимонопольное законодательство, закон о конкуренции, инвестиции.

Global railway consolidation processes

Jan Harder, CEO of Molinari Rail Systems GmbH

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

Annotation: This article is devoted to the global consolidation processes in the railway industry. This article considers and analyzes M&A deals in the global market as well as in the local markets. The author takes into an account technology as well as legal aspects when reviewing such M&As. The author also reviewed possible consequences from such consolidations process for the railway industry of Russia.

Keywords: consolidation processes, global railway market, urban transport, joint ventures, Chinese CRRC, antitrust law, competition law, investments.

Мониторинг ситуации в промышленности на основании индексов ИПЕМ: IV квартал и итоги 2017 года

Нигматулин Мансур Раисович, старший 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 квартал и 2017 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 конце 2017 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, остатки грузов на складах.

Using IPEM indices to monitor Russian industry development in 2017

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 IV quarter of 2017 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 end of 2017. 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, stocks.

Практическое применение технологии Блокчейн для управления жизненным циклом колесных пар

Воробьев Антон Александрович, член Комитета по качеству НП «ОПЖТ», директор ООО «ФИНЭКС Качество»
Парамонов Михаил Петрович, руководитель проектов ООО «ФИНЭКС Качество»

Контактная информация: 620075, Россия, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 10, оф. 11/08, тел.: +7 (343) 289-51-89, +7 (495) 984-19-55, e-mail: mail@finexcons.ru

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы практического применения технологии Блокчейн к задачам железнодорожной отрасли, а именно к управлению жизненным циклом колесных пар. Авторы начинают рассмотрение с истории появления и развития технологии Блокчейн от момента предложения Сатоши Накамото концепции Блокчейн для криптовалюты Биткойн до построения систем на основе умных контрактов. При этом отмечаются отличия Блокчейн от централизованных информационных систем, а также комплексное использование этой технологией инновационных решений. Рассмотрены принципы взаимодействия в распределенной одноранговой информационной сети и механизм достижения согласия между участниками такой сети. В статье показано, как с появлением технологии «умных контрактов» Блокчейн, изначально связанный с криптовалютами, расширил сферу своего применения до управления любым актовом, который можно представить в информационном виде (цифровые активы). В качестве платформы для управления жизненным циклом колесных пар предложено использование платформы Hyperledger Fabric.

Ключевые слова: блокчейн, криптовалюта, распределенный реестр, узел, смарт-контракт, колесная пара.

Practical use of the Blockchain technology for wheel sets life cycle management

Anton Vorobyev, Quality Committee of NP UIRE Member, Director of LLC FINEX Quality
Mikhail Paramonov, Project manager of LLC FINEX Quality

Contact information: 10, Krasnoarmeyskaya str., office 11/08, Yekaterinburg, Russian Federation, 620075, tel.: +7 (343) 289-51-89, e-mail: mail@finexcons.ru

Annotation: The article deals with the practical application of Blockchain technology to the problems of the railway industry, namely managing the life cycle of the wheelsets. The authors begin with a consideration of the history of the emergence and development of the Blockchain technology from the date of offer Satoshi Nakamoto the concept of the Blockchain for the Bitcoin cryptocurrency to build systems based on smart contracts. This marked difference in the Blockchain from centralized information systems, as well as comprehensive use of this technology for innovative solutions. Principles of communication in a distributed peer-to-peer information network and the mechanism to achieve agreement among participants of such a network. The article shows how the advent of the technology of «smart contracts» Blockchain, initially associated with the cryptocurrency, has expanded the scope of its application to control any assets, which can be represented in the information (digital assets). As a platform to manage the life cycle of the wheelsets suggested the use of the platform Hyperledger Fabric.

Keywords: blockchain, cryptocurrency, distributed ledger, node, smart contract wheelset.

О переходе к предиктивному управлению транспортными системами с использованием BigData

Розенберг Ефим Наумович, д.т.н, профессор, первый заместитель генерального директора АО «НИИАС»
Лысиков Михаил Григорьевич, заместитель директора Проектно-конструкторского технологического бюро АО «НИИАС»
Озеров Алексей Валерьевич, начальник Международного управления АО «НИИАС»
Ольшанский Алексей Михайлович, к.т.н., главный научный сотрудник Сектора перспективных разра-

On migration to predictive control of transport systems using BigData

Efim Rozenberg, Doctor of Technical Sciences, Professor, First Deputy Director General, JSC NIIAS
Mikhail Lysikov, Deputy Director of Design Bureau, JSC NIIAS
Alexey Ozerov, Head of International Department, JSC NIIAS
Alexey Olshansky, PhD Engineering, Senior Researcher, R&D Unit of Design Bureau, JSC NIIAS

боток Проектно-конструкторского технологического бюро АО «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: В статье предлагается содержательная постановка задачи перехода к предиктивному управлению на железнодорожном транспорте, а также рассматриваются зарубежные и отечественные подходы к построению системы предиктивного управления на основе технологии «больших данных» и нейросетей с учетом требований оценки рисков, разграничения ответственных и неответственных систем и обеспечения кибербезопасности.

Ключевые слова: Большие данные, Big Data, нейросеть, управляющие системы, МСЖД, моделирование, ИСУЖТ, УРРАН, кибербезопасность.

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

Annotation: The paper descriptively sets a problem of transit to predictive management of railway transport as well as considers foreign and Russian approaches to construction of a predictive management system based on Big Data technology and neural networks taking into account the requirements for division between critical and noncritical systems and cybersecurity.

Keywords: Big Data, neural network, control and command systems, UIC, simulation, ISUZhT, URRAN, cybersecurity.

Разработка новых методов определения силовых факторов воздействия подвижного состава на путь

Шевченко Денис Владимирович, к.т.н., заместитель генерального директора по науке, ООО «Всесоюзный научно-исследовательский центр транспортных технологий» (ООО «ВНИЦТТ»)
Кузьмицкий Ярослав Олегович, инженер-исследователь ООО «ВНИЦТТ»
Куклин Тимофей Сергеевич, инженер-исследователь ООО «ВНИЦТТ»
Савушкин Роман Александрович, к.т.н., генеральный директор ПАО «НПК ОВК»
Рудакова Екатерина Александровна, Руководитель отдела динамических расчетов, ООО «ВНИЦТТ»
Орлова Анна Михайловна, д.т.н, заместитель генерального директора по научно-техническому развитию ПАО «НПК ОВК»

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

Аннотация: Работа посвящена усовершенствованному методу определения динамических нагрузок, действующих на рельсы в процессе эксплуатации. Большая точность вычислений основана на применении специальной системы расстановки тензорезисторов на рельсе и последующем применении матричных вычислений, основой которых служит

Development of new methods for determining the force factors of the impact of rolling stock on the railway

Denis Shevchenko, Ph.D, Deputy CEO, All-Union Research and Development Centre for Transportation Technology
Yaroslav Kuzmitskiy, Research Engineer, All-Union Research and Development Centre for Transportation Technology
Timofey Kuklin, Research Engineer, All-Union Research and Development Centre for Transportation Technology
Roman Savushkin, Ph.D, CEO, Research and Production Corporation “United Wagon Company”
Ekaterina Rudakova, Head of Dynamic Settlement Department, All-Union Research and Development Centre for Transportation Technology
Anna Orlova, Doctor of Technical science, Deputy Director for Scientific and Technical Development, Research and Production Corporation “United Wagon Company”

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

Annotation: The work describes an advanced method of the determination of dynamic forces, acting on rails during the operation. High accuracy of calculations is provided by excessive system of strain gages on the rail and on the subsequent application of pseudo-inverse matrix calculations. Comparison is performed between old and new methods of measuring forces acting on rails. Review was made for several options of strain gage

матрица влияния. Проведено сравнение старого и нового методов измерения сил, действующих на профиль рельса Р65. Рассмотрено несколько вариантов расстановки измерительных элементов по новому методу. Показано, что метод Шлюмпфа не дает необходимой точности, что было подтверждено численными и натурными экспериментами. Методы, предлагаемые в данной статье, позволяют существенно увеличить точность измерений и определять весь вектор внешних сил.

Ключевые слова: Воздействие подвижного состава на путь, метод Шлюмпфа, измерительный мост, тензодатчик, метод конечных элементов.

installation according to the new method. It is shown that Shlumpf method doesn't provide required accuracy of measurements that was approved by numerical calculations and performance testing. Methods that are offered in this paper can significantly increase the accuracy of measurements and also identify the full vector of external forces.

Keywords: influence of the rolling stock on the way, Shlumpf method, Wheatstone bridge, strain gage, finite element method

Ресурс колесных пар вагонов повышенной и обычной грузоподъемности

Дмитрий Николаевич Лосев, заместитель генерального директора по техническому развитию ПАО «Научно-производственная корпорация «Объединенная Вагонная Компания» (ПАО «НПК ОВК»)

Контактная информация: 115184, Россия, г. Москва, ул. Новокузнецкая, д. 7/11, стр. 1, тел. +7 (499) 999-15-20, e-mail: info@uniwagon.com

Аннотация: Колесные пары – одна из наиболее затратных составляющих стоимости содержания вагона в исправном состоянии на этапе жизненного цикла. Вагоностроительные предприятия ищут новые возможности продлить срок службы колесных пар и снизить затраты участников перевозочного процесса на проведение внеплановых ремонтов для того, чтобы выпускаемые ими грузовые вагоны использовались более эффективно. Эти поиски подтолкнули к разработке новых конструкций вагонов и отдельных составных частей. Динамика роста парка с улучшенными технико-экономическими характеристиками, в том числе с повышенной отказоустойчивостью и увеличенным ресурсом составных частей, демонстрирует активный интерес рынка к новому подвижному составу. По итогам 2017 года парк вагонов на тележке 25 тс достиг 95 тыс. ед.

Ключевые слова: ОВК, Тихвинский вагоностроительный завод, повышенная осевая нагрузка, 25 тс, колесные пары, вагоны нового поколения, полувагоны, повышенная грузоподъемность, повышенная отказоустойчивость, увеличенный ресурс составных частей, кассетный подшипник, тормозные колодки с чугунной вставкой.

Lifespan of wheelsets of railcars having increased and standard carrying capacities

Dmitry Losev, Deputy CEO for Technological Development, Public Joint Stock Company «Research and production corporation «United Wagon Company» (PJSC "RPC UWC")

Contact information: Novokuznetskaya St. 7/11 Bld., Moscow, Russia, 1115184., tel.: +7 (499) 999-15-20, e-mail: info@uniwagon.com

Annotation: Wheelsets is among the most expensive components of the railcar's life cycle maintenance costs. Railcar manufacturers are seeking new solutions to increase the wheelset longevity and reduce unscheduled repair costs incurred by the participants of the shipment process so that to make their freight cars more efficient in operation. This gave rise to the development of new designs of railcars and their components. The steadily growing demand for railcars with improved technical and economic performance that include, among other parameters, higher failure safety and longer lives of components, is evidence of the strong interest such rolling stock arises in the market. As at the end of 2017, the total number of railcars equipped with the 25 tf bogie reached 95 thousand.

Keywords: RPC UWC, Tikhvin Freight Car Building Plant, increased axle load, 25 tf, wheelsets, new generation railcars, gondola cars, increased carrying capacity, higher failure safety, longer lives of components, cassette type bearing, cast iron insert brake blocks.

Изменение геометрических размеров колесных пар грузовых вагонов в части снижения критериев браковки по толщине гребня

Калетин Сергей Владимирович, к.т.н., президент АО «СГ-транс»

Контактная информация: 119048, Россия, Москва, Комсомольский пр. 42, стр. 3, тел.: +7 (495) 777-14-01, e-mail: office@sgtrans.ru

Аннотация: В статье рассмотрен опыт эксплуатации колес на железных дорогах Северной Америки, где среднегодовой показатель изъятия колеса грузового подвижного состава в текущий ремонт по износу гребня незначительный. Сделан анализ браковочных размеров поверхностей катания российских и американских колес. На основе проведенного анализа сделан вывод о необходимости изменения требований к браковочному параметру толщины гребня.

Ключевые слова: Безопасность движения, грузовой вагон, колесная пара, износ гребня, подрез гребня, профиль колесных пар, гребень колеса.

Alteration of freight car wheelpair dimension for lowering of tomb thickness rejection criterions

Sergey Kaletin, Ph. D., President, SG-TRANS JSC

Contact information: page 3, Komsomol prospect, 42, Moscow, Russia, 119048, tel: +7 (495) 777-14-01, e-mail: office@sgtrans.ru

Annotation: The article considers the experience of operating the wheels on a railroad in North America, where the average annual withdrawal wheel of a cargo rolling stock in maintenance according to the wear of the comb is negligible. The analysis of the rejection sizes of the surfaces of Russian and American wheels. On the basis of the analysis the conclusion about the necessity of changes in the requirements for inspecting the thickness of the ridge.

Keywords: traffic safety, freight car, a pair of wheels, the wear of the ridge, the undercut of the ridge, the profile wheelset, the wheel flange.

Перспективы развития экологичных маневровых локомотивов

Васильев Иван Павлович, главный конструктор ПКБ ЦТ ОАО «РЖД»
Емельянов Дмитрий Валерьевич, главный конструктор ПКБ ЦТ ОАО «РЖД»
Зак Виталий Вячеславович, начальник отдела 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: xPr1me@mail.ru

Аннотация: В статье освящена деятельность локомотивного хозяйства ОАО «РЖД» в части реализации основных задач Стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской федерации до 2030 года, Энергетической стратегии холдинга «Российские железные дороги» на период до 2020 года и на перспективу до 2030 года и Экологической стратегии ОАО «РЖД» на период до 2017 года и перспективу до 2030 года. Описан ряд технических решений в сфере ресурсосбережения, сокращения выбросов в атмосферу и повышение уровня шумозащищенности населения посредствам применения тепловозов с гибридной силовой установкой.

Ключевые слова: тепловоз, гибрид, маневровый локомотив, гибридная силовая установка.

Prospects for the development of environmentally friendly shunting locomotives

Ivan Vasiliev, Chief engineer of Locomotive drafting bureau, RZD JSC
Dmitry Emelyanov, Chief engineer of Locomotive drafting bureau, RZD JSC
Vitaliy Zak, Head of Department of Locomotive drafting bureau, RZD JSC

Contact information: 205, Olkhovsky per., Moscow, Russia, 105066, tel.: +7 (926) 411-70-58, +7 (499) 262-82-36, e-mail: xPr1me@mail.ru

Annotation: The article focuses on the activities of the Locomotive Department of JSCO Russian Railways in implementing the main tasks of the Strategy for the Development of Railway Transport in the Russian Federation until 2030, the Energy Strategy of the Russian Railways Holding for the Period to 2020 and for the Future to 2030 and the Environmental Strategy JSC «RZD» for the period until 2017 and the prospect until 2030. In the article described a number of technical solutions in the field of resource saving, reducing emissions and increasing the level of noise protection of the population by means of the use of diesel locomotives with a hybrid power plant.

Keywords: locomotive, hybrid, shunting locomotive, hybrid power plant.

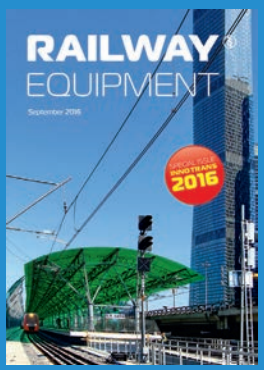
РЕКЛАМНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ
НА INNOTRANS 2018

Приглашаем разместить рекламно-информационные материалы в англоязычном спецвыпуске журнала «Техника железных дорог» – Railway Equipment, который будет распространяться на выставке InnTrans 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 (⅓ 1-й обложки)	358 750 руб.
Клапан (4 полосы)	367 500 руб
Рекламная статья (за 1 полосу)	185 000 руб.

(при заказе от 3-х полос – скидка 10%)

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

123104, г. Москва, ул. М. Бронная, дом 2/7, стр.1
Тел.: +7 (495) 690-14-26; факс: +7 (495) 697-61-11
ipem@ipem.ru, www.ipem.ru