

ТЕХНИКА®

ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

№ 1 (45) февраль 2019



ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ



Члены НП «ОПЖТ»

- АВП Технология, ООО
- Альстом Транспорт Рус, ООО
- Амстед рейл компани, инк
- АСТО, Ассоциация
- Ассоциация по сертификации «Русский Регистр»
- Балаково карбон продакшн, ООО
- Балтийские кондиционеры, ООО
- Барнаульский вагоноремонтный завод, АО
- Барнаульский завод асбестовых технических изделий, АО
- 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, АО
- Вагонно-колесная мастерская, ООО
- Вайдмюллер, ООО
- ВНИИЖТ, АО
- ВНИИКП, ОАО
- ВНИКТИ, ОАО
- ВНИИР, ОАО
- Всесоюзный научно-исследовательский центр транспортных технологий, ООО
- Выксунский металлургический завод, АО
- Группа компаний «Электромир», ООО
- Диалог-транс, ООО
- ДжейДжи Групп, ООО
- Евразхолдинг, ООО
- Евросиб СПб-транспортные системы, ЗАО
- ЕПК-Бренко Подшипниковая компания, ООО
- Жейсмар-Рус, ООО
- Желдорреммаш, АО
- Завод металлоконструкций, ОАО
- Звезда, ПАО
- Ижевский радиозавод, АО
- Инженерный центр «АСИ», ООО
- Институт проблем естественных монополий, АНО
- Интерпайп-М, ООО
- Информационные технологии, ООО
- Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), ФГБОУ ВПО
- Калугапутьмаш, АО
- Калужский завод «Ремпутьмаш», АО
- Компания корпоративного управления «Концерн «Тракторные заводы», ООО
- Крюковский вагоностроительный завод, ПАО
- Межрегиональная группа компаний «ИНТЕХРОС», ЗАО
- Металлинвестинновация, ООО
- Мичуринский локомотиворемонтный завод «Милорем», АО
- Российский университет транспорта (МИИТ), ФГБОУ ВПО
- МГТУ им. Н.Э. Баумана, ФГБОУ ВО
- МТЗ «Трансмаш», ОАО
- Муромский стрелочный завод, АО
- МЫС, ЗАО
- Нальчикский завод высоковольтной аппаратуры, ОАО
- Научно-внедренческий центр «Вагоны», АО
- Национальная компания «Казахстан Темир Жолы», АО
- 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
- НПК «Уралвагонзавод» им. Ф. Э. Дзержинского, АО
- НПО Автоматики им. академика Н. А. Семихатова, АО
- НПО «КАСКАД», АО
- НПО «САУТ», ООО
- НПО «Электромашина», АО
- НПП «ВИГОР», ООО
- НПП «Смелянский электромеханический завод», ООО

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ

- НПЦ «Динамика», ООО
- НПЦ «Инфотранс», АО
- НПЦ «Пружина», ООО
- НТЦ Информационные технологии, ООО
- НТЦ «Привод-Н», ЗАО
- Объединенная металлургическая компания, АО
- 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
- Проммашкомплект, ТОО
- Радиоавионика, ОАО
- РэйлМатик, ООО
- Рельсовая комиссия, НП
- «Ритм» Тверское производство тормозной аппаратуры, АО
- Рославльский вагоноремонтный завод, АО
- Российские железные дороги, ОАО
- РТИ Барнаул, ООО
- 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
- Трансмашхолдинг, АО
- Транспневматика, АО
- ТСЗ «Титран-Экспресс», АО
- Тулажелдормаш, 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
- Фосло Бан-унд ФеДжерстехнию, ООО
- 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
- 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» – **41560**

Типография: ООО «Типография Сити Принт», 129226, Москва, ул. Докукина, д. 10, стр. 41
Тираж: 2 750 экз.

Периодичность: 1 раз в квартал

Подписано в печать: 19.02.2019

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»

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

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

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

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. 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

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»

Заместитель главного редактора:

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

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. Позамантур,
д. т. н., профессор, главный научный сотрудник Института системного анализа РАН

Р. А. Савушкин,
к. т. н., член совета директоров ПАО «НПК ОВК»

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

Я. К. Хардер,
генеральный директор Molinari Rail Systems GmbH

Выпускающая группа

Выпускающий редактор:

Е. В. Матвеева

Редактор:

С. А. Белов

Технические консультанты:

А. А. Поликарпов
И. А. Скок

Верстальщик:

О. В. Посконина

Корректор:

А. С. Кузнецов

Обложка: живопись, Любовь Белова, художник-иллюстратор

Содержание

| ПРЯМАЯ РЕЧЬ |

Сергей Кобзев: «Мы заинтересованы внедрять самый современный подвижной состав» . . . 4

| ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ |

Трансмашхолдинг на глобальном рынке: системный подход и возможности для партнеров 11

| МНЕНИЕ |

С.В. Калетин. Колесные пары. Реальность и прогнозы 14

С.В. Палкин. Дефицит колес. 17

Вагоноремонт. На пороге бума. 18

| ТРЕНДЫ И ТЕНДЕНЦИИ |

В.Б. Савчук, А.А. Поликарпов, А.Ю. Слободяник. Особенности долгосрочного прогнозирования на рынке грузовых вагонов 22

М.Р. Нигматулин. Промышленность России. Итоги IV квартала и 2018 года 28

Ю.В. Газизов, В.А. Перминов, Е.Е. Белова. SLA – новый инструмент регулирования взаимоотношений между поставщиком и потребителем услуг сервисного обслуживания локомотивов. 39

| АНАЛИТИКА |

И.А. Скок. Железнодорожное машиностроение России в 2018 году. Ренессанс отрасли. 42

М.А. Левинзон, Б.В. Харитонов, Э.Д. Загитов. Оценка расходов на содержание пути

при расчетах эффективности внедрения повышенных осевых нагрузок 50

М.Е. Гетманова, Д.С. Илюхин, А.Н. Никулин, А.В. Саврухин, Г.А. Филиппов. Оценка комплекса свойств железнодорожных литых колес класса В на соответствие требованиям ГОСТ 10791 56

В.В. Зак, И.П. Васильев, С.А. Дмитриев. Перспективы развития методов оценки надежности тягового подвижного состава . . . 62

С.А. Сметанин, В.А. Войтенко. Исследование акустической эмиссии в системе «тормозной диск – тормозная колодка» 68

| СТАТИСТИКА | 76

| КОНСТРУКТОРСКИЕ РАЗРАБОТКИ |

В.В. Шилер, А.В. Шилер. Результаты натурных статических испытаний колесной пары блочной конструкции для грузового вагона железнодорожного транспорта 84

А.С. Ададуров, А.Д. Усмендеева. Система мониторинга состояния подвижного состава для формирования оптимизированных и сбалансированных планов ремонта и эксплуатации (часть 2). 90

| ОБЗОР ПЕРИОДИКИ | 97

| СОБЫТИЯ |

Итоги Общего собрания НП «ОПЖТ». Системный подход к стандартизации 98

| ЮБИЛЕИ | 99

| АННОТАЦИИ И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА | . . 100

Сергей Кобзев: «Мы заинтересованы внедрять самый современный подвижной состав»

В октябре 2018 года на совещании, прошедшем на станции Бекасово-Сортировочное, председатель Правительства РФ Дмитрий Медведев отметил, что реализация Долгосрочной программы развития ОАО «РЖД» до 2025 года будет способствовать достижению ключевых национальных целей развития – росту экономики выше мировых темпов и обеспечению места России в пятерке ведущих экономик мира. Принятие этой программы также определит направления технической политики холдинга, а следовательно, условия работы для производителей подвижного состава, комплектующих, железнодорожного оборудования и ИТ-решений. О требованиях к новому подвижному составу, изменениях в закупках, новых технологиях и цифровизации – в интервью с заместителем генерального директора – главным инженером ОАО «РЖД» Сергеем Кобзевым.



Сергей Алексеевич Кобзев

Родился 9 июля 1964 года. В 1986 году после окончания Московского института инженеров железнодорожного транспорта начал работать помощником машиниста электровоза локомотивного депо Рязань Московской железной дороги (МЖД). В 1999 году назначен начальником Московско-Рязанского отделения МЖД. В период до 2003 года работал заместителем начальника, главным инженером МЖД. В 2003-2007 годах – начальник Департамента локомотивного хозяйства ОАО «РЖД». С 2007 года занимал должность первого заместителя генерального директора ОАО «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта», исполняя обязанности генерального директора.

С 2009 по 2011 год – начальник Куйбышевской железной дороги. С 2011 года – начальник Центра по технологической координации структурного подразделения ОАО «РЖД». В 2014 году являлся техническим директором ЗАО «Трансмашхолдинг». С 2015 по 2017 год – начальник Северной железной дороги.

В апреле 2017 года назначен старшим вице-президентом ОАО «РЖД», а в ноябре – заместителем генерального директора – главным инженером ОАО «РЖД».

Сергей Алексеевич, какие требования ОАО «РЖД» предъявляет к новым локомотивам?

В декабре 2018 года мы завершили разработку технических требований к грузовым локомотивам нового поколения – тепловозам и электровозам, которые будут эксплуатироваться на Восточном полигоне. Основное направление технических требований – цифровые возможности техники. Так, новые локомотивы должны иметь бортовые системы управления, позволяющие

оперативно диагностировать и прогнозировать техническое состояние подвижного состава, производить переконфигурацию оборудования в зависимости от состояния узлов, управлять локомотивами в составе поезда по радиоканалу, а впоследствии – осуществлять дистанционное управление оператором. Для реализации всего этого локомотивы должны быть способны выполнять самые передовые функции: интеллектуальное управление энергетической эффективностью в пути следования и на

стоянке, адаптивный выбор оптимального необходимого количества электродвигателей (секций) на тягу поездов, управление движением поезда на основе спутниковых технологий и автоматической идентификации подвижного состава и с учетом информации от систем диспетчерской централизации, обеспечение взаимодействия с системами интервального регулирования (подвижные блок-участки) движения поездов без светофоров с применением спутниковой навигации и цифрового радиоканала, прогноз остаточного ресурса или пробегов/часов эксплуатации комплектующего оборудования.

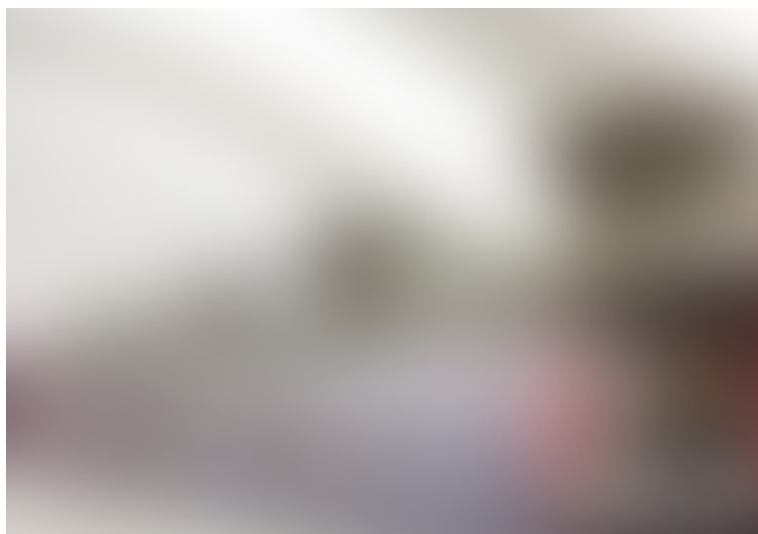
Внедрение таких возможностей направлено на повышение эффективности работы железной дороги – рост надежности локомотивов, уменьшение интервалов движения, повышение производительности труда, снижение расходов топливно-энергетических ресурсов, простоя техники, влияния фактора человеческой ошибки. Мы ожидаем, что реализация указанных технических нововведений приведет к общему снижению эксплуатационных расходов на 5% и снижению эксплуатационных расходов на 10-12%.

Важной особенностью процесса формирования настоящих технических требований является участие в нем производителей локомотивов. Это позволило сформировать общий образ будущего локомотива с учетом возможностей и перспектив развития машиностроительного комплекса.

Уже в этом году планируется разработать аналогичные требования к пассажирским локомотивам и локомотивам для вождения ускоренных контейнерных поездов.

Вы упомянули Восточный полигон, где одним из ключевых нововведений являются также грузовые вагоны с повышенной осевой нагрузкой. Как вы оцениваете уже имеющиеся результаты эксплуатации вагонов 25 тс?

Для ОАО «РЖД», как владельца инфраструктуры, экономический эффект от эксплуатации инновационных грузовых вагонов складывается из двух основных составляющих – экономии эксплуатационных затрат, возникающей за счет улучшения технических характеристик вагонов,



Во время посещения председателем Правительства РФ Дмитрием Медведевым железнодорожной станции Бекасово-Сортировочное, 29 октября 2018 года

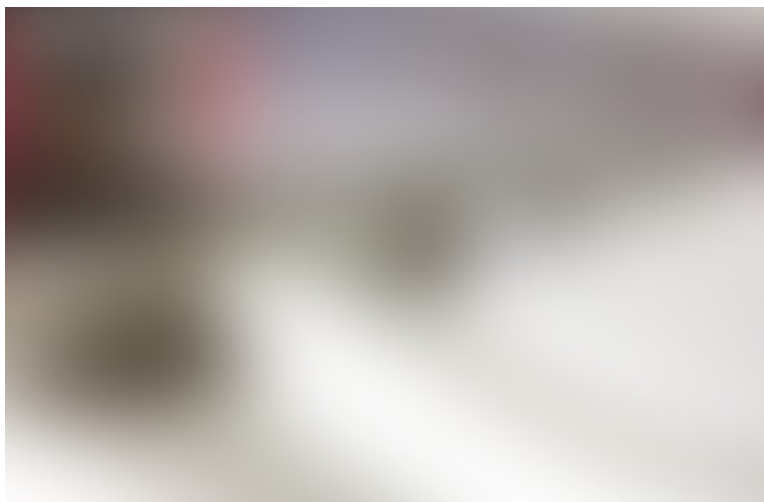
и маржинальной прибыли от перевозок дополнительных объемов груза, которые возникают в результате увеличения провозной способности на грузонапряженных направлениях.

Так, межремонтный пробег инновационных грузовых вагонов с осевой нагрузкой 25 тс составляет 800 тыс. км или 8 лет. Это в три раза больше, чем у грузовых вагонов предыдущих поколений. Гарантийные участки безопасного проследования увеличены с 2 300 км до 6 000 км. При этом в Дальневосточном регионе за счет эксплуатации таких вагонов объем перевезенных грузов увеличен в 2017 году более чем на 8,6 млн т, а за 9 месяцев 2018 года – еще на 8,2 млн т.

А готова ли сеть к внедрению вагонов 27 тс?

В августе 2018 года на участке Качканар – Смычка Свердловской железной дороги были проведены испытания по воздействию на инфраструктуру поездов, сформированных из грузовых вагонов с осевой нагрузкой 27 тс.

Анализ результатов силового воздействия на земляное полотно показал, что обращение инновационных вагонов с нагрузкой на ось 27 тс приводит к увеличению уровня вертикальных напряжений, передающихся грунтам основной площадки земляного полотна (40-45 см под подошвой шпалы), по сравнению с вагонами, имеющими осевую нагруз-



Визит на «Улан-Удэнское приборостроительное производственное объединение», 28 января 2019 года

ку 23,5 тс, на 10% на звеньевом пути с деревянными шпалами и до 18% на бесстыковом пути с железобетонными шпалами. Выявлено снижение коэффициента устойчивости откосов в среднем на 5%. Основные проблемные моменты на участках со скреплениями ДО и КБ – нестабильность ширины колеи, для участков с деревянными шпалами – значительное количество дефектных шпал, отсутствующие и наддернутые костыли.

Результаты наблюдения за накоплением остаточных деформаций (осадок) пути и земляного полотна показали начальный увеличенный рост осадок. Земляное полотно и балластный слой перешли на интенсивность деградации, соответствующую новой осевой нагрузке.

По результатам испытаний были определены «Технические требования к железнодорожному пути и сооружениям для участков обращения вагонов с осевой нагрузкой до 27 тс», которые предусматривают повышение требований к конструкции железнодорожного пути – в первую очередь для участков пути с высокими насыпями на слабом основании, а также вводят ограничения по применению конструкции железнодорожного пути на деревянных шпалах.

Наш мониторинг показал, что расходы на текущее содержание пути на данном участке за 7 месяцев 2018 года выросли на 21,2% в сопоставимых условиях по сравнению с аналогичным периодом 2017 года. При этом перед началом испытаний был проведен ряд работ по подготовке инфраструктуры. Также

в прошлом году независимая экспертная организация – АО «НИИ мостов» – обследовала техническое состояние 197 железнодорожных мостов Восточного полигона (участки Тайшет – Находка, Тайшет-Ванино) на факт возможности движения по ним поездов с вагонами 27 тс. Так, без ограничений поезда с такими вагонами могут «пройти» по 77 мостам, с ограничением скоростей движения – по 12 мостам. По 108 мостам, в том числе по трем мостам на участке Чегдомын – Новый Ургал – Ванино, пропуск грузовых вагонов 27 тс возможен только после проведения ремонтных работ. Таким образом, пока организовать на Восточном полигоне эксплуатацию поездов с вагонами 27 тс не представляется возможным.

ОАО «РЖД» переходит на системные закупки тягового подвижного состава по контрактам жизненного цикла (КЖЦ). Какие результаты дает компании такой подход?

Отмечу, что тяговый подвижной состав по КЖЦ активно закупался уже в 2018 году. Так, из 602 приобретенных нами локомотивов 437 единиц были закуплены по КЖЦ. Условия контрактов включают поставку, техническое обслуживание и ремонт локомотивов. В 2019 году по КЖЦ планируется закупить уже все 674 локомотивов, в том числе и маневровые.

КЖЦ – уже понятный нам инструмент: он на протяжении более 9 лет используется при поставках электропоездов «Сапсан» и «Ласточка». Результаты положительные. Так, коэффициент готовности парка электропоездов «Сапсан» (учтено проведение плановых технических обслуживаний и ревизий) находится на уровне 93,82%, что позволяет обеспечивать среднегодовой пробег каждого электропоезда более чем 468 тыс. км. Благодаря проведенной доработке «Сапсанов» под российские условия и принципам КЖЦ сбои в эксплуатации данного подвижного состава происходят не столь часто, тем самым обеспечивая бесперебойные перевозки тысяч пассажиров.

Безусловным плюсом КЖЦ является централизация ответственности за техническое состояние локомотива в одном договоре. Это обеспечивает гарантированное устранение

всех выявляемых конструктивных недостатков непосредственно производителем локомотива независимо от срока, прошедшего с начала эксплуатации. В рамках КЖЦ прежде всего сам производитель техники заинтересован в повышении эффективности ее эксплуатации и обслуживания.

Вместе с принципами КЖЦ сформированы и требования к локомотивам, которые объективно являются наиболее важными в эксплуатации на жизненном цикле: обеспечение эффективности эксплуатации путем оптимального использования мощности, надежность и эффективность локомотивов, энергоэффективность.

Широкое применение КЖЦ диктует стратегия развития компании. Напомню, что ОАО «РЖД» уже передало весь парк локомотивов на полное сервисное обслуживание сервисным компаниям и производителям локомотивов.

Компания фактически является проводником государственной задачи импортозамещения, формируя требования по локализации подвижного состава. Какие результаты достигнуты в данном направлении и каковы дальнейшие планы?

В компании реализуется программа импортозамещения, основной задачей которой является плановая замена иностранной продукции на продукцию российского производства, в том числе за счет снижения доли импортных комплектующих в готовых изделиях. При этом ОАО «РЖД» разработало специальную методику определения уровня локализации производства продукции, закупаемой для нужд холдинга. В настоящее время по тяговому подвижному составу уровень локализации закупаемой продукции достиг 68,28%, моторвагонного подвижного состава – 81,49%, по оборудованию железнодорожной автоматики, телемеханики и связи – 80,2%. Сегодня мы делаем акцент на локализации производства подвижного состава, систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи.

На данный момент целевой показатель доли локализации производства комплектующих при закупках инновационной продукции ОАО «РЖД» составляет 80%. По мере развития производств на территории России,

а также формирования нормативно-правовой базы, защищающей отечественные рынки, этот показатель будет изменен в сторону увеличения.

Сегодня на государственном уровне ведется активная работа по внедрению газомоторного топлива на транспорте. В декабре Правительство РФ поручило ОАО «РЖД» предусмотреть в долгосрочной программе развития компании средства для строительства заправок с газомоторным топливом. Что делается в данном направлении?

Сейчас мы концентрируемся на пилотном проекте – организации эксплуатации на Свердловской железной дороге (участок Войновка – Сургут – Коротчаево) локомотивов, работающих на сжиженном природном газе. Проект реализуется в рамках соглашения о сотрудничестве между ОАО «РЖД», ПАО «Газпром», АО «Группа Синара» и АО «Трансмашхолдинг» в области использования природного газа в качестве моторного топлива» на период до 2025 года.

В подписанной Программе мероприятий по реализации этого Соглашения отражены этапы развития полигонов эксплуатации газомоторных локомотивов до 2025 года, в том числе направления совершенствования конструкции локомотивов, развития инфраструктуры, сервисного обслуживания, подготовки нормативно-правовой базы. Также в Программе отражены вопросы заключения договоров на поставку газомоторных локомотивов (магистральные газотурбовозы и маневровые газотепловозы) и сжиженного природного газа для их эксплуатации. Сроки ввода заправочных станций в эксплуатацию синхронизированы с прогнозами поставки газомоторных локомотивов. Решение вопросов организации заправок находится в ведении ПАО «Газпром», а ОАО «РЖД» согласовывает места их размещения.

В настоящее время проводятся работы по подготовке технико-экономической оценки возможности использования газомоторных локомотивов на Северном широтном ходе и на участках БАМ, на которых не планируется электрификация сети. Проведение таких технико-экономических и технологических проработок позволит принять окончатель-

ное решение по возможностям и объемам применения газомоторного топлива на железнодорожном транспорте.

Каким вы видите подвижной состав для новой высокоскоростной железнодорожной магистрали в России? Какая доля комплектующих российского производства должна быть использована в подвижном составе для ВСМ? Какие инновации планируется использовать при реализации данного проекта?

Этот проект является значимым и приоритетным для ОАО «РЖД» в области применения новых технических разработок. Технические требования к подвижному составу для ВСМ утверждены ОАО «РЖД» 8 июня 2015 года, а в 2017 году они были уточнены и дополнены.

В ноябре 2018 года на выставке «Транспорт России» был представлен концепт первого российского высокоскоростного поезда. Перспективный 12-вагонный электропоезд с распределенной тягой, состоящий из шести моторных и шести немоторных вагонов, предназначен для перевозки пассажиров с конструкционной скоростью 360 км/ч. Конструкция электропоезда предусматривает эксплуатацию при температуре от -50 °С до +40 °С. Компонировка пассажирских салонов электропоездов предусматривает четыре класса: один вагон первого класса, один вагон бизнес-класса, один вагон-бистро, четыре вагона экономического класса и пять вагонов туристического класса. Общее количество мест в поезде из 12 вагонов составляет 682 места плюс 40 мест в вагоне-бистро.

Одной из главных особенностей является то, что в каждом из пяти вагонов туристического класса высокоскоростного электропоезда для ВСМ предполагается размещение 85 пассажирских мест по системе «3+2» с возможностью разворота кресел по направлению движения. Кроме того, кресла в вагонах первого класса полностью раскладываются в лежачее положение, а в остальных классах – откидываются под разным углом.

Кроме того, прорабатывается проект грузового высокоскоростного электропоезда для проекта «Евразия».

В настоящее время отечественная промышленность выпускает широкую номенклатуру подвижного состава, однако производство высокоскоростных электропоездов пока не налажено, но российские производители заинтересованы и готовы совместно с иностранными компаниями организовывать его на территории России.

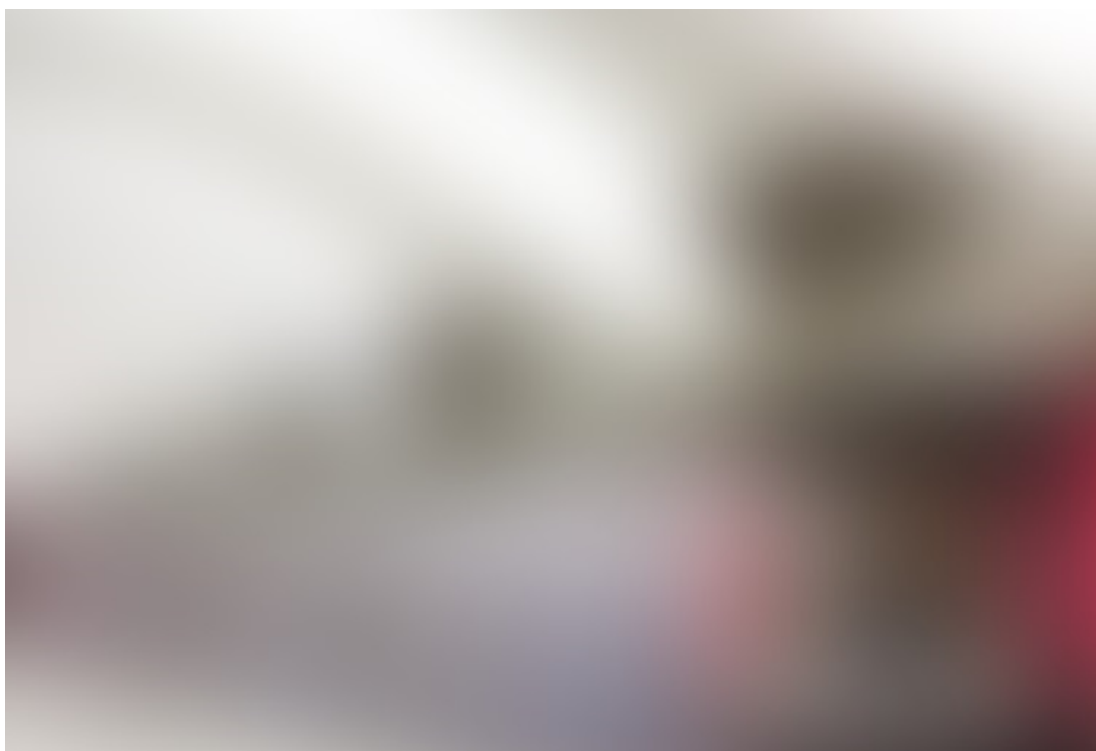
Для реализации проекта нам необходимы современные технологии проектирования и управления. Отдельная масштабная задача – организация промышленных кластеров для производства нового подвижного состава, способного безотказно и безопасно работать в климатических условиях России.

Не можем не затронуть вопрос цифровизации. Как видит ОАО «РЖД» себя в этом процессе в целом и в части технической политики?

Внедрение цифровых технологий – это не дань моде, а настоятельная потребность, условие выживания в новом технологическом укладе. Мы считаем цифровизацию непре-



Концепт российского высокоскоростного поезда, представленный ОАО «РЖД» в 2018 году



Во время рабочей поездки в Республику Татарстан, 24 января 2019 года

менным условием повышения производительности и качества труда, роста внутренней эффективности ОАО «РЖД».

Примеры работы в этом направлении уже есть. Так, в локомотивном комплексе стоит отметить инициативы «Доверенная среда» и «Умный локомотив», реализуемые ОАО «РЖД» совместно с производителями железнодорожной техники и разработчиками программного обеспечения. Они подразумевают применение инновационных способов диагностики и, что особенно важно, прогнозирования технического состояния локомотивов, таких как обработка больших данных и машинное обучение на основе нейронных сетей. Не секрет, что одна из самых больших проблем для нас, а значит, и для наших клиентов – внезапная неисправность локомотива, поэтому способность предсказать отказ и предупредить его в плановом порядке – это огромный шаг вперед в повышении клиентоориентированности и конкурентоспособности ОАО «РЖД».

Сегодня в рамках реализации Стратегии развития ОАО «РЖД» на период до 2030 года инициирован проект «Цифровая железная дорога», целью которого является повышение конкурентоспособности и эффективности деятельности холдинга за счет при-

менения прорывных информационных технологий.

Цифровая железная дорога ОАО «РЖД» – это совокупность информационных технологий, процессов и стандартов взаимодействия, отвечающих трем бизнес-принципам – полная согласованность, бизнес в режиме онлайн, сервисное управление.

На основе анализа практик цифрового бизнеса, планов развития ИТ в ОАО «РЖД», а также предложений российских поставщиков решений определены пять классов автоматизированных решений, которые обладают высоким потенциалом использования для поддержки требований сервисных блоков в контексте модели цифровой железной дороги. Данные решения предполагают внедрение технологий управления бизнес-процессами, автоматизации взаимодействия между объектами железнодорожного транспорта (так называемый интернет вещей), сбора и обработки большого количества данных (Big Data, Cloud Computing), моделирования и прогнозирования на их основе, а также расширения систем взаимодействия между сотрудниками ОАО «РЖД», клиентами и партнерами.

Беседовал Сергей Белов

Трансмашхолдинг на глобальном рынке: системный подход и возможности для партнеров

Сегодня стратегические шаги крупнейшего производителя подвижного состава в России – АО «Трансмашхолдинг» (TMX) – направлены на развитие постоянного присутствия на международных рынках. Эти задачи подразумевают не только создание на местах производственных и инженеринговых центров, но и в ряде случаев возрождение железнодорожной промышленности в странах, которые в ней остро нуждаются. При этом холдинг готов становиться «локомотивом» для российских компаний, предоставляя возможности для кооперации за рубежом.

TMX осуществляет поставки за рубеж с момента своего основания в 2002 году. За эти годы российский подвижной состав, комплектующие и решения в сфере железнодорожных услуг были поставлены уже более чем в 30 стран мира. Нацеленностью холдинга на обеспечение постоянного присутствия на мировом рынке обусловлено создание в 2018 году международного подразделения TMH International в Швейцарии. Такой подход позволяет иметь статус европейской компании и одновременно опираться на опыт российских структур холдинга.

Сегодня TMH International инвестирует в создание производственных площадок для реализации наиболее сложных проектов, обеспечивая при этом финансовую поддержку и отраслевую экспертизу. TMX идет в смежные сегменты, предлагая в дополнение к производственным возможностям услуги обслуживания техники – как собственного

производства, так и других производителей. При этом стратегия холдинга предполагает открытую инженерно-производственную систему: TMX открыт для партнерства с любым игроком, при условии что это выгодно обеим сторонам.

В «Трансмашхолдинге» считают реализуемую стратегию перспективной сразу по нескольким причинам. Во-первых, специфика рынка подвижного состава показывает, что заказчики заинтересованы не только в поставках железнодорожной техники и развитии рельсового транспорта, но и в формировании у себя в стране точек промышленного роста, повышении доли высокотехнологичного производства в экономике, создании новых рабочих мест, росте налоговых поступлений. Во-вторых, расширение круга заказчиков позволяет холдингу становиться гибче и быстрее адаптироваться под требования новых клиентов. В-третьих, те проекты, за



Источник: «Трансмашхолдинг»

Модернизированное депо Мечита, арендованное TMX в Аргентине



Источник: «Трансмашхолдинг»

В цехах завода DCD Rolling Stock в ЮАР

которые берется ТМХ за рубежом, должны сделать его позиции на глобальном рынке сильнее, а портфолио – более разнообразным и комплексным.

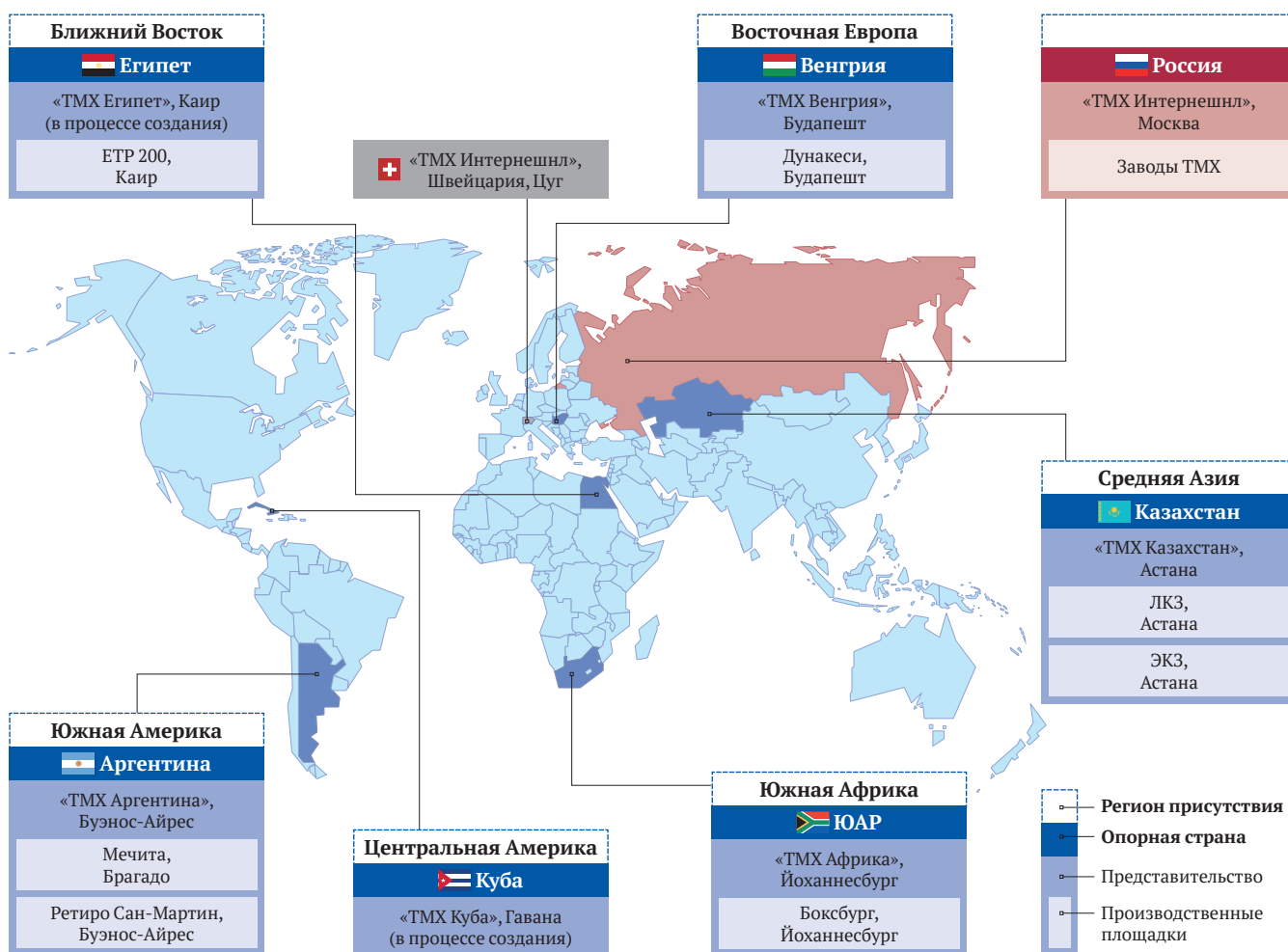
Не менее важно, что холдинг готов изначально инвестировать в создание площадок при минимальном заказе, а уже затем вести работу по привлечению крупных контрактов. При этом в приоритете у ТМХ – качественная реализация достигнутых соглашений.

Наглядно подход ТМХ к работе на международных рынках показывают контракты последних лет. Так, осенью 2018 года российско-венгерский консорциум «Трансмашхолдинг Венгрия Кфт.» заключил с Египетскими национальными железными дорогам контракт на поставку 1 300 пассажирских вагонов. Стороны шли к соглашению почти на протяжении десятилетия, а сам контракт станет крупнейшим не только в истории ТМХ, но и последних десятилетий Египта. Контракт предполагает комплексную структуру: половина вагонов будет произведена на венгерском заводе Dunakeszi Jarmujavito Kft. в рамках кооперации с ОАО «Тверской вагоностроительный завод», остальные будут выпущены в Твери. Окончательная сборка же вагонов будет осуществляться на площадке, которую ТМН International планирует соз-

дать на территории Египта совместно с местным партнером, реализовав тем самым интересы Египта по развитию промышленности.

Другой сценарий реализован в Аргентине, где дочернее предприятие ТМХ – «ТМХ-Аргентина» – выиграло тендер на ремонт 24 тепловозов и 160 вагонов китайского производства. Под реализацию проекта холдингом были арендованы две площадки – Ретиро (портовый район Буэнос-Айреса, где расположены конечные станции трех железных дорог) и депо Мечита. При этом в последнем проводится существенная модернизация мощностей с прицелом на создание полноценного технологического центра в области ремонта и модернизации подвижного состава.

Наиболее ярко готовность ТМХ к системной и долгосрочной работе видна в ЮАР. Приобретенный холдингом в 2018 году завод DCD Rolling Stock является одним из крупнейших в стране. Данную площадку ТМХ рассматривает не только как производителя собственной техники, но и как партнера и соисполнителя на поставку техники третьих сторон. Сейчас ТМХ работает над загрузкой предприятия: оно продолжит выступать в роли контрактного производителя для Bombardier (в рамках контракта по поставке электровозов)




и сотрудничать с General Electric, но в планах ТМХ на 2019 год также обеспечить завод дополнительными заказами по сборке, ремонту и модернизации железнодорожной техники.

Зарубежные контракты позволяют ТМХ внедрить самый широкий инструментарий кооперации, который может быть востребован зарубежными заказчиками. Так, для контракта в Египте организуется производство сразу на трех площадках в разных регионах, в Аргентине происходит отработка системы выстраивания бесперебойных поставок запасных частей и формирование компетенций по ремонту китайской техники, в ЮАР – компетенция контрактных производств. Все это позволяет ТМХ повышать привлекательность своих предложений на глобальном уровне.

В рамках наращивания присутствия на международных рынках ТМХ заинтересован в том, чтобы быть надежным партнером

и для российских компаний, которые видят свое будущее в развитии экспорта. Холдинг готов поддерживать зарубежные проекты ООО «РЖД Интернешнл», способствовать формированию новых партнерских отношений, принимать участие в реализации пакетных предложений для зарубежных заказчиков, при этом предлагая возможности формирования добавленной стоимости у них в стране. Открыт ТМХ и для партнерства с производителями комплектующих: компания готова поддерживать их зарубежные проекты, понимая, что только вместе можно развивать российский высокотехнологичный экспорт.

ТМХ считает, что современное состояние международного рынка подвижного состава для рельсового транспорта создает большой потенциал для развития бизнеса, промышленности России и зарубежных стран, укрепления наработанных партнерских отношений и создания новых. 



ТРАНСМАШХОЛДИНГ



«ИВОЛГА»

СОЗДАНА В РОССИИ И ДЛЯ РОССИИ

СКОРО НА ЛИНИЯХ **МЦД**

Колесные пары. Реальность и прогнозы



С.В. Калетин,
к.т.н.,
президент
АО «СГ-Транс»

В настоящее время дефицит колесных пар затрагивает всех без исключения участников процесса изготовления, эксплуатации и ремонта грузовых вагонов. Подводя итоги работы вагонного хозяйства за предыдущий год, можно констатировать: потребность в дисках колесных пар в Российской Федерации составила 1,628 млн ед., в том числе 550 тыс. дисков для вагоностроения, и 1,078 млн дисков для ремонта вагонов. И это с учетом колесных пар, высвобожденных из-под вагонов, которые исключены из инвентарного парка (табл. 1).

Заявленные максимальные производственные мощности АО «ВМЗ» и ОАО «Нижнетагильский металлургический комбинат» (НТМК) на 2018 год суммарно составили 1,420 млн штук дисков в год, из них АО «ВМЗ» – 800-820 тыс. штук, НТМК – 580-600 тыс. штук. Для нужд Российской Федерации объем поставок составил 1,296 млн дисков, что значительно ниже потребности. Уже сегодня S-образное колесо прочим потребителям достается по остаточному принципу, а потребность в нем будет расти. Сформирован устойчивый дефицит дисков колесных пар в объеме 330 тыс. штук.

Согласно нашему экспертному прогнозу на текущий год, потребность в цельнокатаных дисках фактически не изменится и составит 1,505 млн штук. Объем производства, заявленный на этот год, составит 1,373 млн дисков с учетом, что на рынок Российской Федерации будет произведена плановая отгрузка дисков с завода «Интерпайп» (Украина) в объеме 112 тыс. ед. и завода ТОО «ПромМашКомплект» (Казахстан) в объеме 50 тыс. ед. Несложные расчеты по-

казывают, что при 100-процентном выполнении всех поставок и отгрузок на рынке колесных пар сохранится дефицит дисков в объеме 132 тыс. штук.

Если рассматривать перспективы до 2025 года, то при сохранении запланированных объемов вагоностроения и вагоноремонта потребность в дисках колес немного снизится в 2020 году, что связано с небольшим увеличением числа исключаемых вагонов, у которых заканчивается срок службы, и, соответственно, высвобождением большего количества колесных пар, которые можно использовать при ремонте вагонов. В последующие годы потребность в дисках будет только расти, и к 2025 году, по расчетам, составит не менее 1,652 млн штук. В то же время максимальный запланированный объем их производства не превысит 1,446 млн ед. в 2024 году, а в остальные годы будет еще меньше. Необходимо отметить, что все это будет происходить при безусловном выполнении запланированных объемов поставок дисков предприятиями Украины и Казахстана (рис. 1).

В целях минимизации негативного влияния дефицита дисков на эксплуатационную работу в вагонном хозяйстве РФ начались сертификационные испытания партии дисков, изготовленных в Китайской Народной Республике для нашего рынка. Появление в России дисков для формирования колесных пар производства КНР ожидается в апреле – мае текущего года. Однако объем их поставки составит не больше 100 тыс. ед. цельнокатаных колес в год.

В то же время вынуждены констатировать, что суммарная мощность российских предприятий – изготовителей дисков колес-

Табл. 1. Потребность в дисках колесных пар

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Парк вагонов в эксплуатации (тыс. шт.)	1 078	1 105	1 122	1 145	1 169	1 194	1 222	1 246
Производство новых вагонов (тыс. шт.)	68,7	50	45	50	45	50	45	50
Исключение вагонов (тыс. шт.)	45	23	28	26	22	25	16	27
Потребность в дисках (тыс. шт.)	1 628	1 505	1 471	1 539	1 551	1 600	1 636	1 652
в том числе на ремонт (тыс. шт.)	1 078	1 105	1 111	1 139	1 191	1 200	1 276	1 252
в том числе на вагоностроение (тыс. шт.)	550	400	360	400	360	400	360	400

Источник: АО «СГ-Транс»

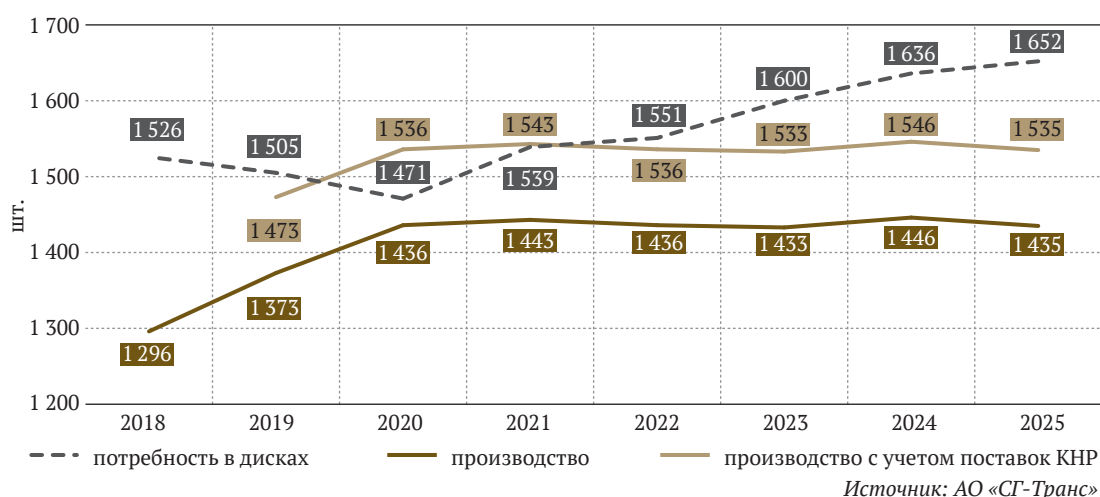


Рис. 2. Фактические и прогнозируемые показатели рынка дисков и колесных пар

ных пар составляет 1,420 млн ед. продукции. На российский рынок поступает (поступит) 1,211 млн ед. продукции, или 85%. Таким образом, при сохранении объемов поставок предприятиями Украины, Казахстана и КНР дефицит дисков будет преодолен в 2020 году, и профицит составит примерно 65 тыс. ед., что однозначно не покрывает дефицит, накопившийся за предыдущие годы. Однако в последующие годы, даже несмотря на выполнение всех запланированных объ-

емов изготовления, дефицит будет только увеличиваться.

Учитывая сложившуюся ситуацию, предлагаем ввести регулирование по первоочередному обеспечению предприятий России, осуществляющих ремонт колесных пар и грузовых вагонов, дисками колесных пар отечественного производства, а снабжение других стран колеи 1520 производить только после закрытия потребности в дисках колесных пар на внутреннем рынке. ☹

29 МАРТА
2019 ГОДА

«Бородино-Холл»
(отель «Бородино»)

Москва,
Русаковская ул.,
д. 13, стр. 5



БОЛЬШОЙ
транспортный семинар
«ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ:
производство, эксплуатация, ремонт»

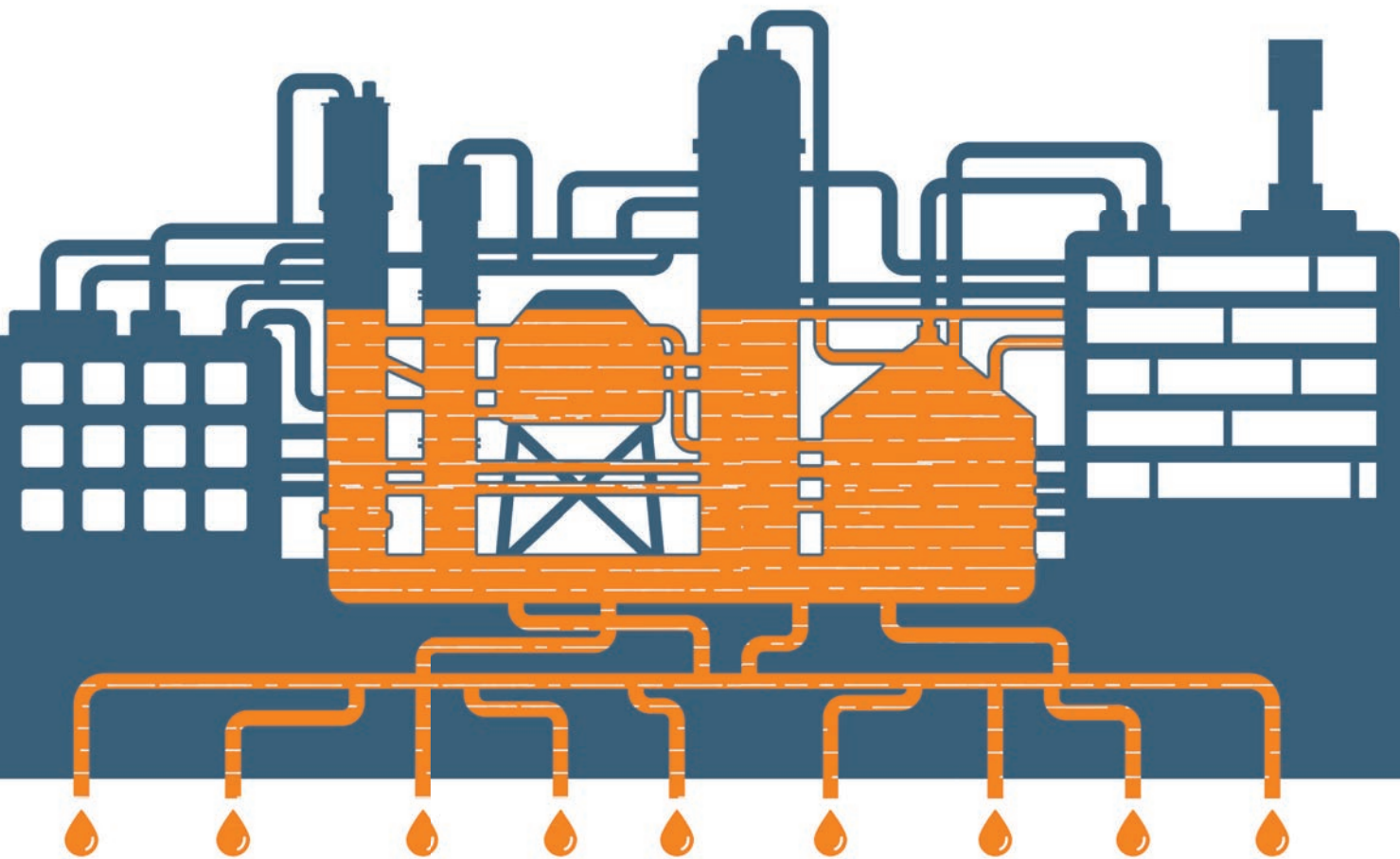
Баланс парка грузовых вагонов, ставки операторов, ремонт, безопасность и многое другое

СТАНЬТЕ ПАРТНЕРОМ
ИЛИ УЧАСТНИКОМ СЕМИНАРА!

conf@rzd-partner.ru
+7 (812) 418-34-90/99

Вопрос:

Какой груз отправят первым?



- СУГ
- каменноугольные смолы
- метанол
- аммиак
- каустик
- расплавленная сера
- серная кислота
- гликоль
- формалин

Ответ:

Груз, для которого есть тара!

реклама



НПК «Объединенная Вагонная Компания» предлагает широкую номенклатуру цистерн для перевозки химических грузов, а также услуги по перевозке в танк-контейнерах.

Дефицит колес

Образовавшийся дефицит колес для грузовых вагонов обусловлен рядом факторов управленческого и технического характера. Потребители и производители колес демонтировали прежнюю систему мониторинга циклической кривой потребности в грузовых вагонах и запчастей к ним, а новая система не создана. Прежде всего субъектами экономической деятельности недооценивается потребность в долгосрочных и среднесрочных прогнозах. Отсюда вытекают ошибочные управленческие действия, которые накопили пресловутый дефицит.

Несколькими годами ранее было принято хорошее решение о выводе из эксплуатации грузовых вагонов с ненадлежащим образом продленными сроками службы. Эта благая цель обеспечила подъем отечественного вагоностроения: на сеть активнее стали поставаться грузовые вагоны с перспективными эксплуатационными показателями. Вывод вагонов из эксплуатации осуществлялся без учета интересов производителей запчастей, включая колеса. Единовременное списание около 150 тыс. вагонов насытило запасы собственников и ремонтников старогодными запчастями, которые могли использоваться повторно.

Это мгновенно сказалось на рыночном спросе в новых изделиях. Мощности колесников были заняты лишь на 35-40%. Производители активно искали новые рынки сбыта за рубежом, заключали долгосрочные контракты. Собственники вагонов и ремонтники от свалившегося на них «счастья» в виде избытка запчастей активно экономили свои издержки, получали более действенные результаты.

Эффективная координация полностью отсутствует и сейчас. Рынок вагонных запчастей переживает разбалансированность. Из-за этого мало уделяется внимания средней толщине гребня и средней толщине обода.

Низкое обновление колес, использование с малым остаточным ресурсом колес повторного применения привели к накоплению потребности в колесах, которая достигла таких масштабов, что производители колес активно наращивают свои производственные мощности. Сейчас это проявляется в большом спросе, высоких ценах и жестком дефиците.

Основной технической причиной является резкий рост отцепок по достижению предельной величины толщины гребня. С одной стороны, это следствие длительного

использования колес повторного применения, а с другой – отсутствие должного насыщения рынка новыми колесами.

В этой проблеме большую роль сыграло усиление качества контроля толщины гребня. Внедрение эффективных автоматических диагностических комплексов перед станциями техобслуживания вагонов и увеличение протяженности необслуживаемых участков проследования вагонов, снижение влияния субъективного фактора на результат диагностики выявили не только реальное техническое состояние колес, но сформировали рост потребности в переточках для восстановления толщины гребня. В совокупности приведенных факторов и образовался дополнительный дефицит колес грузовых вагонов.

Для преодоления этого предпринимаются порой нелегитимные меры технического характера. Например, решение о снижении предельно допустимой толщины гребня в эксплуатации. Орган, принявший такое решение, по законодательству по техрегулированию вправе издавать документы лишь рекомендательного характера. При этом закон не снимает ответственности за безопасность с производителя колес, которого даже не спросили. А ведь конструкция и предельные состояния находятся в исключительной компетенции только производителя колес.

Введением в текущем году мощностей в Казахстане на 250 тыс. колес, экспортом не менее 75 тыс. колес из Китая и введением в 2021 году мощностей еще на 200 тыс. колес дефицит будет преодолен. Но это не означает, что после спрос будет оставаться в таком актуальном состоянии. И соответствующим органам необходимо более умелое регулирование рынка, которое сгладит все ажиотажные проблемы неуправляемости спроса и предложения. Ⓢ



С.В. Палкин,
д.э.н., вице-
президент
НП «ОПЖТ»

Вагоноремонт. На пороге бума

Грузовые вагоны, поставленные на сеть в 2011-2012 годах, приближаются к срокам проведения деповских и капитальных ремонтов. На рынок выходят новые игроки, обостряется конкуренция, растет потребность в запасных частях. Представители отрасли – вагоностроители, эксплуатанты и ремонтные предприятия – поделились своим оценками будущего вагоноремонтного сегмента.



Д.Н. Лосев,
к.т.н.,
заместитель
генерального
директора по
техническому
развитию

ПАО «НПК ОВК»

Произведено в 2018 году: 19 668 вагонов. Мощности: до 22 000 вагонов и 90 000 т вагонного литья в год.

Количество сервисных центров на пространстве колеи 1520 мм: 72. Из них 17 сервисных центров высшей категории по проведению плановых и внеплановых видов ремонта. Остальные – для проведения текущих отцепочных ремонтов и хранения необходимого оборота запасных частей и комплектующих.

Несмотря на сохранение основной доли в производстве полувагонов и вагонов-хопперов для перевозки насыпных грузов, неуклонно растет спрос на специализированные вагоны-цистерны для перевозки химических грузов, платформы для лесных грузов, крытые и другие типы вагонов повышенной грузоподъемности.

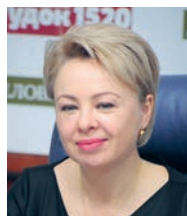
Для обслуживания нашей продукции мы создали широкую сеть сервисных центров различных категорий на всем пространстве 1520, где есть необходимый оборот запасных частей для текущего ремонта. Для деповского ремонта планирование поставки специализированных запасных частей производится в тесном сотрудничестве с теми предприятиями, которые будут реализовывать эту работу. В основе планирования – анализ количества грузовых вагонов, подлежащих по плану ремонту в предстоящие периоды.

В дальнейшем наша сервисная сеть будет увеличиваться за счет центров высшей категории по проведению плановых и внеплановых видов ремонта. Именно они способны проводить все виды ремонтов тихвинских вагонов. Также холдинг продолжает развивать услугу сервисного сопровождения вагонов через головной центр «Титран-Экспресс». Данная услуга наиболее эффективно позволяет обслуживать парк и удобна для всех участников процесса содержания, сервиса и ремонта вагонов производства компании.

«Компания РМ Рейл»

Произведено в 2018 году: 7 600 вагонов и 7 200 вагонокомплектов крупного вагонного литья.

Мощности: 10 000 вагонов и 50 000 т литья в год.



И.В. Чиганаškина,
директор по техническому развитию

Подводя итоги прошедшего года, можно фиксировать одновременно два направления покупательского спроса. С одной стороны, из-за массовых списаний универсального подвижного состава были востребованы полувагоны, с другой – устойчивый интерес по-прежнему вызывает специализированный подвижной состав. За последнее время линейка компании пополнилась хоппером-зерновозом с суперобъемом кузова 127 м³, платформой для колесной и гусеничной техники, цистерной для перевозки расплавленной серы с нагрузкой 25 тс, хоппером-минераловозом с кузовом из алюминиевых сплавов.

Мониторинг ведется за теми разработками, которые являются принципиально новыми для всех участников перевозочного процесса – заказчика, производителя, оператора. Данные поступают из ГВЦ ОАО «РЖД». В случае браковки наши сотрудники вместе с представителями железных дорог разбираются в причине отцепки. Это позволяет контролировать работоспособность конструкции, качество постройки, условия эксплуатации. Например, алюминиевый вагон, кузов которого выполнен из нетрадиционного для отечественных железных дорог облегченного материала. Все вагоны этой модели будут находиться в поднадзор-

ной эксплуатации до первого деповского ремонта. Состояние оценивается каждые 50 000 км пробега. Уже сейчас это позволило увидеть, как ведет себя установочная серия, подготовить ряд усовершенствований в конструкцию, а главное – убедиться в том, что заявленные технические характеристики действительно выгодны для пользователя.

АО «Новая перевозочная компания»

(входит в группу Globaltrans)

Перевезено грузов в 2018 году: 73,7 млн т.

Парк группы: 65 000 вагонов

(АО «НПК» – 44 тыс.).

Средний возраст парка группы: около

11 лет (АО «НПК» – менее 9 лет).



В.В. Шпаков,
генеральный директор

В 2018 году было проведено 110 тыс. ремонтов вагонов, находящихся под управлением АО «НПК» (в том числе плановых – 17 тыс. ед., текущих – 93 тыс. ед.). В связи с увеличением парка, а также проведением плановых ремонтов (согласно установленным нормативам) в 2019 году мы ожидаем рост количества ремонта наших вагонов. Его мы осуществляем в наиболее оптимальных точках, исходя из логистики перевозок грузов, плановый ремонт – преимущественно на частных предприятиях, а текущий – как на предприятиях ОАО «РЖД», так и на предприятиях частных вагоноремонтных компаний. Основной проблемой является отсутствие на ремонтных предприятиях запасных частей. Наиболее остро стоит вопрос в обеспечении их колесными парами и литыми деталями.

Текущий ремонт вагонов выполняется в зависимости от их технического состояния, стоимость определяется по прейскуранту цен на основании фактически выполненных работ и зависит от вида неисправностей. С 2018 года наблюдался существенный рост итоговой стоимости ремонта вагона в случае замены колесных пар.

ОАО «РЖД» инициировало и провело через совет по ЖДТ СНГ ряд решений, которые существенно увеличили частоту и стоимость ремонтов вагонов. Например, решение о запрете формирования колесных пар с применением осей РУ-1 при ремонте приведет к дополнительным затратам операторов в размере 8,8 руб./тн (29 руб./ваг./сут.). При этом в целом затраты операторов на внеплановую замену осей составят 11,7 млрд руб. в год в период до 2022 года.

Также значительно выросла стоимость текущих и плановых видов ремонта. Средняя цена деповского ремонта с учетом запчастей выросла на 92%, а капитального – в 2,2 раза по сравнению с 2015 годом. Таким образом, в целом рост затрат операторов только на плановые виды ремонта с учетом запасных частей в 2018 году составил 46 млрд руб. (35,7 руб./т) по отношению к 2015 году.

Мы являемся оператором железнодорожного подвижного состава. Собственные ремонтные мощности в группе Globaltrans есть, это АО «Уральская вагоноремонтная компания». Также собственные вагоноремонтные депо есть у входящей в группу Globaltrans ООО «БалтТрансСервис». Мы активно задействуем эти мощности. Кроме того, для ремонта подвижного состава привлекаются сторонние предприятия, имеющие соответствующее разрешение и при условии близкого нахождения подвижного состава.

АО «Первая грузовая компания» (ПГК)

Перевезено грузов в 2018 году: 170 млн т.

Парк: 115 000 вагонов разных типов.

Средний возраст парка: 15 лет.

В 2018 году планово было отремонтировано 36 тыс. вагонов. В 2019 году прогнозируем рост объема ремонта на 12%, до 40,3 тыс. ед. подвижного состава.

Наша компания заключила контракты со всеми основными вагоноремонтными компаниями, предоставляющими свои услуги на сети железных дорог. При распределении объема работ мы руководствуемся логистикой: подвижной состав отправляем на ту площадку, которая ближе всего, учитываем также качество и стоимость предоставляемых нам услуг.



С.Е. Гончаров,
заместитель
генерального
директора по
техническому
развитию

При проведении плановых видов ремонта одной из самых острых проблем является дефицит колесных пар, также не хватает запасных частей для вагонов с повышенной осевой нагрузкой. Если говорить о ТОРах, то это отсутствие должного материально-технического обеспечения производственных площадок для качественного выполнения работ. В результате снижается качество ремонта и растет количество забракованных вагонов во время движения по сети. Подвижной состав надолго выпадает из перевозочного процесса, падает его оборот, нарушаются сроки доставки грузов. На наш взгляд, перевозчик должен выработать системный подход к вопросу сохранности вагонного парка, обеспечить контроль и своевременное выявление поврежденных вагонов на подъездных путях предприятий.

Что касается организации ремонта вагонов нашей компании, то за последние два года мы ввели в эксплуатацию несколько площадок: участки ТОР Юльевка (Саратовская область) и Заринская (Алтайский край). В декабре 2018 года открыли колесно-роликовый и тележечный участки ВРП «Грязи» после реконструкции, тем самым увеличив производственную мощность предприятия с 4,2 до 6,2 тыс. вагонов в год.

В наших планах – дальнейшее развитие вагоноремонтных мощностей. Так, к 2021 году будет открыто вагоноремонтное предприятие на станции Заринская (ЗВРК). Сейчас ведется разработка проектной документации. По предварительной оценке, компания вложит в строительство около 182 млн руб. Не исключено объединение участка ТОР и ЗВРК в единое предприятие. В целом эксперты компании систематически анализируют рынок ремонта и ищут перспективные направления развития этого бизнеса.

По итогам работы в 2018 году средний простой вагонов в плановом ремонте на сети составил около 5 сут., в текущем ремонте – 5,3 сут. В 2019 году мы прогнозируем возможный рост показателей на 0,5 суток в связи с дефицитом колесных пар. Кстати, по нашим оценкам, в этом году также стоит ожидать увеличения простоя полувагонов грузоподъемностью 75 т из-за острой нехватки запасных частей.

**ВРП «Грязи» (принадлежит АО «ПГК»)
Ремонтные мощности: 6 200 вагонов в год.
Инвестиции в модернизацию и техническое перевооружение: 216 млн руб.**



А.В. Осинцев,
генеральный директор

В декабре 2018 года у нас на заводе произошло крупное событие – реконструкция, после которой были открыты колесно-роликовый и тележечный участки. Объем инвестиций в проект составил 190 млн руб. Все работы – от демонтажа старых зданий на производственной площадке до возведения нового цеха с современным технологическим оборудованием – выполнены за 11 месяцев. Автоматизацию цехов считаю нашим главным достижением. В результате этого ручной труд по перемещению тяжелых деталей и механизмов сократился с 80% до 20%, существенно выросла производительность. Оба участка уже вышли на свои плановые производственные мощности: сегодня ВРП может ремонтировать 6,2 тыс. грузовых вагонов в год. Через год мы планируем завершить масштабную программу модернизации предприятия и выйти на показатель в 7,5 тыс. единиц подвижного состава. Помимо этого, в июле прошлого года предприятие получило лицензию на осуществление заготовки, хранения, переработки и реализации лома черных металлов.

Сегодня в отрасли наблюдается дефицит запчастей, который вагоноремонтные компании решают по-разному. Некоторые требуют предоставлять им давальческие детали, другие концентрируются на создании необходимых запасов. У нас, например, сформирован собственный оборотный фонд запасных частей из новых деталей, которые мы покупаем самостоятельно, и бывших в употреблении комплектующих (высвобождающихся после разделки старых грузовых вагонов). Некоторые собственники подвижного состава поставляют свои запчасти для ремонта их вагонов, и это позволяет удешевить стоимость ремонта. Так что проблем, как правило, у нас не возникает.

Все руководители участков, слесари по ремонту подвижного состава – это 83 человека – прошли обязательные программы обучения в профессиональных институтах по подготовке к ремонту вагонов с повышенной осевой нагрузкой. Если же говорить о том, как устроен процесс в целом, то мы уделяем особое внимание непрерывному профессиональному обучению сотрудников. Мы готовы оплатить его целевое обучение в отраслевом вузе, обеспечить прохождение производственной практики и после получения аттестата трудоустроить. Помимо этого, действуют программы повышения квалификации, в рамках которых сотрудники регулярно проходят дополнительное онлайн-обучение и посещают технические занятия.

**ООО «Ремонтная компания «Новотранс»
(входит в ГК «Новотранс»)**

Парк группы: 28 000 вагонов.

Средний возраст парка: 8 лет.

Ремонтные мощности: 60 000 ваг./год.




И.В. Баранова,
первый заместитель
генерального директора

Устойчивый спрос на грузовой подвижной состав в 2018 году позволил полностью загрузить все четыре завода и закончить год с результатом в +5% относительно 2017 года. В первую очередь, прирост обеспечил собственный парк группы «Новотранс». В 2018 году деповской и капитальный ремонт прошли более 20 тыс. полувагонов группы. Во вторую – сотрудничество с крупнейшими российскими операторами и нашими стратегическими партнерами: ПГК, НТС, «Трансойл», НПК, «Модум-Транс».

Согласно прогнозам экспертов, динамика погрузки на сети ОАО «РЖД» в 2019 году сохранится, а, следовательно, потребность в рабочем парке будет по-прежнему высокой. Единственное, что может сегодня скорректировать планы операторских и вагоноремонтных компаний, на наш взгляд, – это высокие цены на железнодорожные комплектующие. Если вопрос не будет решен, то на фоне ра-

стущего вагоностроения количество предлагаемых на рынке к покупке по доступным ценам осей, цельнокатаных колес и крупного вагонного литья будет все меньше и меньше.

Практически весь 2018 год мы проработали в условиях растущих цен на запчасти и нехватки цельноката. Формирование колесных пар под вагоны холдинга мы осуществляем благодаря наличию прямых контрактов с ЕВРАЗ НТМК и ПК «ВМЗ», объем по которым согласовывался исходя из собственных потребностей еще в 2017 году. Благодаря своевременно принятым профилактическим мерам к декабрю 2018 года нам удалось повысить среднюю толщину обода колесных пар для полувагонов «Новотранса» до 58,4 мм. Тем самым мы снизили количество отцепок по неисправности «тонкий гребень» на 38,7%. Для обеспечения заявок по ремонту вагонов прочих собственников нам приходится покупать комплектующие на спотовом рынке. Однако хочу заострить внимание на том, что вынужденное повышение стоимости ремонтов мы компенсируем сокращением времени простоя вагонов и гарантируем клиентам высокую надежность технических средств в постремонтный период. Для этих целей на всех наших вагоноремонтных предприятиях при выполнении плановых видов ремонта введен контроль поузловой приемки грузовых вагонов с целью увеличения качества и недопущения на инфраструктуру подвижного состава, не удовлетворяющего нормативным требованиям ОАО «РЖД», а в случае нарушения правил безопасности движения наши представители активно участвуют в расследовании их причин. Помимо этого, в настоящий момент на всех наших вагоноремонтных предприятиях внедряется электронная система постоянного обучения и тестирования персонала, в том числе и рабочих профессий. Сформированная мотивационная составляющая позволила, на наш взгляд, собрать команду профессионалов на местах, о чем и говорят результаты коэффициента качества. Согласно данным ОАО «РЖД», средний показатель безотказной работы вагонов в межремонтный период по состоянию на декабрь 2018 года по всем вагоноремонтным предприятиям сети составил 91,5%, средневзвешенный ПБР группы «Новотранс» – 92,71%. 

Особенности долгосрочного прогнозирования на рынке грузовых вагонов

В.Б. Савчук,
зам. генерального директора Института проблем
естественных монополий (ИПЕМ)

А.А. Поликарпов,
зам. руководителя департамента исследований
железнодорожного транспорта ИПЕМ

А.Ю. Слободяник,
руководитель отдела исследований грузовых
перевозок департамента исследований
железнодорожного транспорта ИПЕМ

С момента реформы на железнодорожном транспорте прошло более 15 лет. В течение этого периода одним из основных актуальных вопросов является баланс парка грузовых вагонов, требующий системного подхода по определению потребного парка и спроса на грузовые вагоны на долгосрочную перспективу с целью минимизации рисков для всех участников перевозочного процесса.

Очередной цикл вагонных «качелей»

С начала нового десятилетия на железнодорожном транспорте произошли значительные преобразования, которые повлекли изменения в сфере железнодорожных перевозок. В 2011-2012 годах инвентарный парк вагонов фактически прекратил существование, а все коммерческие перевозки стали осуществляться в частных вагонах. В этот момент ставки предоставления подвижного состава пошли на железнодорожную сеть.

приказом Министерства транспорта РФ [4] фактически была запрещена эксплуатация большинства родов подвижного состава, у которых истек первоначальный срок службы, установленный заводом-производителем. Такие регуляторные решения привели к массовому списанию подвижного состава – более чем по 100 тыс. грузовых вагонов за 2015-2016 годы, что вызвало изменение баланса спроса и предложения (возвраще-

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО ПОВОДУ ПРИОБРЕТЕНИЯ
тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: vestnik@ipem.ru

Промышленность России. Итоги IV квартала и 2018 года



М.Р. Нигматулин,
старший эксперт-аналитик Департамента исследований ТЭК
Института проблем естественных монополий (ИПЕМ)

Наблюдаемый уже третий год подряд синхронный рост производства и спроса на промышленную продукцию обеспечивается в первую очередь благоприятной внешнеэкономической конъюнктурой. Основной прирост промышленных индексов в 2018 году был вновь обеспечен добывающими экспортоориентированными отраслями. Рост других продолжает зависеть от целого ряда факторов: динамики доходов населения, условий кредитования, стабильности валютных курсов, мер государственной поддержки и мер защиты внутреннего рынка от экспорта со стороны зарубежных стран.

Анализ основных результатов расчета индексов ИПЕМ

По итогам IV квартала 2018 года индикаторы состояния производства и спроса на промышленную продукцию в России – индексы ИПЕМ-производство и ИПЕМ-спрос – продемонстрировали синхронный рост. Индекс ИПЕМ-производство за IV квартал вырос на 1,1% к аналогичному периоду 2017 года¹, индекс ИПЕМ-спрос – на 1,2% (рис. 1, 2).

Однако в начале IV квартала синхронность

изводство показал отрицательный результат (-0,6% к октябрю 2017 года), что значительно ограничило рост данного показателя по итогу всего отчетного периода. Прежде всего это связано с погодным фактором. Аномально теплая погода в октябре (ее значение составило +6,0 °С, что на 2,4 °С выше, чем в октябре прошлого года) негативно сказалась на потреблении энергоресурсов, электроэнергии и тепла.

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО ПОВОДУ ПРИОБРЕТЕНИЯ
тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: vestnik@ipem.ru

SLA – новый инструмент регулирования взаимоотношений между поставщиком и потребителем услуг сервисного обслуживания локомотивов

Ю.В. Газизов,

к.т.н., начальник отдела Дирекции тяги – филиала
ОАО «РЖД»

В.А. Перминов,

к.т.н., заведующий отделом АО «ВНИКТИ»

Е.Е. Белова,

к.т.н., заведующая лабораторией АО «ВНИКТИ»

Необходимыми предпосылками для экономического роста в любой хозяйственной деятельности являются инновации, определяемые новыми продуктами и процессами [1]. При этом очевидно, что одним из главных факторов, обуславливающих конкурентоспособность новых продуктов и процессов на рынке, в том числе услуг, является их качество. Сервисное обслуживание локомотивов как услуга сформировалось в середине 2014 года в результате реформирования локомотивного комплекса ОАО «РЖД».

Для повышения ответственности поставщиков услуг сервисного обслуживания локомотивов за их качество в механизме взаимодействия с потребителем (например, балансодержателем локомотивного парка) предлагается использовать соглашение об уровне обслуживания (Service Level Agreement, SLA). SLA – инструмент регулирования взаимоотношений между поставщиком и потребителем услуг, направленный на обеспечение их качества.

В общем случае SLA включает описание предоставляемой услуги, характеристики ее качества, нормативные значения и методы контроля. Показатели качества с их гарантированными значениями являются важнейшей частью SLA и определяют номенклатурный перечень, куда входят две группы: общие, не зависящие от услуг и технологий, и специфические для данной услуги и применяемой технологии. Учитывая, что надежность является одной из важнейших составляющих ка-

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО ПОВОДУ ПРИОБРЕТЕНИЯ
тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: vestnik@ipem.ru

Железнодорожное машиностроение России в 2018 году. Ренессанс отрасли



И.А. Скок,
руководитель отдела исследований
транспортного машиностроения
Института проблем естественных
монополий (ИПЕМ)

Весь 2018 год стал рекордным для России по стоимости отгруженной продукции отрасли железнодорожного машиностроения. Объемы производства в натуральном выражении также демонстрировали положительную динамику по всем подотраслям. Это связано с рядом факторов, индивидуальных для каждой сферы. Чем был вызван данный рост и стоит ли ожидать дальнейшего увеличения показателей?

Краткий обзор отрасли

В 2018 году по отношению к 2017 году продолжился рост производства основной продукции как в натуральном, так и в денежном выражении. Показатель стоимости отгруженной продукции составил 706,8 млрд руб., что на 32,9% выше аналогичного показателя 2017 года (рис. 1).

Лидерами роста стали сферы производ-

ства моторвагонного подвижного состава на 761,4 млн долл., что на 29,8% больше по сравнению с предыдущим годом (рис. 2). Развитие затронуло не только количественную, но и качественную сторону продукции. В связи с этим в условиях роста интенсивности железнодорожных перевозок изменяются требования как к подвижному составу (и его сервисному обслуживанию), с помощью которого осуществляются перевозки, так и к

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО ПОВОДУ ПРИОБРЕТЕНИЯ
тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: vestnik@ipem.ru

Оценка расходов на содержание пути при расчетах эффективности внедрения повышенных осевых нагрузок

М.А. Левинзон,
д.т.н., исполнительный директор
ООО «Испытательный центр взаимодействия
экипажа и пути железных дорог»
(ООО «ИЦ ВЭИП»)

Б.В. Харитонов,
к.т.н., генеральный директор ООО «ИЦ ВЭИП»
Э.Д. Загитов,
к.т.н., заместитель генерального директора
ООО «ИЦ ВЭИП»

Внедрение инновационных грузовых вагонов с повышенными осевыми нагрузками должно осуществляться на основе оценки экономической эффективности их эксплуатации. Одним из ключевых параметров такой оценки является величина изменения затрат на текущее содержание железнодорожного пути, включая земляное полотно, искусственные сооружения и верхнее строение пути.

Особенности внедрения повышенных осевых нагрузок в России

При достижении предела пропускной способности участков железных дорог возникает задача интенсификации эксплуатационной работы, позволяющей без значительных капитальных вложений, связанных со строительством вторых и третьих путей и удлинением приемоотправочных путей, существенно увеличить пропускную способность. Одним из решений этой задачи является внедрение подвижного состава

жесткие требования к содержанию железнодорожного пути для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов.

С другой стороны, внедрение инновационных вагонов должно осуществляться на основе оценки экономической эффективности их эксплуатации. Для расчета такого эффекта в условиях российских железных дорог разработана Методика оценки экономической эффективности эксплуатации грузовых ин-

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО ПОВОДУ ПРИОБРЕТЕНИЯ
тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: vestnik@ipem.ru

Оценка комплекса свойств железнодорожных литых колес класса В на соответствие требованиям ГОСТ 10791

М.Е. Гетманова,
ведущий научный сотрудник Научного центра
качественных сталей ФГУП «ЦНИИчермет
им. И.П. Бардина»

Д.С. Илюхин,
научный сотрудник Научного центра
качественных сталей ФГУП «ЦНИИчермет
им. И.П. Бардина»

А.Н. Никулин,
д.т.н., главный научный сотрудник Научного
центра качественных сталей ФГУП «ЦНИИчермет
им. И.П. Бардина»

А.В. Саврухин,
д.т.н., профессор ФГБОУ ВО «Российский
университет транспорта»

Г.А. Филиппов,
д.т.н., директор Научного центра качественных
сталей ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»

Эксплуатационные свойства железнодорожных колес – это сложный качественный комплекс прочностных, трещиностойких, износостойких и других показателей, способных обеспечить долговременную и надежную работу колесных пар подвижного состава. В качестве конструкционного материала для изготовления железнодорожных колес в мировой практике используется углеродистая сталь с некоторыми национальными особенностями по техническим требованиям к ней в зависимости от условий эксплуатации колес в странах-изготовителях. Применяемая сталь для производства колес по химическому составу стран-изготовителей близка и особых различий в служебных свойствах их транспортной металлопродукции не обеспечивает. Основное различие заключено в самих колесах: в способах их производства и технологических процессах, задействованных в изготовлении колес.

Общая характеристика колес по способам их изготовления

Существует два принципиально различных технологических способа производства колес: литье жидкой стали в формы для получения готового изделия и обработка давлением при кузнечно-прокатном переделе литой заготовки в готовое изделие. По этим технологиям изготавливают литые и цель-

технологических особенностей их производства во ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» с июля по декабрь 2018 года были выполнены комплексные сопоставительные исследования качества и свойств литых колес на соответствие требованиям нормативного документа РФ ГОСТ 10791

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО ПОВОДУ ПРИОБРЕТЕНИЯ
тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: vestnik@ipem.ru

Перспективы развития методов оценки надежности тягового подвижного состава

В.В. Зак,
и.о. заместителя директора ПКБ ЦТ ОАО «РЖД»

И.П. Васильев,
и.о. начальника отдела ПКБ ЦТ ОАО «РЖД»

С.А. Дмитриев,
главный конструктор ПКБ ЦТ ОАО «РЖД»

Одним из приоритетных направлений технической политики локомотивного комплекса в отношении тягового подвижного состава (ТПС), от которого в значительной мере зависят безопасность движения и эффективность работы транспорта на железных дорогах нашей страны, является обеспечение высокого уровня безотказности и готовности локомотивов [1].

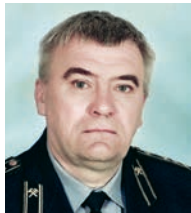
Надежность железнодорожной техники и показатели, ее характеризующие

Постоянное развитие договорных обязательств ОАО «РЖД» с заводами-изготовителями и сервисными компаниями приводит к необходимости изменения подходов к выбору и оценке показателей надежности ТПС, которые задаются на этапе проектирования локомотивов и отражаются в технических условиях на них. Одновременно с этим они включаются в договоры поставки и сервисного обслуживания

риода эксплуатации при установленных в нормативной и (или) технической документации условиях применения, технического содержания, хранения и транспортирования». В зависимости от назначения железнодорожной техники и условий ее применения вышеупомянутое качество может характеризоваться безотказностью, ремонтопригодностью, долговечностью, сохраняемостью и готовностью или определенными

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО ПОВОДУ ПРИОБРЕТЕНИЯ
тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: vestnik@ipem.ru

Исследование акустической эмиссии в системе «тормозной диск – тормозная колодка»



С.А. Сметанин,
к.т.н., инспектор-приемщик
Центра технического
аудита ОАО «РЖД»
ПАО «Лугансктепловоз»



В.А. Войтенко,
к.т.н., доцент, зав. кафедрой микро-
и нанозлектроники Луганского
национального университета
им. Владимира Даля

Для новых перспективных конструкций дисковых тормозов пассажирских поездов необходимо проведение исследований спектров мощности акустической эмиссии для различных стадий процесса образования волнообразных температурных деформаций поверхности тормозного диска, отражающих закономерности периодических процессов его теплового расширения для случаев простого и сложного относительного движения фрикционных поверхностей.

Акустическая эмиссия дисковых тормозов пассажирских поездов

Закономерный рост скоростей движения пассажирских поездов сопровождается увеличением мощности сопутствующей акустической эмиссии, которая оказывает сильное влияние на комфортабельность перевозок. В связи с этим вместе с задачами повышения эффективности и надежности тормозов для высокоскоростного пассажирского движения ставится задача уменьшения

нения кинематической схемы взаимодействия тормозной колодки с тормозным диском. Существующая кинематическая схема неподвижной тормозной колодки в форме сектора и вращающегося тормозного диска реализует простое относительное движение точек взаимодействующих фрикционных поверхностей по окружностям. Такая конструкция обеспечивает значительную не-

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО ПОВОДУ ПРИОБРЕТЕНИЯ
тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: vestnik@ipem.ru

X ЕЖЕГОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

ТРАНСПОРТНАЯ ОТРАСЛЬ РОССИИ: ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ СЕКТОР



ГРУЗОВЫЕ ПЕРЕВОЗКИ

Ключевые темы

- Анализ и тенденции на рынке грузовых железнодорожных перевозок.
- Модернизация и расширение железнодорожной инфраструктуры.
- Дефицит запасных частей. Можно ли прийти к балансу интересов всех участников рынка?
- Контейнерные перевозки. Выполнение майских указов президента России.
- Контейнерная инфраструктура и достижение целевых показателей контейнерного транзита.
- Реформирование транспортно-логистического блока ОАО «РЖД» и развитие конкурентного рынка.
- Цифровизация транспортных услуг.
- Цифровая логистика. Интеграция цифровых решений для расширения возможностей мультимодальных и интермодальных перевозок.

ПАССАЖИРСКИЕ ПЕРЕВОЗКИ

Ключевые темы

- Инновации и прорывные технологии в пассажирских железнодорожных перевозках.
- Внедрение цифровых сервисов.
- Применение цифровых технологий при использовании прогнозирования пассажиропотоков.
- Создание новых пересадочных центров. Развитие и модернизация вокзалов.
- Реализация проектов ВСМ для развития национальной экономики.

16+

Реклама

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.	II кв.	III кв.	IV 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.	II кв.	III кв.	IV кв.
Погрузка, млн т																
Грузооборот, млрд т·км																



ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО ПОВОДУ ПРИОБРЕТЕНИЯ
 тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: vestnik@ipem.ru

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.	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 включенных в другие группировки												
производство компьютеров, электронных и оптических изделий												
производство прочих транспортных средств и оборудования												



Средние цены на приобретение энергоресурсов и продуктов (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.	II кв.	III кв.	IV кв.*
Нефть добытая (включая конденсат), руб./т																
Газ, руб./т																
Уголь, руб./т																
Электроэнергия, руб./т																

*Данные за ноябрь

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО ПОВОДУ ПРИОБРЕТЕНИЯ
 тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: vestnik@ipem.ru



Железнодорожное машиностроение

Производственные показатели

Виды продукции	IV кв. 2017 года	IV кв. 2018 года	IV кв. 2018 года / IV 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

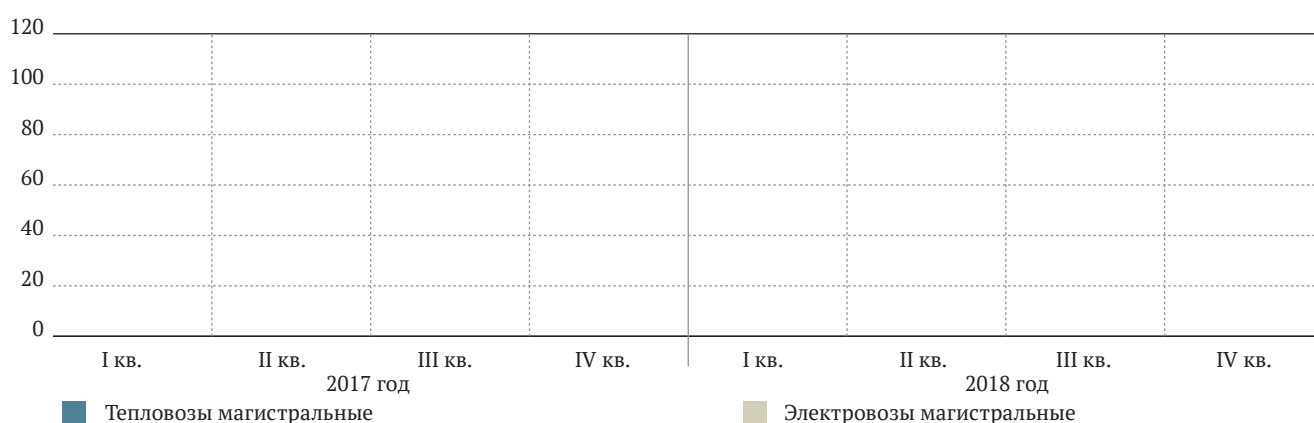
	2018 год					
	декабрь	IV кв.	октябрь	ноябрь	декабрь	IV кв.
Тепловозы маневровые и промышленные широкой колеи						
Электровозы рудничные						

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО ПОВОДУ ПРИОБРЕТЕНИЯ
 тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: vestnik@ipem.ru

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.	II кв.	III кв.	IV кв.
Тепловозы магистральные								
Электровозы магистральные								
Тепловозы маневровые и промышленные широкой колеи								
Электровозы рудничные								

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

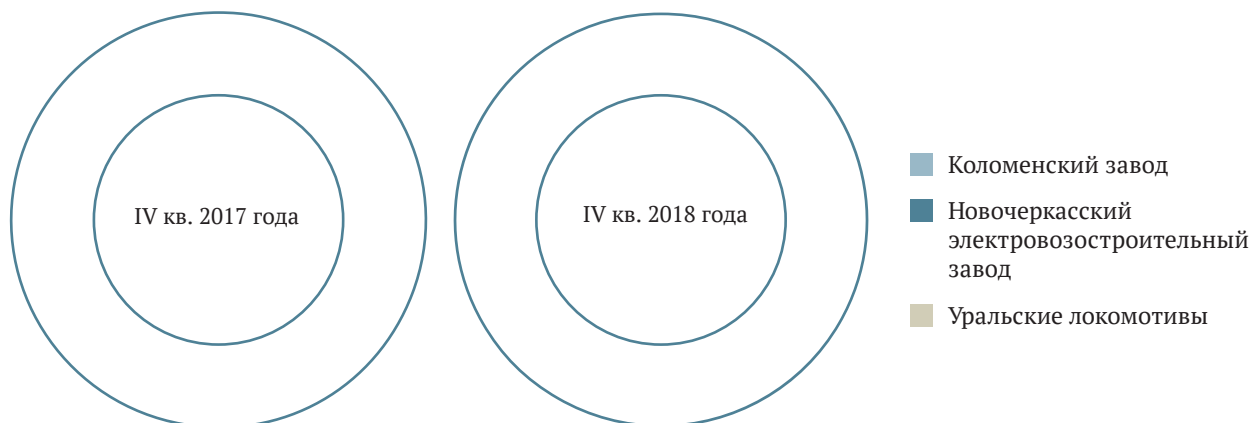


Производство локомотивов по предприятиям в IV квартале 2017 и 2018 годов, ед.

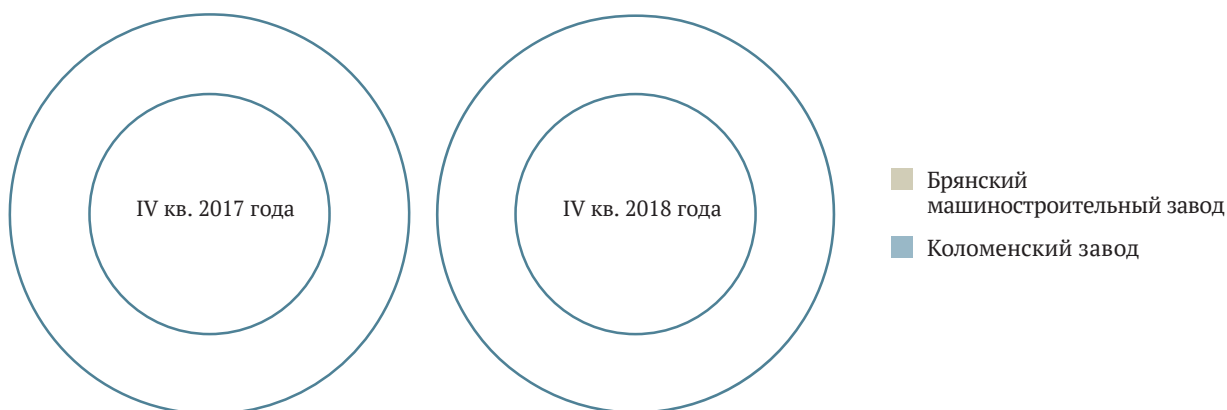
Производители локомотивов	за IV квартал		
	2017 год	2018 год	Отношение 2018 г. к 2017 г., %
Электровозы магистральные (ед.)			
Коломенский завод			
Новочеркасский электровозостроительный завод			
Уральские локомотивы			
Всего			
Электровозы рудничные (ед.)			
Александровский машиностроительный завод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

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО ПОВОДУ ПРИОБРЕТЕНИЯ
 тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: vestnik@ipem.ru

Структура производства магистральных электровозов в IV квартале 2017 и 2018 годов



Структура производства магистральных тепловозов в IV квартале 2017 и 2018 годов



Вагоны

Производство вагонов в IV квартале 2017 и 2018 годов ежемесячно, ед.

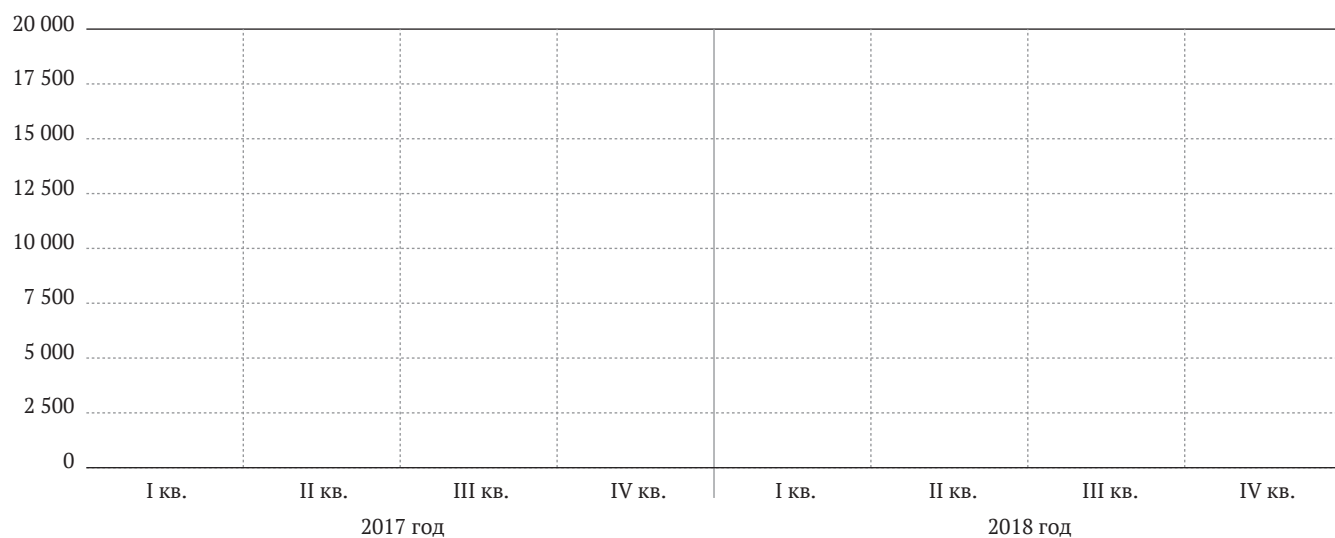
Виды продукции	2017 год				2018 год			
	октябрь	ноябрь	декабрь	IV кв.	октябрь	ноябрь	декабрь	IV кв.
Вагоны грузовые магистральные								
Вагоны пассажирские магистральные								
Вагоны электропоездов								
Вагоны метрополитена								
Вагоны трамвайные								

Производство вагонов в I квартале 2018 года

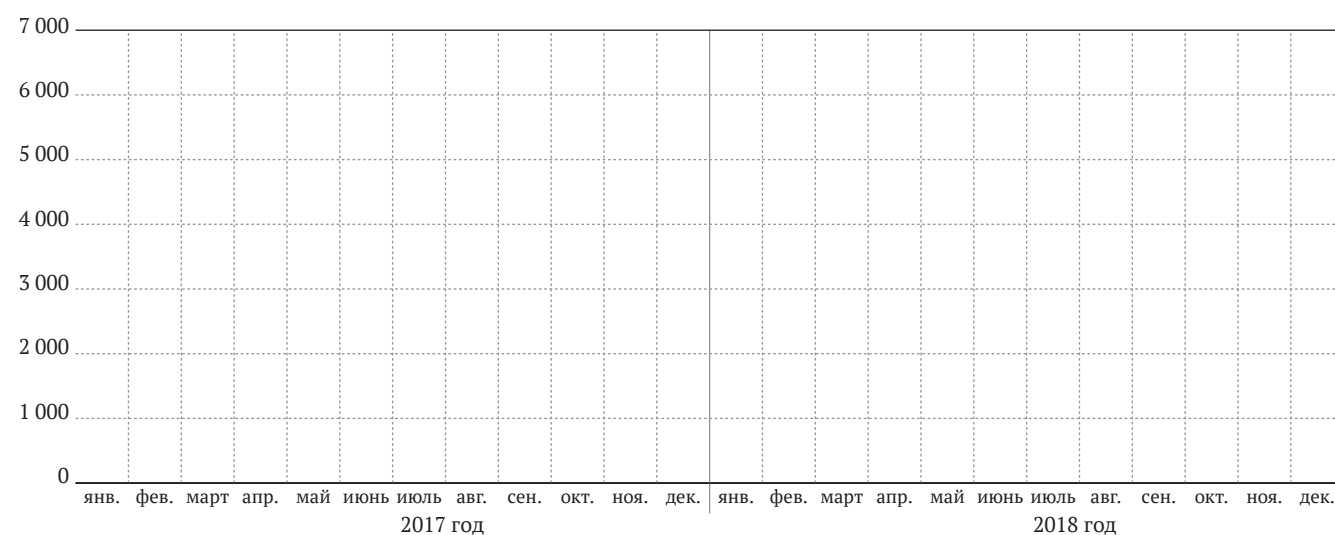
Виды продукции	2018 год			
	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.
Вагоны грузовые магистральные				
Вагоны пассажирские магистральные				
Вагоны электропоездов				
Вагоны метрополитена				
Вагоны трамвайные				

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО ПОВОДУ ПРИОБРЕТЕНИЯ
 тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: vestnik@ipem.ru

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



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

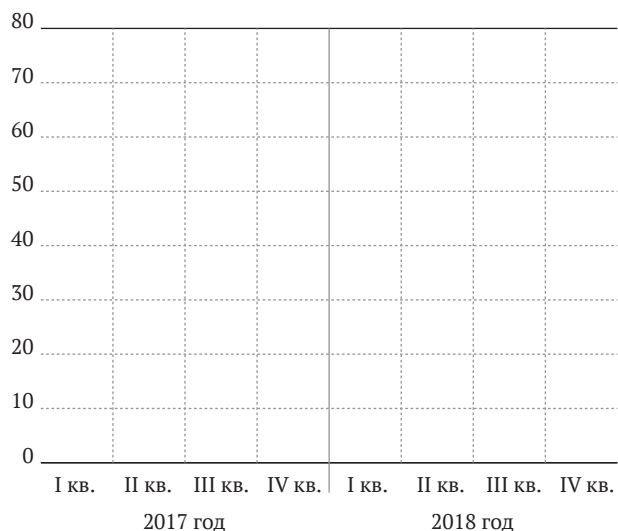


Производство пассажирских вагонов в 2017 и 2018 годах поквартально, ед.

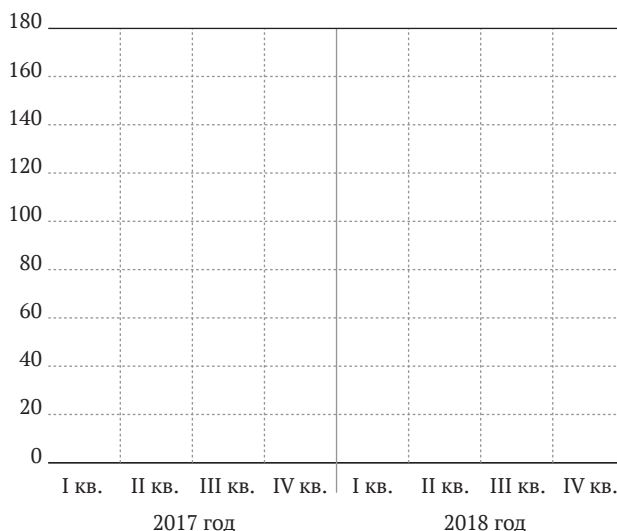


ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО ПОВОДУ ПРИОБРЕТЕНИЯ
 тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: vestnik@ipem.ru

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



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



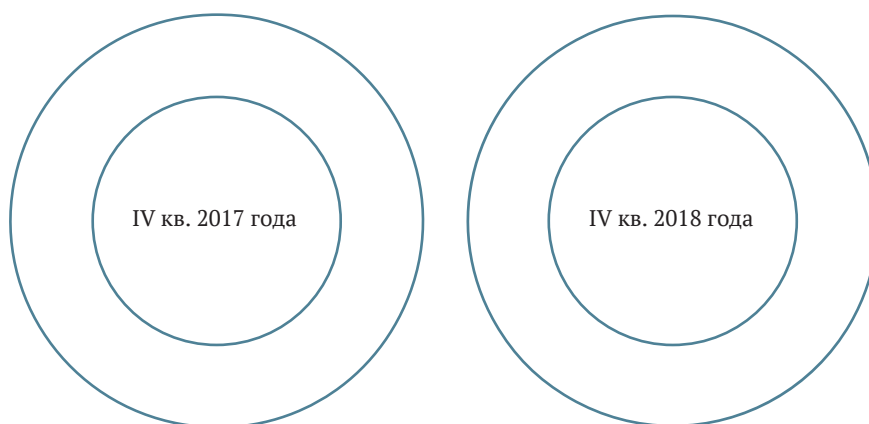
Производство вагонов по предприятиям в IV кв. 2017 и 2018 годов, ед.

Производители вагонов	за IV квартал		
	2017 год	2018 год	Отношение 2018 г. к 2017 г., %
Вагоны грузовые			
Алтайвагон (включая Кемеровский филиал)*			
Армавирский машиностроительный завод			
Барнаульский вагоноремонтный завод*			
Завод металлоконструкций*			
Новозыбковский вагоностроительный завод*			
Рославльский вагоноремонтный завод			
Рузхиммаш			
Тихвинский вагоностроительный завод			
ТихвинХимМаш			
ТихвинСпецМаш			
Трансмаш (г. Энгельс)*			
Уралвагонзавод			
Прочие			
Всего грузовых вагонов			
Вагоны пассажирские локомотивной тяги			
Тверской вагоностроительный завод			
Всего			
Демиховский машиностроительный завод			
Уральские локомотивы			
Всего			
Вагоны трамвайные			
Всего трамвайных вагонов			

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО ПОВОДУ ПРИОБРЕТЕНИЯ
 тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: vestnik@ipem.ru

* Экспертная оценка ИПЕМ

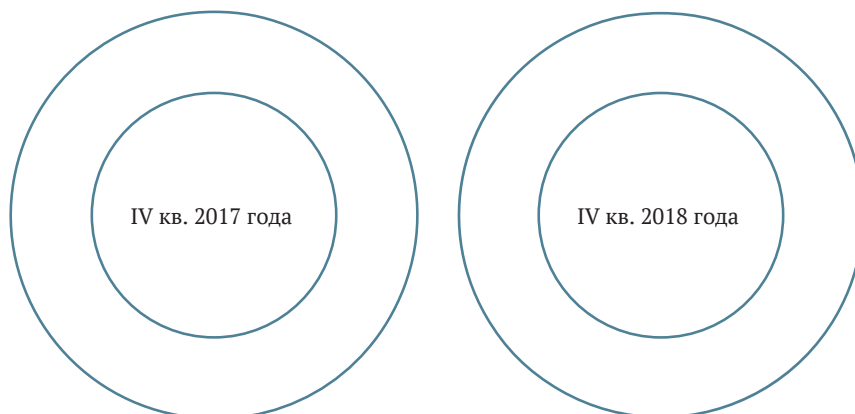
Структура производства грузовых вагонов в IV квартале 2017 и 2018 годов



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

* Экспертная оценка ИПЕМ

Структура производства трамвайных вагонов в IV квартале 2017 и 2018 годов



- Транспортные системы
- Уралтрансмаш

Экономические показатели

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

Тип производства			
Производство железнодорожного подвижного состава			
железнодорожных локомотивов			
моторных вагонов			
ремонтного подвижного состава			
ремонтного подвижного состава, предназначенных для перевозки грузов			
ремонтного подвижного состава; путевого оборудования и устройств для путей, устройств для управления движением			
Предоставление услуг по ремонту, техническому обслуживанию подвижного состава			

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО ПОВОДУ ПРИОБРЕТЕНИЯ
тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: vestnik@ipem.ru

Результаты натурных статических испытаний колесной пары блочной конструкции для грузового вагона железнодорожного транспорта



В.В. Шилер,
к.т.н., доцент кафедры
«Подвижной состав электрических
железных дорог» Омского
государственного университета
путей сообщения (ОмГУПС)



А.В. Шилер,
к.т.н., доцент кафедры
«Автоматика и системы
управления» ОмГУПС

Основные технико-экономические показатели железнодорожных перевозок определяются уровнем динамического взаимодействия в системе «колесо-рельс». Используемая во всех видах подвижного состава стандартная колесная пара обладает рядом серьезных недостатков: значительная необрессоренная масса, «паразитное» проскальзывание колес по рельсам, которое формирует извилистое движение подвижного состава в пределах рельсовой колеи, повышенный износ поверхностей катания колес и рельсов и т. д. Для их устранения предложена новая блочная конструкция колесной пары, особенностью которой является независимое вращение всех поверхностей катания колес, контактирующих с рельсом. В статье представлены результаты статических и тормозных испытаний и опытных поездок по тракционным путям на Экспериментальном кольце в Щербинке (г. Москва). Блочная колесная пара предназначена для использования на всех видах нетягового подвижного состава на магистральных линиях ОАО «РЖД».

Основные особенности конструкций блочной колесной пары

К настоящему моменту за всю историю развития железнодорожного транспорта накоплено значительное количество вариантов конструкций колесных пар (более 60 вариантов). Но для всех этих вариантов характерны общие основные конструктивные решения. Например, внешняя опорная поверхность

смещениям колеса относительно рельса. Гребень и поверхность колеса являются поверхностями одной детали (колеса), но при этом диаметры окружностей вращения, образуемые их точками контактов с рельсом, имеют разные значения. За счет жесткой связи между ними при контакте с рельсом

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО ПОВОДУ ПРИОБРЕТЕНИЯ
тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: vestnik@ipem.ru

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО ПОВОДУ ПРИОБРЕТЕНИЯ
тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: vestnik@ipem.ru

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЛОКОМОТИВЫ

17 АПРЕЛЯ 2019

РОССИЯ, МОСКВА, ОТЕЛЬ «АКВАРИУМ»



При поддержке:



Генеральный информационный партнер:



Информационные партнеры:



Аналитический партнер:



реклама

TransRussia

Самая крупная в России выставка
транспортно-логистических услуг
и технологий

15–17 апреля 2019

Москва, Крокус Экспо
Павильон 1

Негабаритные
перевозки



Авто-
мобильные
перевозки



Морские
перевозки



Все решения здесь

Авиа-
перевозки



Железно-
дорожные
перевозки



IT-решения



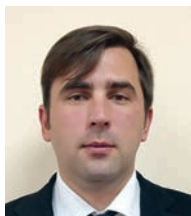
Получите электронный билет
transrussia.ru

Ваш промокод: **tr19pOCZZ**

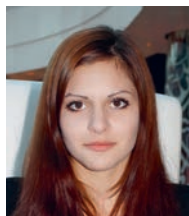


реклама

Система мониторинга состояния подвижного состава для формирования оптимизированных и сбалансированных планов ремонта и эксплуатации (часть 2)



А.С. Ададулов,
к.т.н., директор
Научного информационно-
аналитического центра (НИАЦ)
АО «ВНИИЖТ»



А.Д. Усмендеева,
специалист 1-й категории
НИАЦ АО «ВНИИЖТ»

В [1] были сделаны выводы о том, что высокий уровень надежности узлов подвижного состава может быть обеспечен, если их техническое обслуживание происходит своевременно, до достижения критического состояния. Актуальным решением данной проблемы является применение бортовых систем мониторинга и диагностики, с помощью которых можно получить достоверную оценку состояния узлов и снизить затраты на их ремонт, производимый не в плановом порядке, а по мере необходимости на основании полученных данных. Бортовая система мониторинга подвижного состава, в основе построения которой реализован модульный подход, позволяет адаптировать ее для решения различных задач контроля и диагностики узлов, а также давать оценку состояния железнодорожного пути¹.

Основные положения функционирования системы

Алгоритмы, выполняемые системой мониторинга, разработаны на «открытом» языке программирования. Для того чтобы их можно было экспортировать на разные платформы независимо от операционной системы и реализовать, написана серия библиотек, которые необходимы для фильтрации полученных данных, оценки статисти-

казаниям которых принимаются решения непосредственно самой системой, где каждый параметр вычисляется посредством различной комбинации данных от датчиков и разными алгоритмами. Например, значения Р4-Р6 и Р14-Р17 связаны с износом (разрушением) элементов ходовой части вагона. В данный момент на Экспериментальном

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО ПОВОДУ ПРИОБРЕТЕНИЯ
тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: vestnik@ipem.ru

В конце 2018 – начале 2019 года вышли очередные выпуски журналов АО «Трансмашхолдинг», ПАО «НПК ОВК» и ГК «ЛокоТех». Редакция «Техники железных дорог» подготовила краткий обзор их содержания



«Трансмашхолдинг» № 4, 12/2018

В декабрьском выпуске журнала рассказано о пути реализации проекта электропоезда ЭГ2Тв «Иволга» – от идеи и первых поставок до новой версии для эксплуатации на Московских центральных диаметрах. В номер вошло большое интервью генерального директора ТМН International Мартина Вожура о работе холдинга на международных рынках. Представлены наработки в сфере адаптивных технологий и возможностях их применения в железнодорожной отрасли.

«Время ОВК», № 3 (9) декабрь 2018

Одной из основных тем номера стали сочлененные вагоны, производимые ПАО «НПК ОВК». Александр Соколов, заместитель генерального директора по стратегии и продукту, рассказал о том, какие эффекты может нести данная технология и как она может применена при экспортных перевозках. Дополнительно в обзорной статье описаны особенности производства и эксплуатации таких вагонов. В выпуск журнала включены и материалы о долгосрочном развитии отрасли: соответствующий прогноз представлен заместителем генерального директора Института проблем естественных монополий (ИПЕМ) Владимиром Савчуком. В конце номера – историческая статья о попытке внедрения многоосных грузовых вагонов в России.



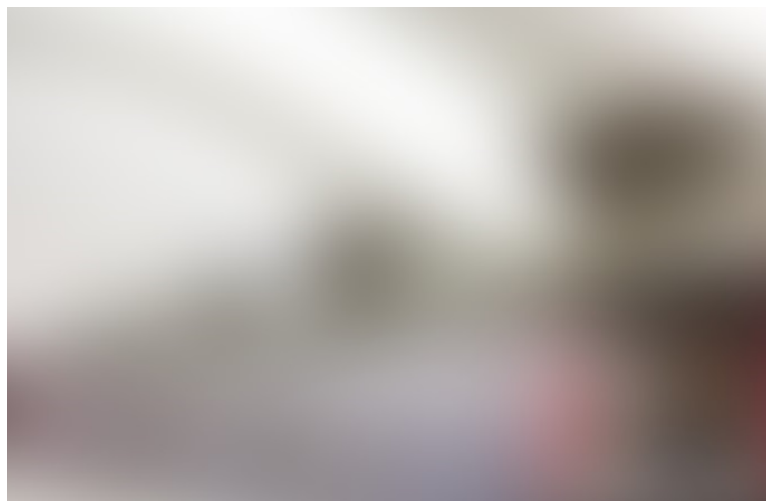
Train and Brain, № 1 (2) 2019

В январский выпуск журнала ГК «ЛокоТех» вошел подробный обзор итогов года для транспортной отрасли. Свое мнение представили руководители регулирующих органов, железнодорожных компаний, консалтинговых и исследовательских организаций. Владимир Шнейдмюллер, председатель комитета по координации локомотивостроения и их компонентов НП «ОПЖТ», рассказал о состоянии и перспективах железнодорожного машиностроения. Кроме того, в номер вошли материалы о практике внедрения контрактов жизненного цикла (КЖЦ) в различных отраслях, цифровизации и автоматизации производства в железнодорожном машиностроении, а также истории первых шагов в развитии электрической тяги на железнодорожном транспорте.



Итоги Общего собрания НП «ОПЖТ». Системный подход к стандартизации

30 ноября 2018 года под председательством президента НП «ОПЖТ» Валентина Гапановича состоялось Общее собрание Партнерства, на котором присутствовали 109 участников, представляющих 90 организаций. В ходе работы были утверждены План мероприятий и Программа стандартизации на 2019 год, проведены выборы в органы управления отраслевого объединения.



Заместитель исполнительного директора Партнерства Антон Рыков вынес на голосование проект изменения в составе НП «ОПЖТ». Решением Общего собрания из членов Партнерства исключены 10 организаций, 5 – получили предупреждения, 4 – приняты.

Затем Общее собрание утвердило Антона Рыкова исполнительным директором Партнерства, избрало сроком на 3 года вице-президентов, состав Наблюдательного совета и Ревизионной комиссии.

В продолжение заседания Валентин Гапанович представил доклад о задачах и планах Партнерства на 2019 год: принять участие в Международном железнодорожном салоне пространства 1520 «PRO//Движение. ЭКСПО», провести заседание Научно-производственного совета по вопросам перспективных направлений развития производства высокопроизводительной путевой техники в рамках реализации Долгосрочной программы развития ОАО «РЖД» до 2025 года, организовать мероприятие по вопросам координации локомотивостроения и их компонентов, подготовки инженеров для отечественного транспортного машиностроения.

Валентин Гапанович рассказал об основных направлениях деятельности в 2019 году, в числе которых – формирование правового пространства работы в области железнодорожного машиностроения и транспорта совместно с РСПП и Союзом машиностроителей; усиление связей с регионами и зарубежными партнерами; решение вопросов импортозамещения и локализации производства.

Вице-президент, председатель Комитета по нормативно-техническому обеспечению и стандартизации Андрей Смыков доложил о работе Партнерства в сфере стандартизации. В частности, в 2018 году установлено сотрудничество с секретариатом ТК 045/МТК 524 «Железнодорожный транспорт», собраны предложения в Программу стандартизации Партнерства на 2019 год. «Одна из главных причин затягивания сроков разработки стандартов – долгое согласование проектов стандартов», – подчеркнул в завершении речи Андрей Смыков. Он призвал организации ответственной и оперативней подходить к рассмотрению проектов.

Члены Партнерства утвердили Положение о формировании и исполнении ежегодной программы стандартизации, а также решили представить предложения для разработки Программы на 3-5 лет.

В заключительной части мероприятия Валентин Гапанович вручил юбилейные памятные медали «15 лет ОАО «РЖД» вице-президенту Владимиру Шнейдмюллеру, генеральному директору АО «Метровагонмаш» Борису Богатыреву, советнику генерального директора ООО «Балтийские кондиционеры» Андрею Болонову, заместителю генерального директора ПАО НПК «ОВК» Дмитрию Лосеву, профессору кафедры «Поршневые двигатели» МГТУ им. Н.Э. Баумана Дмитрию Онищенко. 🇷🇺



7 марта исполняется 45 лет председателю правления консалтинговой группы «ФИНЭКС» Антону Александровичу Воробьеву.

Антон Александрович с 2000 года является совладельцем и руководителем консалтинговой группы «ФИНЭКС», работающей в сфере управленческого консультирования, стандартизации и информационных технологий. С 2008 года принимает активное участие в работе комитетов по качеству, по нормативно-техническому обеспечению и стандартизации, по грузовому подвижному составу НП «ОПЖТ».

С 2013 года – официальный представитель России (эксперт с правом голосования) в Техническом комитете ИСО/ТК 279 «Менеджмент инноваций» и в Проектном комитете ИСО/ПК 280 «Консультирование в сфере управления». С 2018 года вошел в состав экспертов Технического комитета № 159 «Программно-аппаратные средства технологий распределенного реестра и блокчейн».

Под руководством А.А. Воробьева осуществляется разработка нормативной документации по системам менеджмента (положений, стандартов, методик) для нужд ОАО «РЖД» и членов НП «ОПЖТ», выполняются проекты по автоматизации, по разработке систем менеджмента качества (бизнеса), энергоменеджмента и подготовке предприятий к сертификации по международным стандартам ISO 9001, ISO/TS 22163, ISO 50001.

Коллеги и сотрудники Антона Александровича отдадут должное его высочайшему профессионализму, ярко выраженным лидерским качествам и целеустремленности. От всей души поздравляем с юбилеем и желаем успехов в покорении новых вершин!

С уважением,
коллектив КГ «ФИНЭКС»

16 апреля Москва

2019

Место проведения:
Отель «Аквариум»

Металл Эксперт

При поддержке:



Информационные партнеры:

Гудок ИД
издательский дом

ТЕХНИКА®
ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

www.promgruz.com
**ПРОМЫШЛЕННЫЕ
ГРУЗЫ**

Генеральный
информационный партнер:



Аналитический партнер:



www.metalexpert.com

VI ЕЖЕГОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ

+7 499 346-06-10

conference@promgruz.com, info@promgruz.com

Особенности долгосрочного прогнозирования на рынке грузовых вагонов

Савчук Владимир Борисович, заместитель генерального директора Института проблем естественных монополий (ИПЕМ)
Поликарпов Александр Андреевич, заместитель руководителя департамента исследований железнодорожного транспорта ИПЕМ

Слободяник Александр Юрьевич, руководитель отдела исследований грузовых перевозок департамента исследований железнодорожного транспорта ИПЕМ

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

Аннотация: С момента реформы на железнодорожном транспорте прошло более 15 лет. В течение этого периода одним из основных актуальных вопросов является баланс парка грузовых вагонов, поэтому в настоящее время необходим системный подход по определению потребного парка и спроса на грузовые вагоны на долгосрочную перспективу с целью минимизации рисков для всех участников перевозочного процесса.

Ключевые слова: грузовые вагоны, ставка предоставления, списание, прогноз спроса, поставка, оборот вагона, рынок вагонов, моделирование.

Промышленность России. Итоги IV квартал и 2018 года

Нигматулин Мансур Раисович, старший эксперт-аналитик Департамента исследований ТЭК Института 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 итогу IV 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 конце 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.

Specifics of long-term forecast in freight car market

Vladimir Savchuk, Deputy Director General of IPEM
Alexander Polikarpov, deputy Head of the Railway Research Department of IPEM

Alexander Slobodyanik, head of Freight Transportation Research Division of IPEM

Contact information: 2/7, M.Bronnaya st, 1, Moscow, Russia, 123104, tel.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: ipem@ipem.ru

Annotation: 15 years passed since the railway transport reform. During this period one of the main relevant questions is the freight car fleet balance. This is why at the present time a system approach is necessary for defining the demand park and demand on a freight car in a long-term perspective for the purpose of risks minimalization for all the participants of a transportation process.

Keywords: freight cars, provision rate, the withdrawal, demand forecast, supply, wagons turnover, wagons market, modeling.

Russian Industry. Fourth Quarter and Full Year 2018 Results

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 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 end 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.

SLA – новый инструмент регулирования взаимоотношений между поставщиком и потребителем услуг сервисного обслуживания локомотивов

Газизов Юрий Владимирович, к.т.н., начальник отдела Дирекции тяги – филиала ОАО «РЖД»

Перминов Валерий Анатольевич, к.т.н., заведующий отделом надежности и диагностики АО «Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт подвижного состава» (АО «ВНИКТИ»)

Белова Елена Евгеньевна, к.т.н., заведующая лабораторией надежности АО «ВНИКТИ»

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

Аннотация: В статье акцентировано внимание на необходимости реформирования взаимоотношений поставщиков и потребителя услуг сервисного обслуживания локомотивов. Концептуально изложена суть нового инструмента регулирования – соглашения об уровне обслуживания (Service Level Agreement, SLA), позволяющего повысить ответственность поставщиков услуг за обеспечение гарантированного уровня их качества.

Ключевые слова: локомотив, сервисное обслуживание, соглашение об уровне обслуживания, SLA, надежность, качество.

Железнодорожное машиностроение России в 2018 году: ренессанс отрасли

Скок Игорь Александрович, руководитель отдела исследований транспортного машиностроения ИПЕМ

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

Аннотация: В статье представлен обзор результатов отрасли железнодорожного машиностроения в 2018 году, показан выпуск основной продукции в натуральном и денежном выражении. Описаны ключевые события, повлиявшие на производство основной продукции и даны прогнозы развития отрасли на ближайшую перспективу.

Ключевые слова: железнодорожное машиностроение, производство, стоимость продукции, объем выпуска, локомотивы, вагоны, электропоезда, трамваи, метро, МВПС, путевая техника, экспорт, прогноз, господдержка, контракт жизненного цикла.

Оценка расходов на содержание пути при расчетах эффективности внедрения повышенных осевых нагрузок

Левинзон Михаил Александрович, д.т.н., исполнительный директор Общества с ограниченной ответственностью «Испытательный центр взаимодействия экипажа и пути железных дорог» (ООО «ИЦ ВЭИП»)

Харитонов Борис Владимирович, к.т.н., генеральный директор ООО «ИЦ ВЭИП»

SLA – a new tool for regulating the relationship between the supplier and the service consumer of locomotive servicing

Yury Gazizov, Candidate of Engineering, Head of traction management department – branch of OJSC “RZD”

Valery Perminov, Candidate of Engineering, Head of reliability and diagnostics department of JSC “Scientific-research and design-technology institute of rolling stock” (JSC “VNIKTI”)

Elena Belova, Candidate of Engineering, Head of reliability laboratory of JSC “VNIKTI”

Contact information: 410, Okyabrskoy revolyutsii str., Kolomna, Moscow region, Russia, 140402, tel.: +7 (496) 618-82-56, e-mail: vnikti@ptl-kolomna.ru

Annotation: The article focuses on the necessity to reform the relationship between suppliers and service consumers of locomotive servicing. It conceptually outlines the essence of a new regulatory tool - the Service Level Agreement (SLA) that allows to increase the responsibility of service providers for ensuring a guaranteed level of their quality.

Keywords: locomotive, servicing, Service Level Agreement, SLA, dependability, quality.

Railway engineering of Russia in 2018: the renaissance of the industry

Igor Skok, Head of Transport Engineering Research Department of IPPEM

Contact information: 2/7 bld. 1, M. Bronnaya st., Moscow, Russia, 123104, tel.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: ipem@ipem.ru

Annotation: This article presents an overview of the results of the railway engineering industry in 2018, and reveals the output of the main products in physical and monetary terms. The key events that influenced the production of the main products are described and the forecasts of the industry development for the near future are given.

Keywords: railway engineering, production, product cost, product volume, locomotives, wagons, electric multiple units, trams, metro, motor-car rolling stock, railway maintenance vehicles, export, forecast, government subsidy, life cycle contract.

Estimation of the track maintenance cost when calculating the effectiveness of implementing the increased axial loads

Mikhail Levinzon, Doctor of Technical Sciences, Executive Director of the Railway Vehicle and Track Interaction Testing Center Limited Liability Company (Test Center)

Boris Kharitonov, PhD in Technical Sciences, Director General of the Railway Vehicle and Track Interaction Testing Center LLC

Eldar Zagitov, PhD in Technical Sciences, Deputy Director General of the Railway Vehicle and Track Interaction Testing Center LLC

Загитов Эльдар Данилович, к.т.н., заместитель генерального директора ООО «ИЦ ВЭИП»

Контактная информация: 111033, Россия, г. Москва, Слободской переулоч, д. 6, стр. 3, тел.: +7 (499) 110-29-42, e-mail: icveip@gmail.com

Аннотация: В России и за рубежом на протяжении нескольких десятилетий изучаются технико-экономические проблемы повышения осевых нагрузок грузовых вагонов. Одним из основных направлений исследований является изучение влияния повышения осевых нагрузок на изменение повреждаемости железнодорожного пути, на изменение ресурса его конструкции и уровня расходов на его текущее содержание. В статье рассмотрен мировой и отечественный опыт оценок влияния повышения осевых нагрузок на уровень расходов на текущее содержание пути. Проведен анализ выполненных ранее исследований и определены пути перспективных исследований

Ключевые слова: инновационные грузовые вагоны, повышенные осевые нагрузки, повреждаемость пути, расходы на текущее содержание пути, трудозатраты.

Оценка комплекса свойств железнодорожных литых колес класса В на соответствие требованиям ГОСТ 10791

Гетманова Марина Евгеньевна, ведущий научный сотрудник Научного центра качественных сталей ФГУП «ЦНИИЧермет им. И.П. Бардина»

Илюхин Дмитрий Сергеевич, научный сотрудник Научного центра качественных сталей ФГУП «ЦНИИЧермет им. И.П. Бардина»

Никулин Анатолий Николаевич, д.т.н., главный научный сотрудник Научного центра качественных сталей ФГУП «ЦНИИЧермет им. И.П. Бардина»

Саврухин Андрей Викторович, д.т.н., профессор ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта»

Филиппов Георгий Анатольевич, д.т.н., директор Научного центра 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: Выполнены исследования механических и служебных свойств железнодорожных литых колес класса В, изготовленных по стандарту AAR M-107/M-208, США, на соответствие катаным колесам марки стали 2, ГОСТ 10791, РФ. Основное различие в служебных свойствах литых и катаных колес обусловлено в способах их производства. Металл литого колеса по ряду прочностных и пластических свойств заметно уступает металлу катаных колес. Наиболее заметно требованиям ГОСТ 10791 по прочностным и пластическим свойствам уступает металл диска литого колеса. Эксплуатация литых колес вследствие более низких служебных характеристик на отечественных магистралях в условиях пониженных температур менее -30 °С недопустима.

Ключевые слова: литое колесо, катаное колесо, ликвация, структура, твердость, механические свойства, пластичность, ударная вязкость, дефекты, разрушение металла.

Contact information: 6, bld. 3 Slobodskoy Pereulok, 111033, Moscow, Russia, tel: +7 (499) 110-29-42, e-mail: icveip@gmail.com

Annotation: In Russia and abroad, the technical and economic problems of increasing axial loads of freight cars have been studied for several decades. One of the main areas of research is studying the effect of increasing axial loads on the change in railroad track damage, on the change in the life of its structure and the change in the level of expenditures on its current maintenance. The article considers the world and domestic experience of assessing the impact of increasing axial loads on the level of expenditures on the current track maintenance. The analysis of previous studies has been carried out and the ways of prospective studies have been determined.

Keywords: innovative freight cars, increased axial loads, damageability of the track, current track maintenance cost, labour cost.

Assessment of a complex of properties of railway cast wheels of class B for compliance with the requirements of GOST 10791

Marina Getmanova, Senior research engineer of The Research Center for Quality Steels of FSUE «I.P. Bardin Central Research Institute for Ferrous Metallurgy»

Dmitry Ilyukhin, research engineer of The Research Center for Quality Steels of FSUE «I.P. Bardin Central Research Institute for Ferrous Metallurgy»

Anatoly Nikulin, Dr.Sci.Tech., Prof., Leading research engineer, of The Research Center for Quality Steels of FSUE «I.P. Bardin Central Research Institute for Ferrous Metallurgy»

Andrei Savrukhin, Dr.Sci.Tech., Prof., FSIE «Russian University of Transport»

Georgiy Filippov, Dr.Sci.Tech., Prof., Director of The Research Center for Quality Steels FSUE «I.P. Bardin Central Research Institute for Ferrous Metallurgy»

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

Annotation: Studies of mechanical and performance properties of railway cast wheels of class B, manufactured according to AAR M-107 / M-208, USA, have been carried out for compliance with rolled wheels of steel grade 2, GOST 10791, RF. The main difference in performance properties of cast and rolled wheels is due to methods of their production. The metal of the cast wheel in terms of strength and plastic properties is noticeably inferior to the metal of rolled wheels. The most noticeable to the requirements of GOST 10791 in terms of strength and plastic properties is inferior to the metal of a cast wheel. Operation of cast wheels due to lower performance characteristics on local highways at low temperatures of less than -30 °C is unacceptable.

Keywords: cast wheel, rolled wheel, segregation, structure, hardness, mechanical properties, plasticity, impact strength, defects, metal destruction.

Перспективы развития методов оценки надежности тягового подвижного состава

Васильев Иван Павлович, и.о. начальника отдела ПКБ ЦТ ОАО «РЖД»

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

Зак Виталий Вячеславович, и.о. заместителя директора 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 приведен термин «надежность железнодорожной техники» и характеризующие его показатели. Описана существующая в настоящее время в ОАО «РЖД» система оценки надежности тягового подвижного состава. Рассмотрен ряд необходимых изменений в оценке показателей надежности железнодорожной техники. Сформулированы основные направления развития подходов к оценке показателей надежности в краткосрочной и долгосрочной перспективах.

Ключевые слова: тяговый подвижной состав, надежность, вероятность безотказной работы, локомотив.

Prospects for the development of methods for the reliability assessment of traction rolling stock

Ivan Vasiliev, The acting Head of Department of Locomotive drafting bureau, JSCO "RZD"

Sergey Dmitriev, The Chief designer of Locomotive drafting bureau, JSCO "RZD"

Vitaly Zak, The acting Deputy Director of Department 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: xPr1me@mail.ru

Annotation: The article describes the term «reliability of railway equipment» and its indicators. The existing system of reliability evaluation of traction rolling stock at JSC «Russian Railways» is described. A number of necessary changes in the assessment of reliability of railway equipment are considered. The main directions of development of approaches to the assessment of reliability indicators in the short and long term are formulated.

Keywords: traction rolling stock, reliability, probability of trouble-free operation, locomotive.

Исследование акустической эмиссии в системе тормозной диск – тормозная колодка при помощи математической модели Нестационарного фрикционного взаимодействия

Сергей Александрович Сметанин, к.т.н., инспектор-приемщик Центра технического аудита ОАО «РЖД» ПАО «Лугансктепловоз»

Владимир Афанасьевич Войтенко, к.т.н, доцент, зав. кафедрой микро- и нанoeлектроники Луганского национального университета имени Владимира Даля

Контактная информация: 91011, г. Луганск, ул. Фрунзе, 11, тел.: 3 (8072) 176-29-72, e-mail: tzi.cta.ltz@gmail.com (Сметанин), vlvoytenko@gmail.com (Войтенко)

Аннотация: В статье предложена математическая модель нестационарного фрикционного взаимодействия тормозной колодки с тормозным диском, которая описывает нестационарные тепловые процессы и связанные с ними нестационарные поля внутренних напряжений и поверхностных деформаций, приводящие к возникновению акустической эмиссии. При помощи модели получены нестационарные поля поверхностных деформаций и исследован спектральный состав сопутствующей акустической эмиссии. Приводятся результаты сравнения энергетических спектров акустической эмиссии дисковых тормозов на разных стадиях нестационарного взаимодействия фрикционных поверхностей. Определена частотная область адекватности предложенной модели, показаны закономерности распределения мощности акустической эмиссии в низкочастотной области и ее зависимость от стадии процесса торможения. Показано, что модель нестационарного фрикционного взаимодействия тормозного диска и тормозной колодки может дополнить существующий подход к описанию акустической эмиссии фрикционного взаимодействия с применением теории Герца.

Ключевые слова: акустическая эмиссия, фрикционное взаимодействие, нестационарный процесс, температурные деформации, спектральный состав, дисковый тормоз, тормозной диск, тормозная колодка, математическая модель.

Study of acoustic emission in braking disk – brake pad system using mathematical model of non-stationary frictional interaction

Sergey Smetanin, PhD (Tech.), associate professor of the Department "Railway Transport" of the SEE HPE LPR "Vladimir Dahl Lugansk State University"

Vladimir Voytenko, PhD (Tech.), docent, head of the Department "Micro- & Nanoelectronics" of the SEE HPE LPR "Vladimir Dahl Lugansk State University"

Contact information: 11, Frunze str., Lugansk, 91011, tel.: 3 (8072) 176-29-72, e-mail: tzi.cta.ltz@gmail.com (Smetanin), vlvoytenko@gmail.com (Voytenko)

Annotation: The mathematical model of non-stationary friction interaction of the brake pad with the brake disk is proposed, which describes non-stationary thermal processes and associated with them non-stationary fields of internal stresses and surface deformations, leading to the occurrence of acoustic emission. Using the model, nonstationary fields of surface deformations are obtained and the spectral composition of the accompanying acoustic emission is investigated. The results of a comparison of the energy spectra of acoustic emission of disk brakes at different stages of non-stationary interaction of friction surfaces are presented. The frequency range of the adequacy of the proposed model is determined, the regularities of the power distribution of acoustic emission in the low-frequency region and its dependence on the stage of the braking process are shown. It is shown that the model of non-stationary friction interaction of the brake disc and the brake pad can complement the existing approach to the description of acoustic emission of friction interaction using the Hertz contact theory.

Keywords: acoustic emission, frictional interaction, non-stationary process, thermal deformations, spectral composition, disc brake, brake disc, brake pad, mathematical model.

Результаты натурных статических испытаний колесной пары блочной конструкции для грузового вагона железнодорожного транспорта

Шилер Валерий Викторович, к.т.н., доцент кафедры «Подвижной состав электрических железных дорог» Омского государственного университета путей сообщения (ОмГУПС)

Шилер Александр Валерьевич, к.т.н., заведующий кафедрой «Информационная безопасность», ОмГУПС

Контактная информация: 644048, Россия, г. Омск, пр. Маркса, 60 а, кв. 113, тел.: +7 (913) 969-90-99, e-mail: shiler_alex@inbox.ru

Аннотация: В статье рассмотрены особенности технического решения энергоэффективной колесной пары блочной конструкции. Представлены результаты статических и тормозных испытаний и опытных поездок по тракционным путям на экспериментальном кольце в Щербинке. Блочная колесная пара предназначена для использования на всех видах тягового подвижного состава на магистральных линиях ОАО «РЖД».

Ключевые слова: колесная пара, независимое вращение, «паразитное» трение, сопротивление движению, прочность, энергоэффективность.

Results of full-scale static tests of the wheelset of block construction for a freight wagon of railway transport

Valery Shiler, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of "Rolling Stock of Electric Railways", Omsk State Transport University (OSTU)

Alexander Shiler, Candidate of Technical Sciences, Head of the Information Security Department, Omsk State Transport University (OSTU)

Contact information: 60A, pr. Marksa, Omsk, Russia, 644048, tel.: +7 (913) 969-90-99, e-mail: shiler_alex@inbox.ru

Annotation: The article describes the features of the technical solution of the energy-efficient wheelset of a block design. The results of static and brake tests and experimental trips along the traction paths on the test ring in the polygon Shcherbinka (Moscow City) are presented. The block wheel pair is designed for use on all types of non-traction rolling stock on the Russian Railways main railways.

Keywords: wheel pair, independent rotation, "parasitic" friction, resistance to movement, strength, energy efficiency.

Система мониторинга состояния подвижного состава для формирования оптимизированных и сбалансированных планов ремонта и эксплуатации (часть 2)

Ададунов Александр Сергеевич, к.т.н., директор Научного информационно-аналитического центра - филиала АО «ВНИИЖТ»

Успендеева Анна Даниловна, специалист 1 категории НИИЦ АО «ВНИИЖТ»

Контактная информация: 129626, Россия, г. Москва, 3-я Мытищинская ул., д. 10, тел.: +7 (499) 260-41-11, +7 (495) 602-83-33, e-mail: adadurov.aleksandr@vniizht.ru

Аннотация: В предыдущей статье были сделаны выводы о том, что высокий уровень надежности узлов подвижного состава может быть обеспечен, если их техническое обслуживание происходит своевременно, до достижения критического состояния. Актуальным решением данной проблемы является применение бортовых систем мониторинга и диагностики, с помощью которых можно получить достоверную оценку состояния узлов и снизить затраты на их ремонт, производимый не в плановом порядке, а по мере необходимости на основании полученных данных. Бортовая система мониторинга подвижного состава, в основе построения которой реализован модульный подход, позволяет адаптировать ее для решения различных задач контроля и диагностики узлов, а также давать оценку состояния железнодорожного пути.

Ключевые слова: система мониторинга, организация ремонта вагонов по фактическому состоянию, диагностика узлов вагонов, буксовое устройство контроля.

The rolling stock condition monitoring system for the formation of optimized and balanced plans repair and maintenance (part 2)

Alexander Adadurov, PhD in Engineering sciences, Head of a Railway Research Institute of Russian Railway JSC (VNIIZHT) branch JSC

Anna Uspendeeva, specialist of the 1st category of a Railway Research Institute of Russian Railway JSC (VNIIZHT) branch JSC

Contact information: 10, 3-d Mytishcinskaya St., Moscow, Russia, 129626, tel.: +7 (499) 260-41-11, +7 (495) 602-83-33, e-mail: adadurov.aleksandr@vniizht.ru

Annotation: In [1] it was concluded that the high level of reliability of rolling stock nodes can be provided if their maintenance occurs in time, until a critical state is reached. The actual solution to this problem is to use on-board monitoring and diagnostic systems, which can be used to obtain reliable assessing the condition of the units and reducing the cost of repairing them, which is not carried out in a planned manner, but, as necessary, on the basis of the data obtained. The on-board monitoring system of the rolling stock, based on which the modular approach is implemented, allows adapt it to solve various tasks of monitoring and diagnostics of nodes, as well as give assessment of the state of the railway track.

Keywords: monitoring systems, organization of car repair, diagnostics of railway cars, axle-box control device.

ТЕХНИКА®

ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

объективное отражение состояния и динамики развития железнодорожного машиностроения

В каждом номере:

Новые конструкторские решения в России и за рубежом

Анализ проблем и перспектив развития отрасли

Статистика по производству железнодорожной техники

Интервью с первыми лицами отрасли

Страницы истории железнодорожного дела



Подписка		Для членов НП «ОПЖТ»
полугодие (2 номера)	4 800 руб.	1 600 руб.
год (4 номера)	9 600 руб.	3 200 руб.

Через все подписные каталоги России: индекс **41560**

Через электронную библиотеку **eLibrary.ru**

Через редакцию напрямую

Подписывайтесь!

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



ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЕСТЕСТВЕННЫХ МОНОПОЛИЙ

аналитика | статистика | исследования | прогнозы | обзоры

