

ТЕХНИКА®

ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

№ 3 (63) август 2023

ISSN 1966-1NSS



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ



PRO//ДВИЖЕНИЕ.ЭКСПО
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ
САЛОН ПРОСТРАНСТВА 1520



Объединение производителей железнодорожной техники

Создано в 2007 году

▪ 30 субъектов РФ

90% производимой железнодорожной продукции в РФ

Члены ОПЖТ

- 2050.Диджитал, ООО
- АВП Технология, ООО
- АСТО, Ассоциация
- Балаково Карбон Продакшн, ООО
- Барнаульский ВРЗ, АО
- Барнаульский завод АТИ, ООО
- Белорусская железная дорога, ГО
- Вагонная ремонтная компания-1, АО
- Вагонно-колесная мастерская, ООО
- Вагоноремонтная компания «Купино», ООО
- ВНИИЖТ, АО
- ВНИИКП, ОАО
- ВНИКТИ, АО
- ВНИЦТТ, ООО
- Выксунский металлургический завод, АО
- ГК «Электромир», ООО
- ЕВРАЗ, ООО
- Евросиб СПб-транспортные системы, АО
- ЕПК-Бренко Подшипниковая компания, ООО
- Желдорремаш, АО
- Завод металлоконструкций, АО
- Завод Реостат, ООО
- Ижевский радиозавод, АО
- Институт проблем естественных монополий, АНО
- Информационные технологии, ООО
- Калугапутьмаш, АО
- Калужский завод «Ремпутьмаш», АО
- Ключевые Системы и Компоненты, ООО
- ЛЕПСЕ, АО
- МГТУ им. Н.Э. Баумана, ФГБОУ ВО
- МИГ «Концерн «Тракторные заводы», ООО
- МЛРЗ «Милорем», АО
- ММК «Новотранс», ООО
- МТЗ ТРАНСМАШ, АО
- МЫС, ЗАО
- Нальчикский завод высоковольтной аппаратуры, АО
- НАМИ, ФГУП
- «НВК», ООО
- НВЦ «Вагоны», АО
- НИИ мостов, АО
- НИИАС, АО
- НИИЭФА-ЭНЕРГО, ООО
- НИЦ «Кабельные Технологии», АО
- НК «Казакстан темір жолы», АО
- НПК «АЛТАЙМАШ», АО
- НПК «Уралвагонзавод» им. Ф.Э. Дзержинского, АО
- НПО «Каскад», АО
- НПО «САУТ», ООО
- НПО «Электромашина», АО
- НПО автоматики, АО
- НПП «ВИГОР», ООО
- НПЦ ИНФОТРАНС, АО
- НТИЦ АпАТЭК-Дубна, ООО
- НТЦ «ПРИВОД-Н», АО
- Объединенная металлургическая компания, АО
- Первая грузовая компания, АО
- Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС), ФГБОУ ВО

Основные направления деятельности

- содействие в создании и развитии нового поколения поставщиков комплектующих
- координация и интеграция участников
- работа **10** комитетов, **6** подкомитетов и **3** секций, Научно-производственного совета, Совета главных конструкторов

- ПО «Октябрь», ФГУП
- ПО «ВАГОНМАШ», ООО
- ППС Нефтяная, ООО
- Проммашкомплект, ТОО
- ПТФК «ЗТЭО», АО
- Радиоавионика, АО
- «Ритм» ТПТА, АО
- РК «Новотранс», ООО
- Рославльский ВРЗ, АО
- Российские железные дороги, ОАО
- Российский университет транспорта (РУТ МИИТ), ФГАОУ ВО
- Русский Регистр, Ассоциация
- Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС), ФГБОУ ВО
- СГ-транс, АО
- Сибирская вагонная компания, ООО
- Синара – Транспортные Машины, АО
- ТЕК-КОМ Производство, ООО
- Софтвр Лабс, ООО
- Строительная и Техническая изоляция, ООО
- Тверской вагоностроительный завод, ОАО
- ТМЗ им. В.В. Воровского, ОАО
- Тольяттинский государственный университет (ТГУ), ФГБОУ ВО
- Томский кабельный завод, ООО
- ТПФ «Раут», ООО
- ТрансКонтейнер, ПАО
- Трансмашхолдинг, АО
- Транспневматика, АО
- «ТРСК», ООО
- Тулажелдормаш, АО
- Тяговые компоненты, ООО
- УК ЕПК, ОАО
- УК Мечел-Сталь, ООО
- УК РМ Рейл, ООО
- УралАТИ, ПАО
- УРАЛХИМ-ТРАНС, ООО
- Уральская вагоноремонтная компания, АО
- Уральские локомотивы, ООО
- Уральский межрегиональный сертификационный центр, НОЧУ ДПО
- ФАКТОРИЯ ЛС, ООО
- Федеральная грузовая компания, АО
- Финк Электрик, ООО
- ФИНЭКС Качество, ООО
- Фирма ТВЕМА, АО
- Флайг+Хоммель, ООО
- ФНПЦ «ПО «Старт» им. М.В.Проценко», АО
- Фойт Турбо, ООО
- ХАРТИНГ, ООО
- Хелиос РУС, ООО
- Холдинг Кабельный Альянс, ООО
- Холдинг Кнорр-Бремзе Системы для Рельсового Транспорта СНГ, ООО
- Центр Технической Компетенции, ООО
- Шэффлер Руссланд, ООО
- Экспертный центр, ООО
- ЭЛАРА, АО
- Электро СИ, ООО
- Электромеханика, ПАО
- ЭЛТЕЗА, ОАО
- ЭПФ «Судотехнология», АО
- Южный центр сертификации и испытаний, ООО

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



Период		Для членов ОПЖТ
2-е полугодие 2023 (2 выпуска)	5 984 руб.	2 090 руб.
2023 год (4 выпуска)	11 968 руб.	4 180 руб.

Через объединенный каталог «Пресса России»: индекс **41560**

Через каталог Почты России: индекс **П8549**

Через электронную библиотеку **eLibrary.ru**

Через редакцию напрямую

ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ НА ЖУРНАЛ!

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



ЭМКА2

КОНТАКТНО-АККУМУЛЯТОРНЫЙ
МАНЕВРОВЫЙ ЭЛЕКТРОВОЗ

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:



ИПЕМ

АНО «Институт проблем естественных монополий»

Адрес редакции: 127473, Россия, г. Москва, ул. Краснопролетарская, д.16, стр.1
Тел.: +7 (495) 690-14-26,
Факс: +7 (495) 697-61-11

vestnik@ipem.ru
www.techzd.ru
www.ipem.ru

При поддержке:



Ассоциация «Объединение производителей железнодорожной техники»

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**

Каталог Почты России – **П8549**

Типография: ООО «Типография

«Печатных Дел Мастер»,
111024, Москва, ул. Авиамоторная, д. 12
Тираж: 1 500 экз.

Периодичность: 1 раз в квартал

Подписано в печать: 14.08.2023

Рубрика «Возможности развития» публикуется на правах рекламы

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

Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов. Редакция не несет ответственности за содержание рекламы.

Редакционная коллегия

Главный редактор:

В. А. Гапанович,
к. т. н., президент Ассоциации «Объединение производителей железнодорожной техники»

Заместитель главного редактора:

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

Заместитель главного редактора:

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

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

С.В. Жуков,
д. э. н., заместитель директора по научной работе Национального исследовательского института мировой экономики и международных отношений имени Е.М. Примакова РАН

А. В. Зубихин,
к. т. н., заместитель генерального директора Группы Синара по взаимодействию со стратегическими партнерами и органами власти, вице-президент Ассоциации «Объединение производителей железнодорожной техники»

В. М. Курейчик,
д. т. н., профессор, академик РАЕН, заслуженный деятель науки РФ, профессор кафедры систем автоматизированного проектирования Южного федерального университета

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

Б. И. Нигматулин,
д. т. н., профессор, генеральный директор ООО «Институт проблем энергетики»

Руководитель проекта:

А.С. Кононцева

Выпускающий редактор:

П.В. Темерина

Редактор:

Н.С. Чернецов

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

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

А.П. Рыков,
исполнительный директор Ассоциации «Объединение производителей железнодорожной техники»

О. А. Сеньковский,
генеральный директор ООО «Инспекторский центр «Приемка вагонов и комплектующих»

И. Р. Томберг,
д. э. н., профессор, главный научный сотрудник Института востоковедения РАН

О.Г. Трудов,
заместитель генерального директора АНО «ИПЕМ»

Я. К. Хардер,
генеральный директор RailNovation GmbH

Верстальщик:

О.В. Посконина

Корректор:

А.А. Гурова



26 | Инновационная технология смены рельсовых плетей бесстыкового пути высокопроизводительным комплексом РУ-700



55 | История железнодорожных выставок в СССР и России

Содержание

| ОТ РЕДАКЦИИ |

Цель – суверенитет 4

| МНЕНИЕ |

Мультипликативный эффект
инвестпрограммы ОАО «РЖД»
для экономики России 6

| ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ |

Моторы развития: создание
двигателестроительного кластера
в Коломне расширит компетенции ТМХ . . . 16

| КОНСТРУКТОРСКИЕ РАЗРАБОТКИ |

*А.Е. Хатламаджиян, И.А. Ольгейзер,
А.В. Суханов, К.И. Корниенко.*
Перспективы внедрения комплекса
позиционирования и контроля закрепления
составов на путях железнодорожных
станций «Прицел» 20

В.Б. Воробьев, В.А. Ульянов.
Инновационная технология смены
рельсовых плетей бесстыкового
пути высокопроизводительным
комплексом РУ-700 26

А.С. Ададуров, А.С. Семенова.
Диагностика и оценка технического
состояния колесных пар вагонов 30

| АНАЛИТИКА |

Д.А. Роцин.
Сравнительный анализ технических
средств контроля параметров геометрии
рельсовой колеи 40

А.С. Дронов.
Развитие железнодорожного машиностроения
на нормативном перепутье 48

| ТРЕНДЫ И ТЕНДЕНЦИИ |

С.В. Палкин. Об актуальных аспектах
назначенного срока службы для целей
обеспечения безопасности продукции.
Часть 3 55

| ИСТОРИЯ |

А.Б. Вульф, В.А. Гапанович.
История железнодорожных
выставок в СССР и России 64

| СТАТИСТИКА | 70

| АННОТАЦИИ | 76

Цель – суверенитет



В мае Правительство РФ утвердило Концепцию технологического развития страны до 2030 года, основными целями которой являются достижение технологического суверенитета, переход к инновационно ориентированному экономическому росту и технологическое обеспечение устойчивого развития производственных систем. Документ определяет основные термины, вводя единое понимание таких понятий как «импортозамещение», «локализация производства», «технологический суверенитет» и др. Кроме того, четко обозначены этапы технологического развития и определена роль государства.

Это, безусловно, вселяет надежду, что теперь процесс достижения технологической независимости пойдет более системно. Это важно, потому что, во-первых, накопленное ранее отставание в технологиях сокращается недопустимо низкими темпами и от этого страдает вся экономика, во-вторых, санкции и ограничения со стороны недружественных стран создали дополнительные вызовы для российской промышленности. На первых порах после ввода ограничений многие промышленные предприятия, использующие зарубежные комплектующие, оказались перед выбором: ждать пока все восстановится как было или предпринимать какие-то действия по исправлению ситуации. При этом разные отрасли оказались в разном положении в зависимости от ранее выбранной позиции: от полной ориентации на импорт ключевых узлов и комплектующих до максимальной технологической независимости. На этом фоне можно утверждать, что российское железнодорожное машиностроение оказалось в лучшей ситуации – отрасль, традиционно ориентируясь на комплектующие российского производства, в целом смогла сохранить свой суверенитет, начиная от конструкторской базы и заканчивая возможностью вы-

пускать практически всю номенклатуру продукции, необходимой для железнодорожного транспорта. Но остается еще много вопросов, касающихся дальнейшего развития отрасли.

Главный вопрос – какое нам нужно импортозамещение? Сейчас это наиболее болезненный вопрос. У всех перед глазами пример с кассетными подшипниками, которые резко стали проблемным местом в производстве грузовых вагонов. В кратчайшие сроки проблеме удалось решить, но «осадок остался». Потому что специалисты понимают, что таких критических узлов, которые могут в любой момент остановить выпуск продукции для железной дороги, остается еще достаточно. Нужны новые подходы к решению этого вопроса.


Замещать полностью всю номенклатуру импортных комплектующих в железнодорожном машиностроении неразумно и дорого. Нужно замещать только то, что критически важно для бесперебойной работы железнодорожного транспорта. И даже не замещать, а создавать российские аналоги, чтобы у производителя конечной продукции всегда был выбор. Но создание новой продукции, особенно высокотехнологичной, всегда сопряжено со значительными затратами. И в этой связи очень актуальным становится одно из предложений Концепции – инвентаризация инструментов поддержки технологических инноваций, что позволит определить, какие инструменты стали наиболее эффективными в процессе импортозамещения 2014–2022 годов и понять, стоит ли развивать их дальше или необходимо создавать новые.

Вместе с тем в Концепции обозначен дуализм в поведении компаний, так или иначе участвующих в процессе создания или развития технологий. С одной стороны, ярко выделена ведущая роль компаний с государственным участием по многим аспектам достижения техноло-

гической независимости. С другой стороны, заявлено, что «недостаточный объем производства и низкий уровень конкурентоспособности отечественной высокотехнологичной продукции в значительной мере вызваны нежеланием компаний и корпораций инвестировать в долгосрочные инновационные проекты, включающие исследования и разработки». Одни компании готовы рискнуть, вложиться в новые разработки, расширить линейку продукции, а другие ждут, что скоро снова можно будет в полной мере использовать импорт, и не рассматривают даже возможность каких-либо изменений. Такой подход, во-первых, способствует разному уровню технологического развития предприятий, а во-вторых, формируется группа ответственных за технологическое развитие – компаний с государственным участием, но без возможности влиять на тех, кто не хочет развиваться. Если не уделять этому серьезного внимания, то в номенклатуре выпускаемой продукции российского машиностроения могут возникнуть слабые места, которые точечно, как касетные подшипники, могут поставить под угрозу надежность работы железнодорожного транспорта. Одним из решений для нивелирования этого риска может стать совместное определение всеми участниками этого рынка болевых точек и выработка по ним конкретных решений.

Концепция позволяет применять новые подходы и формы поддержки и развития по самому широкому кругу вопросов. Главное – не бояться. Например, одна из российских машиностроительных компаний выступила с предложением объединить усилия автопроизводителей на базе инвестиционного консорциума с целью локализации отсутствующих в России технологий для автопрома. Предлагается объединить усилия и в части НИОКР, и в локализации отсутствующих в России технологий и компонентов.

Целесообразно сквозь призму предложений Концепции при участии основных потребителей продукции железнодорожного машиностроения и используя опыт других отраслей сформировать конкретные предложения для развития российского производства железнодорожной техники с учетом его особенностей и роли в новой геополитической ситуации. И применять это надо не только для железнодорожного, но и для социально значимого городского рельсового транспорта – метро и трамваев. Нужен обновленный, возможно, нестандартный подход.

*Генеральный директор
Института проблем
естественных монополий,
заместитель главного редактора
журнала «Техника железных дорог»
Ю.З. Саакян* 

Мультипликативный эффект инвестпрограммы ОАО «РЖД» для экономики России

Реализация инвестиционной программы ОАО «РЖД» в изменившихся условиях, связанных с необходимостью переориентации экономики страны на внутренний рынок, играет важную роль в становлении технологического суверенитета отечественных производителей железнодорожной продукции. Эффект на отрасли-поставщики и смежные отрасли оказывают не только объемы приобретения и ремонта подвижного состава, но и требования холдинга к закупаемой продукции и услугам с точки зрения обеспечения устойчивого и безопасного функционирования железнодорожного транспорта и повышения локализации производства комплектующих, узлов и агрегатов. Своим мнением о влиянии заказа ОАО «РЖД» на развитие отечественного производства железнодорожной техники поделились участники рынка, а также представители профильных ведомств и объединений.



А.А. Каримов,
заместитель министра
промышленности и
торговли Российской
Федерации

Одним из значимых эффектов реализации инвестиционной программы ОАО «РЖД» является поддержание и развитие железнодорожного машиностроения в сложный экономический период в условиях внешнего санкционного давления, а также быстрое и

“**Благодаря нашей совместной работе с ОАО «РЖД» растут темпы углубления локализации, создаются новые высококвалифицированные рабочие места и компетенции.**”

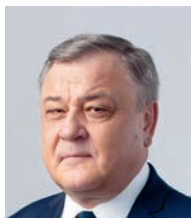
эффективное импортозамещение зарубежных комплектующих для достижения технологического суверенитета. В 2023 году объем инвестпрограммы РЖД составил 1,1 трлн рублей, что почти на четверть больше, чем в прошлом году. Большая часть средств идет на увеличение провозной способности транспортных коридоров, что предполагает не только строительство соответствующей инфраструктуры, но и закупку современного и более производительного подвижного состава.

За январь–июнь 2023 года индекс производства железнодорожных локомотивов и подвижного состава в России составил 123%. При этом объемы выпуска грузовых магистральных вагонов увеличились на 14,5% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, магистральных электровозов – на 2,1%, магистральных тепловозов – на 20,5%, а пассажирских вагонов – на 5,9%. Отмечу, что при наличии потребностей и платежеспособного спроса отечественные предприятия железнодорожного машиностроения готовы и дальше наращивать объемы производства, для этого есть соответствующий резерв мощностей.

Вместе с этим Минпромторг России продолжает реализацию комплекса мер, направленных на поддержку отечественных производителей, в частности по линии кластерной инвестиционной платформы и субсидирования НИОКР. Свою эффективность показала и программа ФРП «Транспортное машиностроение», в рамках которой было профинансировано 11 проектов на сумму более 40 млрд рублей.

Транспортное машиностроение – это одна из базовых отраслей промышленности, и стабильная работа отечественных предприятий обеспечивает занятость не только их собственных сотрудников, но и работников смежных отраслей – металлургии, электротехники, микроэлектроники, нефтехимии. Благодаря нашей совместной работе с ОАО «РЖД» растут темпы углубления локализации, создаются новые высококвалифици-

рованные рабочие места и компетенции, что способствует в том числе увеличению доходов в федеральный и региональный бюджет.



В.А. Гапанович,
президент Ассоциации
«Объединение
производителей
железнодорожной
техники» (ОПЖТ)

За последнее время ОАО «РЖД» получили ценный эксплуатационный опыт применения современных локомотивов, электропоездов и вагонов, созданных совместно с передовыми зарубежными компаниями. Отечественные машиностроительные заводы в кооперации с партнерами переоснастили технологические линии, внедрили современные стандарты качества, процессные модели разработки и постановки на производство. Это способствовало развитию условий для изменения принципов взаимодействия с разработчиками подвижного состава и комплекующего оборудования.

При этом приоритетными техническими задачами компании является разработка подвижного состава, обеспечивающего уменьшение эксплуатационных затрат, внедрение безлюдных технологий, цифровизацию железных дорог, повышение скоростей движения и снижение экологического воздействия на окружающую среду.

Из перспективной полигонной технологии, обеспечивающей решение целевых задач перевозки грузов и пассажиров с горизонтом прогнозирования до 2025-30 годов, формируются модели организации работы подвижного состава: эксплуатационная, функциональная, ремонтная, обеспечения надежности и экономической эффективности (включая коммерческую), которые являются основой для оптимизации параметров и формирования требований к подвижному составу.

Такой подход позволил создать иерархию целей и требований от общего функционала транспортной системы, поезда, локомотива или вагона в ней к более детально прописанному функционалу подвижного состава.

Работа по формированию новых подходов при подготовке технических требований началась в Компании в середине 2017 года. В рамках совместных консультаций с промышленностью было определено, что технические требования ОАО «РЖД» должны стать инновационными, как по содержанию, так и по принципу формирования и должны стимулировать промышленность на создание высокоэффективного подвижного состава. В основе новых требований должны лежать перспективные потребности железнодорожного транспорта, формализованные в целевых бизнес-моделях его функционирования. Следует отметить, что именно проводимая ОАО «РЖД» техническая политика определила тренды транспортного машиностроения на перспективу до 2030 года.

“ **В основе новых технических требований должны лежать перспективные потребности железнодорожного транспорта, формализованные в целевых бизнес-моделях его функционирования.**

Производство высокотехнологичной продукции – это сложный процесс, который на каждом своем этапе нормируется требованиями стандартов. Стандартизация в текущих условиях развития отечественной экономики играет ключевую роль в промышленности, обеспечивает импортозамещение и технологическую независимость выпускаемой в Российской Федерации продукции транспортного машиностроения. Это достигается в том числе за счет так называемой опережающей стандартизации, когда сначала нормируются требования к продукции, а затем осуществляется ее конструирование и производство.

В рамках деятельности ТК 045 «Железнодорожный транспорт», было разработано 374 стандарта. Их средний возраст – 5,5 лет, что характеризует фонд стандартов как достаточно актуальный. В 2021 году рабочая группа ОПЖТ при участии ОАО «РЖД» и основных производителей подвижного состава и его составных частей (включая элементы автоматики и телемеханики) разработала ком-

плекс стандартов в области автоведения. Не менее 15 стандартов разработаны для строительства и функционирования высокоскоростных железнодорожных линий.

Большая работа по стандартизации, которая проводится с 2022 года в рамках ТК 045 во исполнение поручения Президента Российской Федерации В.В. Путина Министерством транспорта РФ – разработка стандартов, обеспечивающих поэтапный переход к использованию отечественных инновационных грузовых вагонов и локомотивов с улучшенными технико-экономическими характеристиками, в том числе отвечающих передовым экологическим требованиям.

ОАО «РЖД» ведется анализ эффективности закупок и наряду с критериями цены, сроками поставки, показателями энергоэффективности и ремонтпригодности оценивается важнейшее потребительское свойство – качество продукции. Сегодня холдинг РЖД применяет типовые формы конкурсных процедур с учетом дополнительных критериев по оценке систем управления поставщиков сертифицированных на требования отраслевых стандартов качества в Системе добровольной сертификации Ассоциации «Объединение производителей железнодорожной техники».

Внедрение и развитие системы управления, построенной в соответствии с требованиями отраслевых стандартов качества является обязательным условием для высокоэффективной организации производства подвижного состава и элементов инфраструктуры. Производители сегодня должны гарантировать и документально подтвердить качество производимой продукции, процессов, от старта планирования ее разработки до вывода из эксплуатации.

ОПЖТ проводит работу по созданию и совершенствованию нормативной базы, устанавливающей требования к рельсовому транспорту и железнодорожной инфраструктуре. В рамках взаимодействия с Международной организацией по стандартизации (ISO) разработан отраслевой стандарт ISO 22163. Стандарт конкретизирует требования к построению системы менеджмента качества организаций железнодорожного машиностроения, осуществляющих проектирование и разработку и/или

изготовление и/или техническое обслуживание и ремонт продукции для железнодорожного и рельсового транспорта и его составных частей и/или элементов инфраструктуры по всей цепи поставок. В продолжение работы по приведению требований международного стандарта к требованиям ЕАЭС рабочей группой ОПЖТ в настоящее время разработана первая редакция ГОСТ «Железнодорожное машиностроение. Система менеджмента качества. Требования на основе ISO 22163».



И.В. Овчинников,
директор департамента по разработке новых продуктов Дирекция по техническому развитию АО «Трансмашхолдинг»

Начиная с 2014 года ТМХ приступил к вопросу импортозамещения производства основных узлов подвижного состава, доведя уровень локализации по основным сериям продукции на сегодня до 98 % (электровозы 2(3)ЭС5К, тепловозы 2ТЭ25КМ, одно- и двухэтажные вагоны, электропоезда ЭП2ДМ, ЭПЗД, ЭГЭ2Тв). Особо стоит отметить технологический суверенитет, которого добился холдинг по высокотехнологичной продукции, в частности: тяговый привод, дизельные и газодизельные двигатели, тяговые электрические машины и генераторы, системы управления подвижным составом. В настоящее время ведутся работы по локализации производства специальной продукции, мелкосерийных изделий и компонентов, необходимых для сервисного обслуживания подвижного состава. Также особое внимание уделено локализации составных частей компонентов, по которым действуют санкционные ограничения (силовая электроника и микроэлектроника, специальные химические компоненты и т.д.)

В числе перспективных серий подвижного состава важно отметить контактно-акку-

муляторный электровоз ЭМКА2 с возможностью работать от контактной сети, а также от накопителя электроэнергии. Получение сертификата планируется в декабре текущего года. Ведутся работы по проектам: грузовой электровоз переменного тока 2ЭС9 для Восточного полигона, пассажирский электровоз ЭП40 и электровоз для вождения ускоренных контейнерных поездов 2ЭС20. Изготовлен и находится на испытаниях грузовой магистральный тепловоз 2(3)ТЭ28 с отечественным дизельным двигателем 18-9ДГМ. Получение сертификата запланировано в ближайшее время, поставка этих локомотивов в адрес ОАО «РЖД» ожидается в конце текущего года. В активной стадии находятся работы по проектам грузо-пассажирского шестиосного тепловоза ТЭ26, магистрального грузового тепловоза с газодизельными двигателями 3ТЭ30Г.

В части пассажирского транспорта в рамках реализации долгосрочного контракта в 2024 году запланирован вывод на рынок новой линейки одноэтажных пассажирских вагонов в габарите «Т», ведутся работы по созданию унифицированной линейки двухэтажных вагонов различного исполнения. Запуск в серийное производство ожидается в 2024–2025 годах. В активной завершающей стадии работы по испытаниям и сертификации электропоезда ЭГЭ2Тв (Иволга 4.0) с тремя дверями. В текущем году холдинг начал работы по созданию унифицированной платформы электропоездов и дизель-поездов различного назначения, в том числе с питанием от альтернативных источников энергии (газ, водород, аккумуляторные батареи).



А.В. Зубихин,
заместитель генерального директора Группы Синара по взаимодействию со стратегическими партнерами и органами власти

РЖД – стратегический партнер СТМ. Для национального перевозчика предприятия холдинга производят тепловозы, электровозы, скоростные пассажирские поезда, путевую технику, проводят сервисно-ремонт-



Фото: пресс-служба АО «СТМ»

Уже прошел сертификацию новый электровоз 3ЭС8 «Малахит» – проект в сфере грузового локомотивостроения.

ные работы подвижного состава, оказывают услуги по обслуживанию железнодорожных путей.

Более 80% портфеля заказов компании приходится на РЖД. Мы плотно сотрудничаем по ряду проектов, в том числе по модификации существующей техники – стандарты РЖД в области безопасности и эффективности постоянно повышаются, и мы следуем за ними.

Так, несколько модернизаций прошел электровоз 2ЭС6 «Синара», который поставляется для РЖД с 2006 года. В 2020 году он получил бустерную тяговую секцию, а в феврале 2023 года завершили сертификационные испытания электровоза 3ЭС6 «Синара» № 1351 с новой усиленной кабиной.

Это же касается и путевой техники – мы оснастили рельсоукладочный кран кабиной. В сегменте путевой техники только в текущем году сумма реализуемых с РЖД контрактов превысила 7 млрд рублей.

СТМ и РЖД перешли на среднесрочные контракты как в сфере поставки техники, так и в области предоставления услуг – это стабильная и надежная схема, позволяющая максимально эффективно спланировать рабочий процесс.

Также АО «СТМ» включилось в реализацию стратегии развития рельсосварочного комплекса РЖД, принятой до 2030 года. В 2015 году запущен технологический комплекс с возможностью выпуска и сварки 100-метровых рельсов – предприятия РСР-13 в Челябинске. Отвечая на запросы РЖД в об-

ласти рельсосварки, СТМ приступили к освоению новой технологии – алюминотермитной, а в 2022 году был заключен пилотный девятилетний контракт на оказание услуг по глубокой очистке щебня.

20% заказов РЖД составляют сервисные и ремонтные работы – капитальный и средний виды ремонта локомотивов до недавнего времени выполнялись ООО «СТМ-Сервис» и Новосибирским электровозоремонтным заводом. В 2022-2023 годах освоен средний ремонт тепловозов ТЭМ18ДМ и 2ТЭ116У на Верещагинском ПРМЗ и Свердловском ПРМЗ – на площадках переоборудованы цеха, персонал прошел соответствующее обучение.

Совместная работа РЖД и СТМ ведется и в области создания новой техники, в том числе уникальной для России, например, полностью отечественного скоростного пассажирского электропоезда ЭС104. При этом в 2023 году холдинг «СТМ» полностью выполнил долгосрочный контракт на поставку 1 200 вагонов электропоездов «Ласточка».

Уже прошел сертификацию новый электровоз ЗЭС8 «Малахит» – проект в сфере грузового локомотивостроения.

По заданию РЖД инженеры СТМ разрабатывают еще один инновационный локомотив – двухсекционный 16-осный магистральный тепловоз 2ТЭ35А предназначается для перевозки поездов массой 7 100 тонн в условиях Восточного полигона.

Для нужд национального перевозчика разработаны и построены модули пожаротушения – 12 таких спецвагонов уже эксплуатируются в составах РЖД.

Ведется проектирование нового рельсошлифовального поезда РШП 2.0, скорость обработки рельсового полотна которым будет достигать 16 км/ч.

Хотелось бы отметить, что устойчивое развитие РЖД дает импульс для уверенного роста как СТМ в целом, так и для более 200 наших партнеров, компаний-поставщиков из различных отраслей. Инициативы СТМ, а также совместные проекты с национальным перевозчиком направлены на то, чтобы помочь холдингу «РЖД» и услугам, которые он оказывает, стать более эффективными, комфортными, безопасными и цифровыми.



Б.А. Мягков,
президент Союза
«Объединение
вагоностроителей»

Ключевые достижения вагоностроительной отрасли, реализованные за прошедшее десятилетие, позволили кардинально повысить эффективность работы железнодорожного транспорта.

Главное – это создание вагонов для внедрения тяжеловесного движения на базе принципиально новой для российских железных дорог тележки с осевой нагрузкой 25 тс и увеличенными межремонтными пробегами. Такие вагоны, производство которых было освоено в рекордные сроки, задействованы в основном на наиболее грузонапряженных направлениях, что позволило увеличить провозную способность сети без дорогостоящей «расшивки узких мест». При этом отечественные предприятия не только поставили на производство, но и обеспечили массовый выпуск основных моделей, востребованных рынком, закрыв практически все необходимые дефицитные сегменты.

Немаловажное значение имеет разработка вагоностроителями дефицитной линейки специализированного подвижного состава на современных моделях тележек 25 и 23,5 тс для перевозки отдельной специальной номенклатуры грузов. Это позволило заместить устаревшие специализированные вагоны, эксплуатируемые за пределами нормативного срока, но продление срока службы которых (ввиду отсутствия в России их производства) было вынужденно разрешено в ПТЭ РФ.

На базе апробированных подходов, наработок и опыта вагоностроителями разработан грузовой подвижной состав следующего поколения – линейка вагонов сочлененного типа, эксплуатация которых (при сохранении стандартной длины поезда) позволяет еще больше увеличить провозную способность железных дорог – не менее, чем на 27%.

Также важнейшее значение для дальнейшего развития железнодорожного транспорта будет иметь созданный ведущими предприятиями Союза принципиально новый

вариант перевозок – инновационный подвижной состав со сменными кузовами. Нами уже завершены все пилотные разработки и осталось совместно с владельцем инфраструктуры и регулятором создать экономически благоприятные условия для ускоренного внедрения этой технологии на сети, в первую очередь это конечно касается объективной тарификации таких перевозок.

Отмечу также работы, связанные с применением алюминиевых сплавов. Вагоностроителями на рынок представлены грузовые вагоны (хопперы и цистерны), кузова которых изготовлены из алюминия или алюминиевых сплавов, что позволяет повысить устойчивость кузова к воздействию агрессивных сред, уменьшить массу тары вагонов и увеличить полезную массу перевозимого груза.

Отдельно необходимо подчеркнуть разработки, направленные на повышение технологического суверенитета российского вагоностроения и экономики страны в целом. Это и создание автономного рефрижераторного вагона с нагрузкой 25 тс, обладающего улучшенными холодо- и тепло- характеристиками, и освоение производства универсальных и специализированных контейнеров. Критически важное значение также имеет ускоренное освоение российскими предприятиями производства всех комплектующих для железнодорожных подшипников касетного типа, применяемых при производстве грузовых вагонов 25 тс. В условиях жестких западных ограничений это сыграло важную роль в стабилизации работы как российского вагоностроения, так и при ремонте и эксплуатации грузовых вагонов.

Кроме того, нами ведутся работы по созданию скоростных вагонов-платформ для перевозки контейнеров, в том числе 6-осных, что позволит в перспективе повысить эффективность контейнерных перевозок, а также увеличить скорость доставки грузов железнодорожным транспортом. В этом направлении видна заинтересованность и владельца инфраструктуры, развиваемые им проекты по разработке крытого вагона для перевозки грузов на паллетах и платформ для крупнотоннажных контейнеров. Обе модели будут оборудованы тележкой с конструкционной скоростью до 140 км/ч. Важно

не останавливаться на этих рубежах, а в перспективе создавать ходовые части грузовых вагонов, позволяющие реализовать скорости до 160 км/ч.

Таким образом, за прошедшее время вагоностроителями заложен прочный фундамент для дальнейшего развития как машиностроительной, так и транспортной отраслей, проведена масштабная работа по созданию и освоению производства инновационных видов техники. Учитывая существующие ограничения инфраструктуры, вагоностроители в ближайшей перспективе готовы сосредоточиться на продвижении и совершенствовании уже созданной продукции, а дальнейшее развитие будет сконцентрировано на повышении скоростей перевозки грузов и внедрении цифровых технологий в процесс изготовления и эксплуатации грузового вагона.



С.В. Палкин,
директор по техническому
регулированию продукции для ж/д
транспорта ООО «ЕВРАЗ ТК»,
д.э.н., к.т.н., вице-президент ОПЖТ,
профессор РУТ (МИИТ)

Роль и значение ОАО «Российские железные дороги» в восстановлении предприятий транспортного машиностроения, в обеспечении инновационного развития российской промышленности, в укреплении технологического суверенитета трудно переоценить.

Деятельное внимание бизнеса обусловлено положениями перспективных программ развития железнодорожного транспорта, реализуемые посредством инвестиционных программ ОАО «РЖД».

В середине 90-х годов прошлого столетия отечественная металлургия не могла предложить железнодорожному транспорту железнодорожные рельсы с качеством мирового уровня, что оказывало большое влияние на эффективность железнодорожных перевозок.

ОАО «РЖД» вынуждено был закупать рельсы японского и австрийского производства, что создавало элементы зависимости не только железнодорожного транспорта, но и других секторов экономики, связанных с эффективностью работы железнодорожного транспорта.

«Белая книга», как программа технологического развития железнодорожного транспорта с набором конкретных перспективных запросов на технические средства и элементы железнодорожной инфраструктуры, гарантированные Правительством РФ через инвестпрограмму ОАО «РЖД» стали ключевыми драйверами развития отечественной промышленности и металлургического комплекса.

Компания ЕВРАЗ в числе первых откликнулась на актуальные запросы железнодорожников к новому качеству рельсов, колес, бандажей. В течение ряда лет ЕВРАЗ инвестировал огромные средства на преодоление технологической отсталости путем реконструкции и технического перевооружения, что позволило выйти на самые передовые рубежи не только по качеству стали, но и по качеству огромной линейки новых рельсовых продуктов.

Так, на АО «ЕВРАЗ ЗСМК» для сохранения и укрепления лидерских позиций на внутреннем рынке рельсов, активного выхода на международные поставки рельсовых продуктов проведена комплексная реконструкция металлургического производства, освоены новые и самые современные технологии производства железнодорожных рельсов.

В 90-е годы трудно было представить то, что благодаря инновационному развитию ОАО «РЖД» по инвестпрограммам отечественными металлургами будут производиться и поставляться на железнодорожный транспорт рельсы с межремонтной наработкой в эксплуатации от 1,5 до 2,1 млрд т брутто, что в 2-3 раза выше ранее изготавливаемых рельсов.

В настоящее время, рельсы ЕВРАЗ занимают уже более половины протяженности Восточного полигона, что обеспечивает устойчивое снижение эксплуатационной дефектности в рельсах, расходов на содержание пути.

Для участков повышенной грузонапряженности Восточного полигона ЕВРАЗ специально разработал и изготавливает рельсы повышенной эксплуатационной стойкости ДТ370, а для горно-перевальных участков – рельсы повышенной износостойкости и сопротивления контактной усталости ДТ400ИК.

Совершенствование новой технологии дифференцированного термоупрочнения позволило специалистам АО «ЕВРАЗ ЗСМК» создать рельсы повышенной прочности для участков железнодорожного пути с устойчиво низкими температурами ДТ370НН, что актуально не только для Восточного полигона, но и для Северного широтного хода.

По качеству рельсы ДТ370 и ДТ370НН превосходят все известные зарубежные аналоги по актуальной области применения и высоким эксплуатационным свойствам.

Модернизация и техническое перевооружение металлургических комбинатов позволило создать новые металлургические мощности способные полностью удовлетворить не только российские железные дороги, но экспортировать рельсовую продукцию высокого качества в дружественные страны.

Инвестирование ОАО «РЖД» стало важным фактором развития отечественных металлургических предприятий, восстановления полного технологического суверенитета, достижения качества, превосходящего лучшие мировые аналоги.



Н.А. Конашенкова,
генеральный директор
ОАО «ЭЛТЕЗА»

ОАО «ЭЛТЕЗА» – ключевой поставщик систем и оборудования железнодорожной автоматики и телемеханики для ОАО «РЖД». Почти 90 % отгружаемой продукции компании поступает в адрес подразделений «Российских железных дорог», при этом закрывается 80 % потребности в таких устройствах. На шести производственных площадках ОАО «ЭЛТЕЗА» трудится свыше 3 000 человек. Мож-

но сказать, что все они работают на нужды ОАО «РЖД».

Требования ОАО «РЖД» к продукции ЖАТ, обеспечивающей безопасность и эффективность эксплуатации инфраструктуры, традиционно высоки, одни из самых высоких в мире. «ЭЛТЕЗА» работает в плотной связке с заказчиками и проектными институтами для достижения полного соответствия всем стандартам работы в этой сфере. Вся наша продукция сертифицирована для применения на сети железных дорог России.

На фоне активных процессов цифровизации перевозочного процесса «ЭЛТЕЗА» разработала и внедрила микропроцессорную централизацию стрелок и светофоров МПЦ-ЭЛ с автоматизированным рабочим местом дежурного по станции и специальной киберзащитой от внешних угроз. Мы продолжаем поставлять и аналоговое оборудование для управления движением, однако на наиболее ответственных участках внедряются цифровые технологии, которые изготавливает наша компания.

К 2023 году уровень импортозамещения на нашем производстве достиг 95 %, остальные комплектующие поставляются из дружественных стран. Поиск отечественных поставщиков и постановка на собственное производство проходили планомерно и последовательно в течение последних нескольких лет, что позволило нам достигнуть почти полной независимости от возможных изменений рыночной конъюнктуры.

В настоящее время опытную эксплуатацию на станции Пантелеево Северной железной дороги проходит система микропроцессорной централизации нового поколения – МПЦ-ЭЛ-20. При ее разработке были учтены не только требования безопасности и автоматизации управления инфраструктурой, но и необходимость локализации производства. В МПЦ-ЭЛ-20 использованы отечественные микропроцессоры, программное обеспечение, объектные контроллеры, кабели и питающие устройства собственного изготовления, а также встроенная киберзащита КСПК-ЭЛ. При всей инновационности системы мы в плановом режиме продолжаем ее совершенствование и готовим к запуску на рынок обновленную продукцию.



С.В. Калетин,
генеральный директор
АО «СГ-транс»

Выход на рынок частных операторов и формирование конкурентной среды в сфере перевозок можно назвать важнейшим итогом реформы железнодорожной отрасли, объявленной в 2001 году. Привлечение частного бизнеса в отрасль позволило решить сразу несколько проблем. Во-первых, появлением конкуренции стало стимулом для повышения эффективности и качества работы с точки зрения сроков, скорости, надежности доставки, получили развитие новые сервисы. Все вместе это повысило привлекательность железнодорожного транспорта в глазах грузоотправителей.

Второй момент – приток частных инвестиций на развитие инфраструктуры и подвижного состава. До образования операторских компаний отрасль испытывала дефицит парка, что не позволяло своевременно вывозить продукцию и обеспечивать нужды промышленности и населения. Бизнес подтвердил, что готов вкладываться в приобретение вагонов и их ремонт, в первые же годы реформы перевыполнив показатели закупок подвижного состава, которые были у МПС. Таким образом, появился стимул для развития смежных отраслей – железнодорожного лизинга, производства подвижного состава, технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов.

Логичным продолжением стал вывод ремонта из структуры ОАО «РЖД» в отдельный вид бизнеса. Собственникам вагонов, которых появлялось все больше, требовались качественные услуги обслуживания парка по рыночным ценам. Здесь также сформировался конкурентный рынок услуг.

Инновационное развитие РЖД в соответствии со Стратегией научно-технологического развития холдинга на период до 2025 года и на перспективу до 2030 года предусматривает создание и внедрение динамических систем управления перевозочным процессом с использованием искусственного интеллекта, внедрение инновационных систем автома-

тизации и механизации станционных процессов, создание условий для внедрения инновационного подвижного состава.

ОАО «РЖД» активно взаимодействует с вагоностроителями и операторами на площадке ОПЖТ. За 15 лет работы комитет ОПЖТ по грузовому подвижному составу при участии холдинга разработал и утвердил для общего пользования ряд ключевых документов. Так, впервые была создана методика для обоснования цен на новые модели грузовых вагонов и комплектующие к ним на основе оценки стоимости жизненного цикла. Также мы определили порядок оценки технического состояния подшипников кассетного типа.

Еще одна совместная с собственниками и операторами подвижного состава инициатива – организация перевозок нефтеналивных грузов в восьмиосных вагонах-цистернах сочлененного типа грузоподъемностью 148 тонн, что позволит перевезти больше на имеющихся мощностях.

В долгосрочной перспективе РЖД планирует обеспечить замену устаревающих локомотивов моделями, работающими на альтернативных видах топлива, прежде всего на природном газе и водороде, создать «умные локомотивы» с применением интеллектуальных систем управления, локомотивы с повышенной среднесуточной производительностью, увеличенными межремонтными пробегами, конструкционной скоростью и др.



Ю.З. Саакян,
генеральный директор
АНО «ИПЕМ»

Инвестиционная программа ОАО «РЖД» оказывает существенное влияние на развитие экономики РФ как на федеральном, так и на региональном уровне. Так, общий эффект на ВВП России от инвестиций ОАО «РЖД» в строительство, ремонт и модернизацию инфраструктуры и объектов капитального строительства, ремонт локомотивов в 2014–2023 годы, а также в закупку подвижного состава ОАО «РЖД» и прочими участниками рын-



Фото: ОАО «РЖД»/Г.Б.гу

Инвестиции в строительство и ремонт инфраструктуры оказывают наибольший эффект на экономику

ка в 2014–2022 годы составил 9,77 трлн руб. Отчисления налогов в федеральный бюджет составили 1,74 трлн руб., поступления налогов в региональные бюджеты – 115 млрд руб. Объем социальных отчислений за счет инфраструктурных проектов, закупки подвижного состава и ремонта локомотивов равен 788,2 млрд руб.

Наиболее значительный мультипликативный эффект на экономику оказывают инвестиции в услуги по строительству, содержанию и ремонту инфраструктуры и капитальных объектов строительства. Они наиболее значительно отражаются на росте ВВП и объеме налогов в федеральный бюджет. Второе место занимают инвестиции в закупку электрического оборудования, при этом их влияние на федеральную и региональные экономики сбалансировано (на ВВП – 2 место, на налоги для федерального бюджета – 4 место, на региональные налоги – 3 место, социальные отчисления – 7 место). Третье место занимают инвестиции на закупку локомотивов. Четвертое – затраты на закупку щебня при строительстве инфраструктуры.

Помимо влияния на экономику реализация инвестпрограммы ОАО «РЖД» оказывает также значительный эффект на техническое и технологическое развитие отраслей-поставщиков продукции. Так, в соответствии с «Комплексной программой инновационного развития холдинга «РЖД» на период до 2025 года» ведется непрерывное повышение требований к приобретаемому подвижному составу для обеспечения грузовых и пассажирских перевозок и участие в разработке изготовителями новых моделей подвижного состава. ☞



ПРО//ДВИЖЕНИЕ.ЭКСПО

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ
САЛОН ПРОСТРАНСТВА 1520



**ДИНАМИЧЕСКИЙ
ПОКАЗ** РЕТРОТЕХНИКИ

КЛЮЧЕВОЕ СОБЫТИЕ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
МАШИНОСТРОЕНИЯ

70+ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ
НОВИНОК

БОЛЕЕ **150**
ЭКСПОНЕНТОВ

24-27 августа
2023 года

Санкт-Петербург
Музей железных дорог России

reg@gudok.ru
+7 (499) 753 49 56
www.railwayexpo.ru
*ПРО//ДВИЖЕНИЕ.ЭКСПО

ОРГАНИЗАТОР
Гудок ИД
ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ

РЕКЛАМА

+12

Моторы развития: создание двигателестроительного кластера в Коломне расширит компетенции ТМХ

Силовая установка – ключевой компонент любого тягового подвижного состава, и дизельные двигатели традиционно играют важнейшую роль в агрегатах различного назначения. После ухода с российского рынка ряда зарубежных производителей дизель-генераторов отечественные поставщики могут занять его существенную часть, для чего потребуется выпускать востребованные модели, которые также найдут применение в других отраслях, включая судостроение и энергетику. Будучи одним из крупнейших центров двигателестроительных компетенций, АО «Трансмашхолдинг» (ТМХ) создает в Коломне специальное научно-производственное объединение, которое позволит решить эти задачи.

Технологический суверенитет двигателестроения

Коломенский завод является единственным в России производителем магистральных пассажирских тепловозов и электровозов постоянного тока и ключевым поставщиком среднеоборотных дизельных двигателей. С 2018 года на предприятии проводится крупномасштабная инвестиционная программа по техническому перевооружению производства, объем которой превышает 12,5 млрд рублей. Многолетняя работа по развитию и модернизации производства, локализации ключевых компонентов дизельных двигателей с привлечением как собственных, так и целевых заемных средств Фонда развития промышленности продолжится в 2023–2027 годах.



Фото: Коломенский завод

С 2018 года на предприятии проводится крупномасштабная инвестиционная программа по техническому перевооружению производства

В ходе реализации инвестпрограммы за несколько лет приобретено более 200 единиц нового высокотехнологичного металлообрабатывающего оборудования, обновлен парк грузоподъемной техники, внедрены энергосберегающие технологии на объектах энергетического комплекса, построено здание Инжинирингового центра двигателестроения ТМХ (ИЦД), модернизирован участок обработки блоков цилиндров, организован центр компетенции по производству компонентов топливной аппаратуры по новой технологии, исключаяющей «ручную» доводку комплектов. Также крупную реорганизацию, ремонт и модернизацию прошел машиносборочный цех, который теперь может обеспечить сборку двигателей с учетом увеличения объемов производства. Во втором полугодии, к 160-летию юбилею завода, будет введен в эксплуатацию современный центр испытания дизелей – наиболее масштабный проект технического перевооружения предприятия.

В текущем году инвестиции в развитие производства составят более 8,6 млрд рублей, а их общий объем за пять лет превысит 26 млрд рублей. Инвестпрограмма позволит обеспечить технологический суверенитет двигателестроения, практически полную локализацию производства и вывод на рынок новых видов продукции, востребованной заказчиками в условиях отсутствия поставок из недружественных стран. Будут организованы центры компетенций по изготовлению компонентов цилиндропорш-

невой группы и коленчатых валов, участки комплексных линий по изготовлению вкладышей и шатунных втулок, распределительных валов, приводов насосов. Предусмотрена модернизация инфраструктуры, разработка новых модификаций двигателей

Сосредоточение компетенций

В создаваемый в Коломне кластер войдут предприятия, которые обеспечивают весь цикл создания нового продукта – от научных исследований и разработок, инженерно-технического проектирования (такие как ВНИКТИ и ИЦД ТМХ), производства комплектующих изделий (ОАО «ДиМикрос», АО «Сомэкс», ООО НПФ «Технокомплект»), подготовки квалифицированных кадров (ГБПОУМО «Коломна») до выпуска готовых изделий – двигателей и локомотивов (АО «Коломенский завод» и АО «УК «БМЗ»). Такое объединение позволит заместить импортную продукцию, нарастить технологический суверенитет и создать новые производственные мощности передового технического уровня. Объем вложений в производство составит около 26 млрд рублей, численность кластера – порядка 7,5 тыс. рабочих мест. Также около 1,3 млрд рублей планируется вложить в развитие образовательной и социальной инфраструктуры.

Среди продукции, которую планируется производить, – уникальные двигатели и дизель-генераторы, регуляторы частоты вращения и пусковые преобразователи. Они могут быть использованы для маневровых и магистральных тепловозов, судовой техники, а также на предприятиях атомной и малой энергетики, в том числе для замещения импортных аналогов из недружественных стран.

Кластер начнет работу до конца текущего года. В 2027 году планируется завершить ввод в эксплуатацию всех сопутствующих объектов социальной и образовательной инфраструктуры.

Развитие производства на Коломенском заводе и «Пензадизельмаше», а также приобретение и модернизация Литейного завода «Петрозаводскмаш» позволили «Трансмашхолдингу» обеспечить высокую

(в том числе и на альтернативных видах топлива) для перспективных моделей новой техники в различных областях промышленности: для локомотивов, кораблей и судов, электростанций (в том числе АЭС), для эксплуатации как в России, так и за рубежом.

долю локализации по ключевым компонентам двигателей (свыше 50%), усовершенствовать технологию производства и улучшить эксплуатационные характеристики изделий, расширить модельный ряд за счет разработки и освоения выпуска новых двигателей. Например, был полностью переоснащен современным оборудованием цех топливной аппаратуры, которая существенным образом влияет на эксплуатационные показатели и надежность работы двигателей; в кооперации с ЛЗ «ПЗМ» впервые в России освоено серийное производство литых блоков цилиндров из высокопрочного чугуна; созданы производственные мощности по капитальному ремонту дизелей и локомотивов.



Фото: Коломенский завод

В цех топливных систем были закуплены технологические комплексы для обработки компонентов топливной аппаратуры

Целевыми объемами производства на ближайшие годы являются 1 150 двигателей на Коломенском заводе (650 новых и 500 прошедших капитальный ремонт), а также 250 двигателей на «Пензадизельмаше». В ТМХ

отмечают, что рыночный спрос со стороны транспортной, судостроительной и энергетической отраслей полностью соответствует этим планам.

Заместитель генерального директора по управлению дизельным бизнесом ООО «ТМХ – Энергетические решения» Дмитрий Мирный пояснил, что реализация инвестпрограмм повысила экономическую эффективность производства двигателей даже несмотря на то, что процессы импортозамещения по определению являются высокочрезвычайными.

Освоение новых рынков

Традиционными заказчиками продукции «Трансмашхолдинга» были транспортная и судостроительная отрасли со своими требованиями, предъявляемыми к двигателям и энергетическим установкам. Но с учетом санкционного давления, отсутствия поставок из недружественных стран и принятой в стране стратегии импортозамещения для холдинга открылись новые возможности на других рынках, например, распределенной энергетике.

Динамично развивается сотрудничество ТМХ с ГК «Росатом». В 2022 году стороны заключили соглашение о долгосрочном сотрудничестве в области поставок резервных дизель-генераторных установок (ДГУ) для российской атомной отрасли. Предусмо-

«Безусловно, необходимо продолжить работу по совершенствованию технологии, повышению качества продукции, а также по внедрению инструментов производственных систем и цифровизации. Рыночная конъюнктура и открытый диалог с нашими заказчиками также позволяют быть уверенными в обеспечении такого уровня рентабельности выпуска, который бы позволил окупить инвестированные средства и продолжить вложения в дальнейшее развитие двигателестроительной отрасли», – заметил топ-менеджер.

трено проектирование, изготовление, проведение испытаний, поставок и обслуживания ДГУ мощностью до 6,5 МВт для оснащения российских и зарубежных проектов «Росатома», а также новых направлений бизнеса госкорпорации, развиваемых в рамках политики импортозамещения. Разработки ТМХ в области ДГУ играют важную роль в создании систем резервного энергоснабжения, обеспечении бесперебойной и безопасной эксплуатации АЭС и других высокотехнологичных объектов. Производственной площадкой для реализации проектов выступает Коломенский завод, выпускающий ДГУ на базе среднеоборотных двигателей семейств Д49 и Д500.

Успешно реализован пилотный проект по оснащению белорусского карьерного самосвала БЕЛАЗ-75304 грузоподъемностью 220 тонн дизель-генератором 16-36ДГ, созданным на Коломенском заводе. Восемьцилиндровый комбинированный дизельный двигатель спроектировали конструкторы Инжинирингового центра двигателестроения ТМХ в соответствии с требованиями заказчика по мощности и удельному расходу топлива. Среднеоборотный дизель-генератор 16-36ДГ полной мощностью 1 700 кВт по основным техническим характеристикам не уступает импортным аналогам, имеет больший ресурс и требует меньших затрат на техническое обслуживание и ремонт. Во втором полугодии 2023 года Коломенский завод поставит заводу «БЕЛАЗ» установочную партию двигателей объемом не менее 20 единиц.



Фото: Коломенский завод

ТМХ расширяет модельный ряд за счет разработки и освоения выпуска новых двигателей

Развитие линейки двигателей

В ходе реализации первого этапа инвестиционной программы был создан ряд новых изделий и семейств двигателей, что позволило обеспечить новыми энергетическими установками перспективные локомотивы ТМХ, которые позволят удовлетворить все требования заказчиков, в том числе по повышению мощностных характеристик и надежности продукции, а также использованию природного газа в качестве топлива.

Впервые созданный в России газопоршневой двигатель-генератор 9ГМГ предназначен для использования в газовом маневровом локомотиве ТЭМ29, выпуск первого опытного образца которого запланирован на ближайшие несколько лет. Одновременно на базе этого двигателя создана энергетическая установка 1-9ГМГ, которая уже серийно поставляется потребителям в отрасли распределенной энергетики. Планируется дальнейшее развитие линейки газопоршневых двигателей в мощностном диапазоне до 4 МВт.

Двигатель 16ЛДГ220 и создаваемый на его базе газодизельный двигатель 16ГДГ220 обладают повышенными мощностными характеристиками, а также удовлетворяют требованиям экологического стандарта. Они предназначены для установки в новое семейство магистральных локомотивов ТЭ30, первые образцы которых будут построены и приступят к испытаниям уже в течение 2025 года.

Дизель-генератор 18-9ДГМ является глубокой модернизацией традиционной линейки двигателей Д49. Обладая полностью отечественными комплектующими, он предназначен для замещения зарубежного двигателя в тяжелых магистральных локомотивах для поездов весом до 7 100 тонн на БАМе. Первые два новых локомотива ЗТЭ28 производства Брянского машиностроительного завода с этим двигателем успешно проходят испытания во ВНИКТИ, а серийные поставки тепловозов заказчику ожидаются в четвертом квартале текущего года.

Коломенский завод создал новую линейку дизельных силовых агрегатов Д500. Двигатели такого типа не производились в стране почти полвека, с 2024 года предприятие начинает их серийный выпуск. В 2025 году завод планирует вывести серию двигателей Д500



Фото: Коломенский завод

Двигатель 16ЛДГ220 с повышенными мощностными характеристиками предназначен для установки в новое семейство магистральных локомотивов ТЭ30

на международный рынок промышленных дизель-генераторов большой мощности – предусмотрена поставка 20 энергетических установок для Египта в рамках реализации совместного проекта по строительству атомных электростанций.

Линейка двигателей Д500 представляет собой три базовых агрегата: 12Д500 мощностью 4 412 кВт, 16Д500 мощностью 5 882 кВт и 20Д500 мощностью 7 350 кВт. Все три базовые модификации востребованы отечественной промышленностью. Универсальная конструкция новой линейки двигателей Д500 позволяет гибко применять энергетические установки как для оснащения кораблей, так и для применения на железных дорогах России, в атомной энергетике и других отраслях промышленности в сегменте мощностей до 10 000 л. с.

«Наши новые заказчики и партнеры задают основные направления развития двигателестроения – локализация ключевых компонентов двигателей для обеспечения полной импортонезависимости, расширение мощностного ряда энергетических установок, использование в качестве топлива природного газа и альтернативных источников энергии (водород, метанол, аммиак). Безусловным приоритетом является повышение надежности наших изделий, улучшение эксплуатационных характеристик и обеспечение качественного сервиса», – заключил Дмитрий Мирный. 🇷🇺

Перспективы внедрения комплекса позиционирования и контроля закрепления составов на путях железнодорожных станций «Прицел»

А.Е. Хатламаджиян,

к.т.н., доцент, и.о. заместителя генерального директора АО «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (НИИАС)

И.А. Ольгейзер,

к.т.н., доцент кафедры ВТ и АСУ Ростовского Государственного университета путей сообщения РГУПС, и.о. первого заместителя директора Ростовского филиала НИИАС

А.В. Суханов,

к.т.н., доцент кафедры ВТ и АСУ Ростовского Государственного университета путей сообщения РГУПС, заместитель начальника отделения инновационных и интеллектуальных технологий цифровой станции Ростовского филиала НИИАС

К.И. Корниенко,

к.т.н., старший научный сотрудник отделения инновационных и интеллектуальных технологий цифровой станции Ростовского филиала НИИАС

Существующая технология закрепления составов на станционных железнодорожных путях предполагает ручной труд составителей, что требует большего времени на закрепление и раскрепление состава, увеличивает количество необходимых тормозных башмаков и может нести риск для здоровья рабочих. В статье рассматривается решение задачи автоматизации позиционирования подвижного состава при его закреплении и исключение человеческого фактора из этого процесса. Также в ней описывается актуальность создания комплекса «Прицел», реализующего автоматическое позиционирование составов на основе данных от напольных устройств, представлены конструктивные решения и инновации, текущее состояние разработки, а также эффекты и перспективы масштабирования.

Актуальность изобретения и предпосылки создания

Железнодорожный подвижной состав, оставляемый на станционных железнодорожных путях, а также на железнодорожных путях общего пользования без локомотива

ным в ТРА станции. Работник, осуществляющий закрепление, передает информацию о закреплении с помощью регистраторов радиосвязи и т.д.

ДОСТУПНО ПО ПОДПИСКЕ В ЭЛЕКТРОННОМ И ПЕЧАТНОМ ВИДЕ

Подписку можно оформить в личном кабинете на сайте techzd.ru, по запросу на vestnik@ipem.ru или по телефону +7 (495) 690-14-26.

Инновационная технология смены рельсовых плетей бесстыкового пути высокопроизводительным комплексом РУ-700



В.Б. Воробьев,
к.т.н., председатель Совета директоров АО «Тулажелдормаш»



В.А. Ульянов,
руководитель технологического направления Группы ПТК

Основной конструкцией верхнего строения пути на железных дорогах России является температурно-напряженный бесстыковой путь на железобетонных шпалах, укладка которого впервые была выполнена на бывшей Московско-Курско-Донбасской железной дороге в 1957 году. Конструкция бесстыкового пути эффективно внедрялась на сети железных дорог, его доля в настоящее время составляет 81,4% от развернутой длины главных путей – 102,966 тыс. км, а ежегодная потребность в замене на всех видах ремонта составляет не менее 6,0 тыс. км при годовом объеме образования просрочки 5 тыс. км. Традиционные технологии укладки и замены рельсовых плетей не удовлетворяли требованиям скорости производства работ в условиях повышения интенсивности перевозок по сети железнодорожных дорог. Перед конструкторами стояла задача создать принципиально новую технику, которая смогла бы минимизировать ручной труд и повысить выработку.

Традиционная технология нагрева плетей

В соответствии с нормативными документами ОАО «РЖД» работы по укладке, текущему содержанию и ремонтам бесстыкового пути должны проводиться при допустимых отступлениях температуры рельсо-

по утвержденным технологическим картам и технологическим процессам.

Для исключения выброса рельсовой плети в пути из-за температурных напряжений применяется технология ее уклад-

ДОСТУПНО ПО ПОДПИСКЕ В ЭЛЕКТРОННОМ И ПЕЧАТНОМ ВИДЕ
Подписку можно оформить в личном кабинете на сайте techzd.ru, по запросу на vestnik@ipem.ru или по телефону +7 (495) 690-14-26.

Диагностика и оценка технического состояния колесных пар вагонов



А.С. Ададулов,
к.т.н., генеральный директор ООО «ВНИИЖТ-Инжиниринг», доцент кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» ФГБОУ ВО ПГУПС



А.С. Семенова,
ведущий специалист отдела комплексных инновационных проектов НИАЦ АО «ВНИИЖТ», аспирант кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» ФГБОУ ВО ПГУПС

Тенденция к повышению осевой нагрузки, увеличению скоростей при обеспечении безопасности движения поездов приводит к необходимости постоянного контроля и диагностики подвижного состава. В результате заложенной параметрической избыточности и постепенно протекающими процессами снижения работоспособности появляется возможность раннего обнаружения изменений в техническом состоянии узлов и деталей подвижного состава. Например, снижение работоспособности ходовой части вагона в связи с неисправностями в ее узлах происходит за время, значительно превышающее продолжительность одного или нескольких рейсов. В статье рассматривается подход к решению задачи интеллектуального прогнозирования технического состояния подвижного состава и степени его влияния на объекты железнодорожной инфраструктуры. Для этого разрабатывается модель системы прогнозирования состояния железнодорожной инфраструктуры железных дорог и подвижного состава на основе комплексирования диагностических данных, получаемых от различных систем диагностики, используемых на сети железных дорог РФ.

Анализ статистических данных по отказам

В настоящее время парк грузовых вагонов Российской Федерации – один из крупнейших в мире. На конец 2022 года общий парк грузовых вагонов составил 1 252 576 единиц подвижного состава. Содержание парка по

Важнейшими направлениями в развитии вагонного комплекса являются ускорение оборота грузовых вагонов, увеличение осевой нагрузки, а также повышение уровня технического обслуживания.

ДОСТУПНО ПО ПОДПИСКЕ В ЭЛЕКТРОННОМ И ПЕЧАТНОМ ВИДЕ

Подписку можно оформить в личном кабинете на сайте techzd.ru, по запросу на vestnik@ipem.ru или по телефону +7 (495) 690-14-26.

Сравнительный анализ технических средств контроля параметров геометрии рельсовой колеи



Д.А. Рошин,
к. т. н., старший научный сотрудник
ФГБУ «Научно-исследовательский испытательный центр
Железнодорожных войск» Минобороны России

В настоящее время в путевом хозяйстве для контроля параметров геометрии рельсовой колеи используется несколько типов технических средств: ручной измерительный инструмент, путеизмерительные тележки, вагоны-лаборатории, летательные аппараты. Они решают близкие информационные задачи, но имеют разные нагрузки на путь, рабочую скорость, точность измерения и форму представления выходной информации. Статья посвящена обзору и сравнительному анализу характеристик технических средств контроля параметров геометрии рельсовой колеи: выявлены преимущественные особенности и условия их применения, определены тенденции и перспективы дальнейшего развития путеизмерительных средств.

Введение

Требования к качеству железных дорог неуклонно возрастают, что вызвано стремлением к повышению скорости и безопасности грузопассажирских перевозок. В процессе эксплуатации железных дорог по мере наработки тоннажа происходят процессы из-

меняющегося полотна, расположенные в полосе отвода, а также искусственные сооружения.

Основная площадка и балластный слой земляного полотна железной дороги также оказывают большое влияние на стабильность параметров геометрии рельсовой ко-

**ДОСТУПНО ПО ПОДПИСКЕ В ЭЛЕКТРОННОМ
И ПЕЧАТНОМ ВИДЕ**
Подписку можно оформить в личном кабинете на сайте techzd.ru,
по запросу на vestnik@ipem.ru или по телефону +7 (495) 690-14-26.

Развитие железнодорожного машиностроения на нормативном перепутье



А.С. Дронов,
старший эксперт-аналитик отдела
комплексных исследований ИПЕМ

В настоящий момент в отношении развития железнодорожного машиностроения действуют сразу три концептуальных документа: Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года (далее – Транспортная стратегия), Концепция технологического развития на период до 2030 года и Стратегия развития транспортного машиностроения Российской Федерации на период до 2030 года. При этом последняя, будучи сфокусированным на отрасль программным документом, утверждена раньше всех – в 2017 году. Давайте разберемся, как отвечает данная стратегическая триада темпам развития железнодорожного машиностроения, как представлена отрасль во всех указанных документах и чем обосновывается необходимость обновления профильного для железнодорожного машиностроения программного документа.

Транспортная стратегия России: векторы развития железнодорожного машиностроения

В установочной части Транспортной стратегии присутствует формулировка целей документа как опережающее удовлетворение ожиданий основных потребителей транспортного комплекса. Такими потребителями

удовлетворения потребностей инновационного социально ориентированного развития экономики и общества в качественных транспортных услугах, применимых к железнодорожному машиностроению.

**ДОСТУПНО ПО ПОДПИСКЕ В ЭЛЕКТРОННОМ
И ПЕЧАТНОМ ВИДЕ**

Подписку можно оформить в личном кабинете на сайте techzd.ru,
по запросу на vestnik@ipem.ru или по телефону +7 (495) 690-14-26.

**ДОСТУПНО ПО ПОДПИСКЕ В ЭЛЕКТРОННОМ
И ПЕЧАТНОМ ВИДЕ**

Подписку можно оформить в личном кабинете на сайте techzd.ru,
по запросу на vestnik@ipem.ru или по телефону +7 (495) 690-14-26.

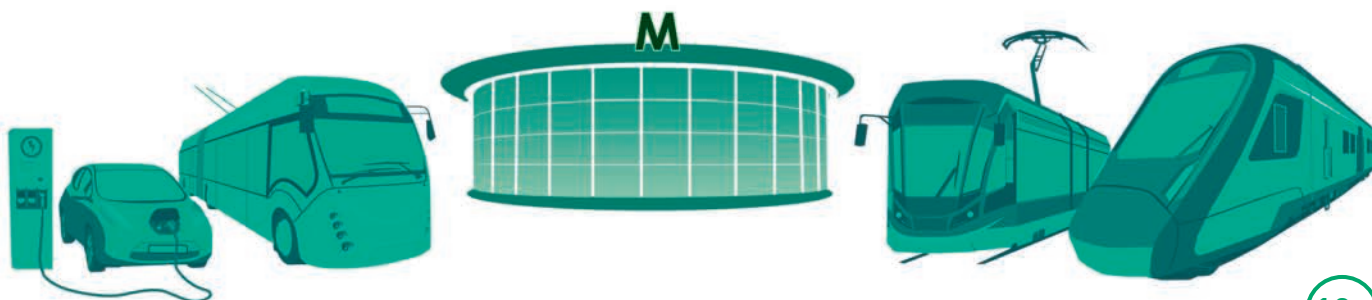


2023

12-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
ЭЛЕКТРОТРАНС

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОБИЛЬНОСТЬ,
ПРОДУКЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ
ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА
И МЕТРОПОЛИТЕНОВ

Проводится в рамках Российской недели
общественного транспорта
и городской мобильности
www.publictransportweek.ru



12+

www.electrotrans-expo.ru

27-29 СЕНТЯБРЯ 2023 / МОСКВА / ЦВК ЭКСПОЦЕНТР



Об актуальных аспектах назначенного срока службы для целей обеспечения безопасности продукции. Часть 3



С.В. Палкин,

к.т.н., д.э.н., директор по техническому регулированию продукции для железнодорожного транспорта ООО «ЕВРАЗ ТК», вице-президент ОПЖТ, профессор РУТ (МИИТ)

Более трех лет в железнодорожной отрасли происходит дискуссия по проблемам назначенного срока службы (далее НСС) в части содержания, установления нормативов, рациональности применения этого показателя к продукции, регулируемой техническими регламентами (ТР ТС). Одной из причин является отсутствие однозначной терминологии в отношении НСС, которая в ТР ТС представлена в избыточно широком смысле, заимствованном из общетехнических стандартов. Первая часть статьи посвящена обоснованию цели НСС, формулированию однозначности этого термина исходя из целей, механизмам обеспечения безопасности и нормативной неготовности к применению НСС. Во второй части анализируются положения ТР ТС в Евразийском экономическом союзе (ЕАЭС), особенности применения НСС, подтверждения соответствия показателю НСС, мерам по исключению введения потребителя в заблуждение относительно безопасности в период эксплуатации до достижения НСС, анализируются риски производителей (заявителей) в случаях отсутствия в сертификатах показателя НСС, пути их снижения. В третьей части анализируются новые документы ЕЭК по применению НСС на регулируемую продукцию, а также разработанная РГ первая редакция Изменения 2 в ТР ТС в части сроков службы, продления сроков службы, затрагивающие важную терминологию по проблематике НСС.

О содержании новых документов в отношении НСС в ТР ТС

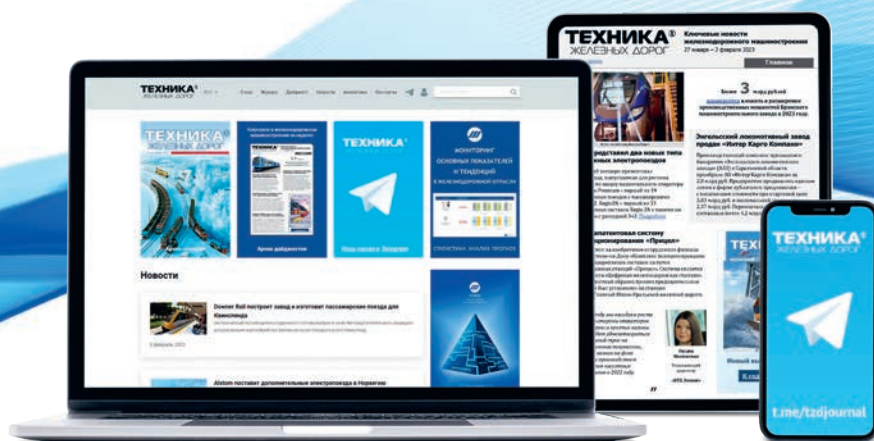
Широкая дискуссия по проблемам НСС обусловлена неожиданным для производителей (заявителей) предъявлением со стороны ФБУ РосФЖТ требований об обеспечении

техническое состояние продукции обеспечения безопасности продукции в отношении по соотв.

ДОСТУПНО ПО ПОДПИСКЕ В ЭЛЕКТРОННОМ И ПЕЧАТНОМ ВИДЕ
Подписку можно оформить в личном кабинете на сайте techzd.ru, по запросу на vestnik@ipem.ru или по телефону +7 (495) 690-14-26.

ДОСТУПНО ПО ПОДПИСКЕ В ЭЛЕКТРОННОМ
И ПЕЧАТНОМ ВИДЕ
Подписку можно оформить в личном кабинете на сайте techzd.ru,
по запросу на vestnik@ipem.ru или по телефону +7 (495) 690-14-26.

15 | ТЕХНИКА® ЛЕТ | ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ



РЕКЛАМА

- Сайт с новостной лентой, удобным личным кабинетом и архивами журналов
- Еженедельный дайджест главных событий в железнодорожном машиностроении
- Telegram-канал t.me/tzjournal – оперативно о последних новостях

- Прямая рассылка дайджеста по e-mail
- 15 минут на прочтение
- Бесплатная подписка

Для оформления подписки
направьте письмо на vestnik@ipem.ru

История железнодорожных выставок в СССР и России



А.Б. Вульфов,
председатель Общества
любителей железных дорог



В.А. Гапанович,
президент ОПЖТ

Сегодня салон «PRO//Движение.Экспо» – крупнейшее событие для отрасли железнодорожного машиностроения, которое проводится каждые два года. Он включает в себя выставку железнодорожной техники и деловую программу, в рамках которой проходят семинары и конференции, подписываются соглашения и заключаются контракты. Такой формат берет свое начало еще с 1971 года, когда в Советском Союзе была организована первая международная выставка подвижного состава. Статья посвящена истории железнодорожных выставок в стране, ключевым образцам техники экспозиций разных лет и тому, как они формировали вектор развития всей отрасли железнодорожного машиностроения на годы вперед.

Первые выставки в Щербинке

В Советском союзе широкая публика знакомилась с подвижным составом и его историей фактически случайно, так как музей железной техники в стране не было до 1991 года. Имелись случаи публичных показов подвижного состава: например, в Москве на Киевском вокзале 6 ноября 1931 года были представлены новейшие локомотивы – паровоз серии ФД «Феликс Дзержинский» и тепловоз Оэлб, но это было правительственное мероприятие для избранных.

В 1961 году состоялась выставка новых локомотивов на Рижском вокзале в Москве. На ней был представлен первый советский газотурбовоз ГТ101 и ряд других новейших

локомотивов, включая паровозы серий ПЗ6 и ЛВ. В апреле 1963 года здесь же прошла новая выставка, где в том числе был представлен газотурбовоз Г1-01.

Первая выставка новейшего подвижного состава в нашей стране, ставшая постоянной, была проведена в августе 1971 года на Опытном-экспериментальном кольце ВНИИЖТ в Щербинке. Международная выставка подвижного состава железных дорог была организована Всесоюзной торговой палатой по инициативе Министерства путей сообщения (МПС), а также Минтяжмаша и Минэлектропрома, предприятия которых выпускали подвижной состав.

Подготовка выставки представляла собой беспрецедентную по международным и внутренним масштабам акцию МПС. Свои достижения в области проектирования, конструирования и производства подвижного состава в выставочных павильонах и на открытых площадках продемонстрировали более 90 фирм из 15 стран мира. В частности, были представлены стенды и образцы техники фирм Австрии, Великобритании, Венгрии, ГДР, Италии, Польши, США, Финляндии, Франции, ЧССР, Швеции, Югославии, а также СССР.

На выставке были показаны отечественные и зарубежные электровозы, тепловозы,



Фото: архив Луганского
тепловозостроительного завода

Первый советский газотурбовоз ГТ 101



Фото: архив ВНИИЖТ

Выставка «Подвижной состав-71», центральный вход



Фото: архив ВНИИЖТ

Выставка «Подвижной состав-71»

электро- и дизель-поезда, пассажирские и грузовые вагоны и т.д. Это была в своем роде уникальная по своей тематике экспозиция, какой еще не было ни в СССР, ни за рубежом. Подобных специализированных выставок к тому времени еще не было в мировой практике, и поэтому она вызвала большой интерес как производителей подвижного состава, специалистов, так и любителей железных дорог.

«Выставка, знакомя широкий круг работников железных дорог и промышленности с достижениями зарубежного локомотивного вагоностроения, вполне оправдывает возлагавшиеся на нее надежды – способствует развитию прогресса на железнодорожном транспорте», – из архива газеты «Железнодорожник» 1971 года.

Успех международной выставки «Подвижной состав-71» побудил организаторов, в первую очередь МПС, продолжить начинание и сделать железнодорожные выставки в Щербинке традиционными.

13–27 июля 1977 года в СССР проводилась вторая международная выставка, получившая название «Железнодорожный транспорт-77», более крупная и широкая по тематике. Она отличалась от предыдущей тем, что на ней был представлен не только подвижной состав, но и другая техника железнодорожного транспорта. Выставка «Железнодорожный транспорт-77» была организована также в Щербинке, где на территории Экспериментального кольца были построены дополнительно семь новых павильонов общей площадью 10 тыс. кв. м. Для сравнения – закрытая площадь выставки в 1971 году составляла всего 8 тыс. кв. м.

С 8 по 17 июля 1986 года в Щербинке была проведена третья международная выставка «Железнодорожный транспорт-86», которую организовали Министерство путей сообщения и Торгово-промышленная палата СССР. Выставка охватывала практически все отрасли железнодорожного хозяйства и транспортного машиностроения.

Советская экспозиция была наиболее крупной. В подготовке советского раздела участвовали более 150 предприятий, организаций, НИИ и конструкторских бюро 12 министерств. В качестве экспонатов публике были представлены, в частности, опытные образцы новых мощных грузовых локомотивов: двенадцатиосных электровозов ВЛ15 и ВЛ85, тепловозов 2ТЭ121 и 2ТЭ136; восьмиосных полувагонов и цистерн, машин и механизмов для строительства, ремонта и содержания пути и т.д.

В 1989 году, с 23 мая по 2 июня, в Щербинке состоялась очередная, уже четвертая международная выставка «Железнодорожный транспорт-89». Ее проведение было приурочено к проходившему в Москве XXV Конгрессу Международной ассоциации железнодорожных конгрессов (МАЖК) и Международного союза железных дорог (МСЖД).

Выставка, ставшая последней в истории Советского Союза, оказалась самой крупной по сравнению с предыдущими, в ней со своими экспозициями приняло участие более 230 фирм, предприятий и организаций из 20 стран. Таким образом, она стала масштабным смотром состояния и достижений техники и технологии советских и зарубежных железных дорог.

На этой выставке впервые была представлена действующая ретротехника: паровоз серии Эр с Октябрьской железной дороги водил состав двухосных пассажирских ваго-

нов, принадлежащих центральному музею Октябрьской железной дороги, окрашенных в разные цвета по дореволюционному образцу.

Возрождение традиции

В 2004 году по инициативе министра транспорта Российской Федерации Игоря Левитина и президента ОАО «РЖД» Геннадия Фадеева в Щербинке была организована выставка «Желдормашиностроение России – 2004». На ней были представлены современная отечественная железнодорожная техника, предложения отечественных компаний по развитию транспортного машиностроения в стране, подвижной состав зарубежных производителей. Выставка была приурочена к международной конференции «Развитие транспортного машиностроения в России». Конференция собрала более 500 российских и зарубежных производителей железнодорожной техники, руководителей дорог и ведущих специалистов отрасли, представителей федеральных и региональных органов власти, компаний-операторов, владельцев собственного подвижного состава, вузов, научно-исследовательских и конструкторских организаций. Целью конференции было определение пути развития транспортного машиностроения в России для выпуска в необходимых объемах современного подвижного состава. Ключевой задачей министр транспорта Игорь Левитин

назвал техническое перевооружение отрасли, качественное обновление и расширение парка подвижного состава. Выступавшие на мероприятии вице-президент ОАО «РЖД» Валентин Гапанович, директор ВНИИЖТ Иван Беседин и другие участники конференции отметили, что разработанные в те годы локомотивы и вагоны не могут быть отнесены к технике нового поколения, так как они являлись лишь прототипами по отдельным системам и узлам. В целом состояние подвижного состава оценивали как приближающееся к критическому уровню. Поэтому главной задачей конференции стали доработка и согласование с ведущими машиностроительными компаниями программы создания и освоения производства новых локомотивов, вагонов, дизель- и электропоездов, а также путевой техники.

В 2005 году выставку посетил Президент России Владимир Путин. Он побывал в испытательном центре железнодорожного транспорта и в выставочном центре, где были представлены образцы новейшей техники и технологий, применяемых в отрасли. Президент осмотрел модели локомотивов, пояснения ему давал глава ОАО «Российские железные дороги» Владимир Якунин.

Владимира Путина заинтересовала модель рельсового автобуса. Такие машины на тот момент уже действовали и перевозили пассажиров на пригородных маршрутах. Президент прошел в вагон, досконально осмотрел места для пассажиров, а затем заглянул в кабину машиниста. После этого осмотрел также грузовой тепловоз 2ТЭ70, маневровый локомотив ТЭМ21 и магистральный грузовой тепловоз «Пересвет».

Министр транспорта Игорь Левитин и президент ОАО «РЖД» Владимир Якунин показали главе государства новейший на тот момент локомотив «Ермак». Оценить его ходовые качества он смог лично и во время испытаний половину пути провел в кресле ма-



Выставка «Желдормашстроение России – 2004»

Фото: spec.rzd-partner.ru

шиниста. «Проехал, понравилось», – сказал Владимир Путин.

Затем глава государства прошел в выставочный центр. Владимир Якунин подробно рассказал о системе железных дорог в России и о технологических новинках, которые позволяют использовать ее эффективнее и безопаснее. В частности, президенту продемонстрировали один из приборов, который автоматически отслеживает передвижение поездов и в экстренных ситуациях помогает остановить состав. Вниманию Владимира Путина были предложены различные компоненты для железнодорожного транспорта и тренажер для подготовки машинистов.

«Экспо 1520»

С 2007 года выставка на территории Экспериментального кольца в Щербинке стала проводиться с регулярностью раз в два года и называться «Экспо 1520». На выставке предприятия промышленности представляли новые образцы техники: подвижной состав, предназначенный для эксплуатации на «русской колее», а также технику для обслуживания железнодорожной инфраструктуры. На открытой территории депо и лабораторных корпусов демонстрировались новые образцы подвижного состава, а в павильонах – различные комплектующие подвижного состава и модели поездов.

Уникальной особенностью таких выставок стал парад локомотивов, сопровождающийся дикторским текстом и музыкой. В нем участвовали действующие образцы национальной коллекции ретролокомотивов, в первую очередь паровозы. Подобное нововведение, получившее огромную популярность у общественности, было организовано по инициативе и при участии Общества любителей железных дорог (ВОЛЖД) главным инженером компании ОАО «РЖД» Валентином Гапановичем в сентябре 2012 года. Показ первой динамической экспозиции был приурочен к 175-летию «Российских железных дорог». Парад техники открыл самый старый на тот момент действующий российский паровоз серии Ов или, как называли эти паровозы в народе,



Фото: bryansktoday.ru

Президент России Владимир Путин на выставке в Щербинке



С 2007 года выставка ж/д техники на территории Экспериментального кольца в Щербинке проводилась с регулярностью раз в два года.

«Овечка». Были на параде и легендарные эховские, и СО, и самая массовая «Лебедянская», и последний ЛВ, и легендарная «Победа» П36. Парад словно воскресшей паровой тяги с могучими гудками и пробуксовками превратился в великолепный праздник для зрителей. Но и старые тепловозы и электровозы тоже порадовали глаз любителей и ветеранов железных дорог! Именно здесь впервые была продемонстрирована национальная коллекция ретролокомотивов. Показ завершил современный электропоезд «Ласточка».

С тех пор на каждой выставке происходит торжественная премьера очередного уникального ретролокомотива, восстановленного до рабочего состояния.

В 2017 году во время выставки «Экспо 1520» посетители салона смогли увидеть порядка 30 образцов уникальной железнодорожной техники, отражающей исторический путь, пройденный железнодорожным транспортом России за последние 120 лет. В первый день работы салон посетило более 8 000 человек.

«PRO//Движение.Экспо»

С 2019 года мероприятие стало называться «PRO//Движение.Экспо», а его организатором стал Издательский дом «Гудок». Открытие выставки прошло под знаком цифровизации, которая перешла из разряда концепта в категорию рабочих инструментов. В мероприятии приняли участие представители 30 стран, 700 предприятий и 2 000 специалистов отрасли. В рамках салона открылась выставка, на которой свои разработки и технологии представили 190 экспонентов из Австрии, Республики Беларусь, Швейцарии, Китая, Чешской Республики, Германии, Франции, Италии, Польши, Румынии, России.

«Сегодня исторический день для «Российских железных дорог» – мы вплотную подошли к беспилотной технологии. Хочу сказать спасибо всем разработчикам: мы здесь применяем только российские системы. Более того, могу сказать, что мы опережаем наших зарубежных коллег на год. ОАО «РЖД» стремится к внедрению технологии беспилотного вождения, прежде всего, потому что это обеспечит повышенный уровень безопасности и надежности перевозок, особенно пассажиров», – заявил генеральный директор – председатель правления ОАО «РЖД»

Олег Белозёров, совершив пробную поездку на беспилотном составе.

В 2021 году Международный железнодорожный салон пространства 1520 «PRO//Движение.Экспо» прошел под эгидой Года науки и технологий, объявленного в России, и Года экологии в ОАО «РЖД». Участие в деловых днях салона приняло порядка 7 000 человек. К работе салона присоединились 25 стран-участниц – «PRO//Движение.Экспо» в очередной раз подтвердил статус площадки международного уровня. В рамках работы салона было подписано 13 соглашений о сотрудничестве, общая сумма которых составила порядка 50 млрд рублей.

Более тысячи человек приняли участие в деловой программе, которая включала в себя 25 тематических круглых столов, дискуссий и заседаний, охвативших широкий спектр профессиональных вопросов: от инжиниринга в области транспортного машиностроения и технологий устойчивого развития до экономики, цифровизации, в том числе внедрения беспилотного подвижного состава. В фокусе внимания экспертов оказались темы защиты окружающей среды и внедрения инновационных решений в отрасли.



Фото: PRO//Движение.Экспо



Фото: PRO//Движение.Экспо

Выставка «PRO//Движение.Экспо», 2021 год

История музея железных дорог России

В текущем году международный железнодорожный салон пространства 1520 «PRO//Движение.Экспо» пройдет на площадке музея железных дорог России – крупнейшего в Европе комплекса, посвященного истории

отрасли. В нем размещено более 3 500 экспонатов, включая 123 единицы подвижного состава. Музей был открыт 30 октября 2017 года.

Нынешний музей ведет свое происхождение от центрального музея Октябрьской же-



Фото: Музей железных дорог России

Музей железных дорог России

лезной дороги, созданного в 1974–78 годах по инициативе начальника дороги Владимира Васильевича Чубарова.

В 1986 году сотрудники музея, руководители Октябрьской железной дороги и энтузиасты начали сбор раритетной железнодорожной техники. В результате в августе 1991 года на платформе 16 км (теперь это платформа Паровозный музей) был открыт первый в России музей железнодорожной техники как филиал центрального музея Октябрьской железной дороги.

В 2001 году наиболее интересные и значимые экспонаты были переведены на перронные пути закрытого в этот период Варшавского вокзала.

В 2012 году было принято решение о перебазировании музея на площадку возле Балтийского вокзала в Санкт-Петербурге, где с 2014 года начались строительные работы. Музей расположился в двух корпусах, соединенных в единое пространство мостом и стеклянной галереей. Первый – здание бывшего локомотивного депо Балтийской (ранее Петергофской) железной дороги, построенное в 1850-х годах по проекту архитектора Александра Кракау. Второй – здание, повторяющее это депо по форме, но значительно большее по размеру, построенное по проекту архитектурного бюро «Студия 44». Проект

был осуществлен в соответствии с мировой тенденцией реновации старых промышленных районов и объектов, каковой и является зона Обводного канала, в которой находится музейный комплекс. Был внимательно изучен опыт европейских коллег: проектировщики объехали практически все крупнейшие железнодорожные музеи Европы, были в Национальном железнодорожном музее в Йорке, ездили во Францию и Финляндию. Постарались взять от них все лучшее и привнести свое. Это видно и в самой архитектуре музея: исторические стены здесь соседствуют с новым зданием, дизайн которого отражает все современные европейские тенденции. Это своего рода стилизованное депо с поворотным кругом и путями, с большими панорамными окнами почти от пола до потолка.

В экспозиции Музея железных дорог России представлены уникальные единицы подвижного состава, с которыми подробно можно ознакомиться в рамках Международного железнодорожного салона пространства 1520 «PRO//Движение.Экспо».

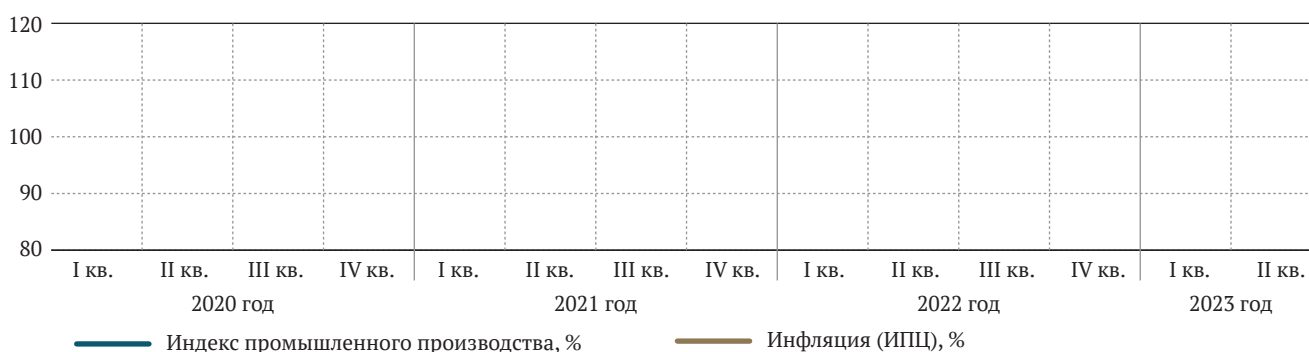
За неполные шесть лет работы Музей железных дорог России вошел в число самых популярных достопримечательностей среди петербуржцев и гостей города, а также занял прочные позиции в профессиональном сообществе. (S)

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	2020 год				2021 год				2022 год				2023 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.
Индекс промышленного производства, %														
Инфляция (ИПЦ), %														



Индексы цен в промышленности

Показатель	2021 год				2022 год				2023 год	
	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II 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										

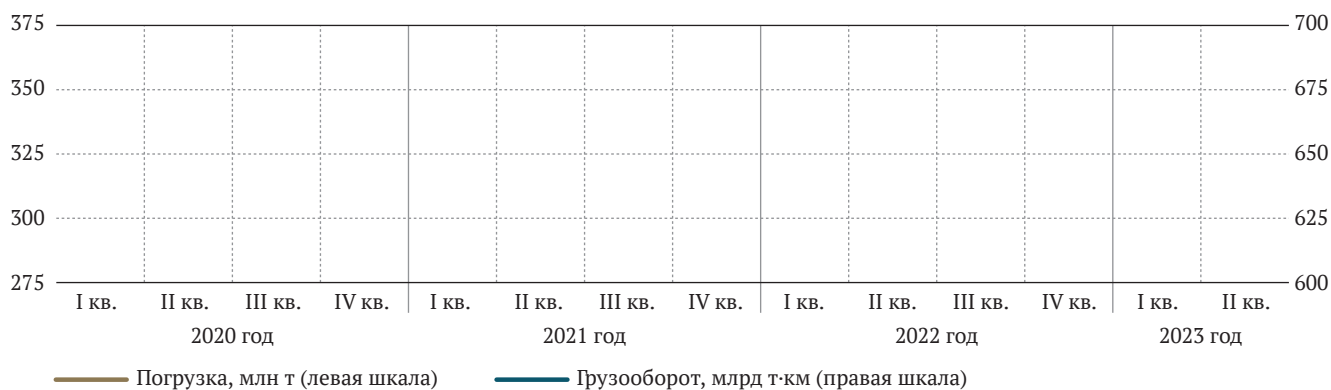


ДОСТУПНО ПО ПОДПИСКЕ В ЭЛЕКТРОННОМ И ПЕЧАТНОМ ВИДЕ
 Подписку можно оформить в личном кабинете на сайте techzd.ru, по запросу на vestnik@ipem.ru или по телефону +7 (495) 690-14-26.

* значения индексов на этой странице даны по отношению к предыдущему периоду

Основные показатели железнодорожного транспорта

Показатель	2020 год				2021 год				2022 год				2023 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.
Погрузка, млн т														
Грузооборот, млрд т·км														



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

Показатель	2021 год				2022 год				2023 год	
	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.*
Нефть, руб./т										
Уголь, руб./т										
Газ, руб./тыс. м³										
Бензин, руб./т										
Топливо дизельное, руб./т										



* Цены за май

ДОСТУПНО ПО ПОДПИСКЕ В ЭЛЕКТРОННОМ И ПЕЧАТНОМ ВИДЕ
Подписку можно оформить в личном кабинете на сайте techzd.ru, по запросу на vestnik@ipem.ru или по телефону +7 (495) 690-14-26.

Железнодорожное машиностроение

Производственные показатели

Виды продукции	II кв. 2022 года	II кв. 2023 года	II кв. 2023 года / II кв. 2022 года
Локомотивы, ед.			
Тепловозы магистральные (секц.)			
Электровозы магистральные			
Тепловозы маневровые и промышленные широкой колеи			
Вагоны, ед.			
Вагоны грузовые магистральные			
Вагоны пассажирские магистральные			
Вагоны электропоездов			
Вагоны дизель-поездов			
Вагоны метрополитена			
Трамваи			

Производство локомотивов во II квартале 2022 и 2023 годов ежемесячно, ед.

Виды продукции	2022 год				2023 год			
	апрель	май	июнь	II кв.	апрель	май	июнь	II кв.
Тепловозы магистральные (секц.)								
Электровозы магистральные								
Тепловозы маневровые и промышленные широкой колеи								

Производство локомотивов в 2022 и 2023 годах поквартально, ед.

Виды продукции	2022 год				2023 год	
	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.
Тепловозы магистральные (секц.)						
Электровозы магистральные						
Тепловозы маневровые и промышленные широкой колеи						

Производство локомотивов в 2022 – 2023 годах поквартально, ед.

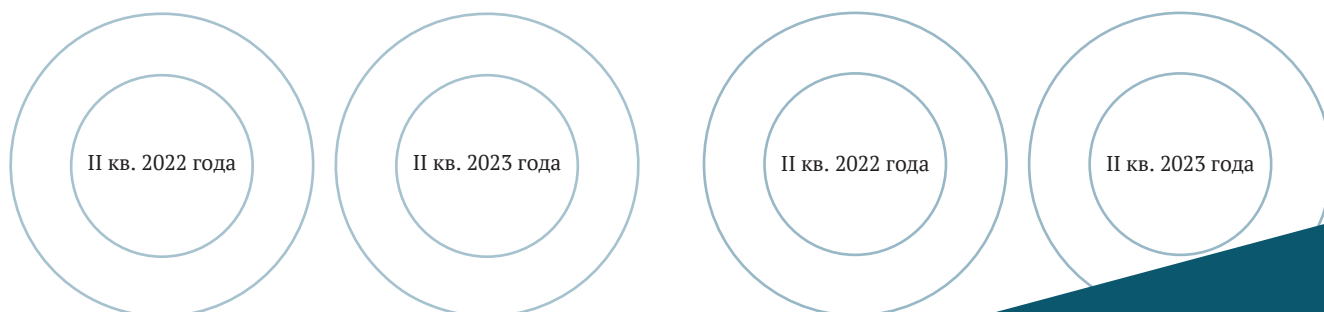


Производство локомотивов по предприятиям во II квартале 2022 и 2023 годов, ед.

Производители локомотивов	за II квартал		
	2022 год	2023 год	Отношение 2023 г. к 2022 г., %
Электровозы магистральные (ед.)			
Коломенский завод			
Новочеркасский электровозостроительный завод			
Уральские локомотивы			
Всего			
Тепловозы магистральные (секц.)			
Брянский машиностроительный завод			
Коломенский завод			
Всего			
Тепловозы маневровые и промышленные широкой колеи (ед.)			
Брянский машиностроительный завод			
Камбарский машиностроительный завод			
Муромтепловоз			
Людиновский тепловозостроительный завод			
Шадринский автоагрегатный завод			
Всего			
Всего тепловозов			

Структура производства магистральных электровозов во II квартале 2022 и 2023 годов

Структура производства магистральных тепловозов во II квартале 2022 и 2023 годов



- Коломенский завод
- Новочеркасский электровозостроительный завод
- Уральские локомотивы

- Брянский

Вагоны

П

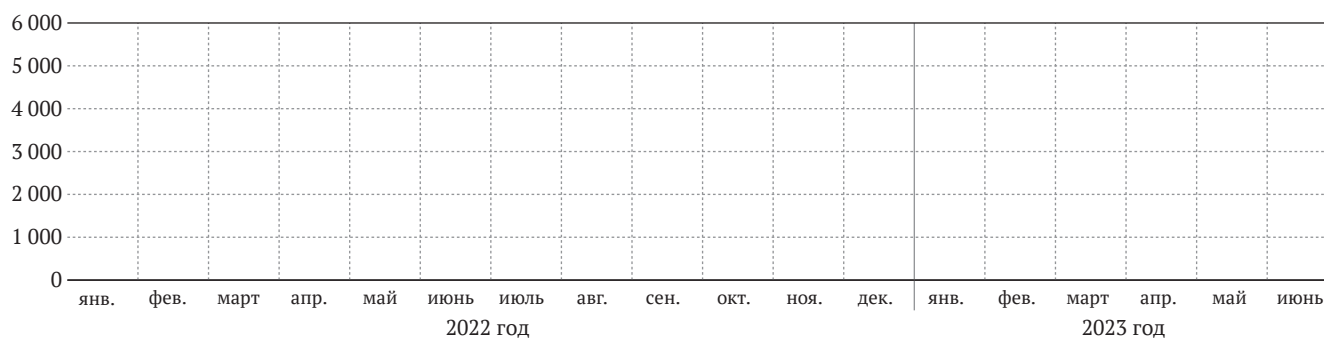
	2023 год							
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	II кв.
Полуприцепы	1043	9412	5062	5029	5274	15365		
Вагоны	50	71	160	110	91	78	279	
Вагоны с платформой	43	24	48	21	14	41	76	
Вагоны с платформой	4	0	0	0	0	0	0	
Вагоны с платформой	0	40	32	72	62	80	70	212
Трамваи	22	19	26	67	19	22	32	73

ДОСТУПНО ПО ПОДПИСКЕ В ЭЛЕКТРОННОМ И ПЕЧАТНОМ ВИДЕ
Подписку можно оформить в личном кабинете на сайте techzd.ru, по запросу на vestnik@ipem.ru или по телефону +7 (495) 690-14-26.

Производство вагонов в 2022 и 2023 годах поквартально, ед.

Виды продукции	2022 год				2023 год	
	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.
Вагоны грузовые магистральные						
Вагоны пассажирские магистральные						
Вагоны электропоездов						
Вагоны дизель-поездов						
Вагоны метрополитена						
Трамваи						

Производство грузовых вагонов в 2022 и 2023 годах ежемесячно, ед.



Производство вагонов по предприятиям во II квартале 2022 и 2023 годов, ед.

Производители вагонов	за II квартал		
	2022 год	2023 год	Отношение 2023 г. к 2022 г., %
Вагоны грузовые			
Алтайвагон (включая Кемеровский филиал)			
Завод металлоконструкций*			
Канашский вагоностроительный завод			
Рославльский ВРЗ			
Рузхиммаш			
Тихвинский вагоностроительный завод (включая ТихвинХимМаш и ТихвинСпецМаш)			
Трансмаш (г. Энгельс)*			
Уралвагонзавод			
Прочие			
Всего грузовых вагонов			
Вагоны пассажирские локомотивные			
Тверской вагоностроительный завод			
Всего пассажирских вагонов			
Демидовский машиностроительный завод			
Тверской вагоностроительный завод			

ДОСТУПНО ПО ПОДПИСКЕ В ЭЛЕКТРОННОМ И ПЕЧАТНОМ ВИДЕ
 Подписку можно оформить в личном кабинете на сайте techzd.ru, по запросу на vestnik@ipem.ru или по телефону +7 (495) 690-14-26.

Экспертная оценка

Перспективы внедрения комплекса позиционирования и контроля закрепления составов на путях железнодорожных станций «Прицел»

А.Е. Хатламаджиян, к.т.н., доцент, и.о. заместителя генерального директора АО «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (НИИАС)

И.А. Ольгейзер, к.т.н., доцент кафедры ВТ и АСУ Ростовского Государственного университета путей сообщения РГУПС, и.о. первого заместителя директора Ростовского филиала НИИАС

А.В. Суханов, к.т.н., доцент кафедры ВТ и АСУ Ростовского Государственного университета путей сообщения РГУПС, заместитель начальника отделения инновационных и интеллектуальных технологий цифровой станции Ростовского филиала НИИАС

К.И. Корниенко, к.т.н., старший научный сотрудник отделения инновационных и интеллектуальных технологий цифровой станции Ростовского филиала НИИАС

Контактные данные: 109029, Москва, Нижегородская ул., д.27, стр.1, тел. 8(495) 967-77-01 e-mail: info@vniias.ru

Аннотация: В статье рассматривается решение задачи автоматизации позиционирования подвижного состава при его закреплении. Показана актуальность создания комплекса ПРИЦЕЛ, реализующего автоматическое позиционирование составов на основе данных от напольных устройств. Представлены конструктивные решения и инновации, текущее состояние разработки, а также эффекты и перспективы масштабирования.

Ключевые слова: железнодорожные станции, Комплекс ПРИЦЕЛ, закрепление, автоматизация позиционирования.

Инновационная технология смены рельсовых плетей бесстыкового пути высокопроизводительным комплексом РУ-700

В.Б. Воробьев, к.т.н., председатель Совета директоров АО «Тулажелдормаш»

В.А. Ульянов, руководитель технологического направления Группы ПТК

Prospects for the introduction of a complex of positioning and control of fixing trains on the tracks of railway stations «PRICEL»

A.E. Khatlamadzhiyan, Candidate of Engineering Sciences, Acting General Director of JSC NIIAS

I.A. Olgeyzer, Acting First Deputy Director of JSC NIIAS Rostov branch, Associate Professor of the Department of Computer Technology and Automated Control Systems, Rostov State Transport University

A.V. Sukhanov, Candidate of Engineering Sciences, Deputy Head of Department, JSC NIIAS Rostov branch, Associate Professor of the Department of Computer Technology and Automated Control Systems, Rostov State Transport University

K.I. Kornienko, Candidate of Engineering Sciences, Senior researcher of Department, JSC NIIAS Rostov branch, Rostov-on-Don, Russia.

Contact information: 109029. Moscow, Nizhegorodskaya str., 27, p.1, tel. 8(495) 967-77-01 e-mail: info@vniias.ru

Abstract: The article discusses with the solution of the problem of automating the positioning of the rolling stock during its holding. The relevance of creating the complex PRICEL, which implements automatic positioning of trains based on data from outdoor devices, is shown. Design solutions and innovations, the current state of development, and the effects and prospects of scaling are presented.

Key words: Railway, Complex PRICEL. Holding of the train, automating the positioning.

Innovative technology for changing the rail lashes of a jointless track with a high-performance RU-700 complex

V.B. Vorobyov, Candidate of Technical Sciences, Chairman of the Board of Directors, JSC Tulazheldormash

Контактная информация: 105066, Россия, г. Москва, ул. Ольховская 4, к.2, e-mail: ptk@ptkgrp.ru

Аннотация: Основной конструкцией верхнего строения пути на железных дорогах России является температурно-напряженный бесстыковой путь на железобетонных шпалах, укладка которого впервые была выполнена на бывшей Московско-Курско-Донбасской железной дороге в 1957 году. Конструкция бесстыкового пути эффективно внедрялась на сети железных дорог, его доля в настоящее время составляет 81,4% от развернутой длины главных путей – 102,966 тыс. км, а ежегодная потребность в замене на всех видах ремонта составляет не менее 6,0 тыс. км при годовом объеме образования просрочки 5 тыс. км. Традиционные технологии укладки и замены рельсовых плетей не удовлетворяли требованиям скорости производства работ в условиях повышения интенсивности перевозок по сети железнодорожных дорог. Перед конструкторами стояла задача создать принципиально новую технику, которая смогла бы минимизировать ручной труд и повысить выработку.

Ключевые слова: железнодорожное машиностроение, путевая техника, ремонт пути, multifunctional техника, подбалластный защитный слой.

Диагностика и оценка технического состояния колесных пар вагонов

А.С. Ададулов, к.т.н., генеральный директор ООО «ВНИИЖТ Инжиниринг», доцент кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» ФГБОУ ВО ПГУПС

А.С. Семенова, ведущий специалист отдела комплексных инновационных проектов НИАЦ АО «ВНИИЖТ», аспирант кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» ФГБОУ ВО ПГУПС

Контактные данные: 196128, г. Санкт-Петербург, ул. Благодатная, д. 10, стр. 1, тел. 8(999)216-70-90, e-mail: nas-semenova00@mail.ru

Аннотация: Диагностика узлов подвижного состава является важнейшей задачей для по-

V.A. Ulyanov, Head of the technological direction of the PTK Group

Contact information: 105066, Russia, Moscow, ul. Olkhovskaya 4, room 2, e-mail: ptk@ptkgrp.ru

Abstract: The main structure of the upper structure of the track on the railways of Russia is a temperature-stressed joint-free track on reinforced concrete sleepers, the laying of which was first performed on the former Moscow-Kursk-Donbass railway in 1957. The design of the joint-free track was effectively implemented on the railway network, its share currently amounts to 81.4% of the deployed length of the main tracks - 102.966 thousand km, and the annual need for replacement for all types of repairs is at least 6.0 thousand km with an annual volume of overdue 5 thousand km. Traditional technologies for laying and replacing rail lashes did not meet the requirements of the speed of work in conditions of increasing traffic intensity on the railway network. The designers were faced with the task of creating a fundamentally new technique that could minimize manual labor and increase production.

Key words: railway engineering, track equipment, track repair, multifunctional equipment, sub-ballast protective layer.

Assessment of the state of diagnostic systems

A.S. Adadurov, PhD, General Director of LLC «VNIIZhT-INJINING», Emperor Alexander 1 St. Petersburg state transport university.

A.S. Semenova, Leading specialist of the Scientific Information and Analytical Center of the Joint-Stock Company «Scientific Research Institute of Railway Transport» (NIAC JSC «VNIIZHT»), Emperor Alexander 1 St. Petersburg state transport university

Contact information: 196128, Saint Petersburg, Blagodatnaya str., 10, p.1, tel. 8(999)216-70-90, e-mail: nas-semenova00@mail.ru

Abstract: Diagnostics of vehicle parts is the most important task for increasing throughput capacity, maintain the level of preservation of the railway

вышения пропускной способности, поддержания уровня сохранности железнодорожной инфраструктуры, обеспечения безопасности движения поездов и сокращения случаев внепланового ремонта. Для выполнения данной задачи используются как стационарные, так и бортовые системы диагностики узлов и деталей подвижного состава. Однако, количество отцепок показывает, что не все дефекты и износы можно выявить на стадии их зарождения, что приводит к выводу о том, существующих систем диагностики недостаточно. Целью данной работы является определение недостатков существующих систем диагностирования и постановка задач по разработке метода их устранения.

Ключевые слова: Неисправность вагонов, диагностика, подвижной состав, колесная пара, система диагностики.

Сравнительный анализ технических средств контроля параметров геометрии рельсовой колеи

Рощин Дмитрий Александрович, старший научный сотрудник, кандидат технических наук, ФГБУ «Научно-исследовательский испытательный центр Железнодорожных войск» Министерства обороны Российской Федерации

Контактная информация: 129344, г. Москва, ул. Енисейская, д. 7, e-mail: whwhwh@mail.ru, тел.: +7(929) 6273606.

Аннотация: Проводится обзор и сравнительный анализ характеристик технических средств, используемых в путевом хозяйстве для контроля параметров геометрии рельсовой колеи: ручной измерительный инструмент, путеизмерительные тележки, вагоны-лаборатории, летательные аппараты. Данные средства решают близкие информационные задачи и имеют разные нагрузки на путь, рабочую скорость, точность измерения и форму представления выходной информации. Выявлены преимущественные особенности и характерные условия их применения. При выборе метода и средства контроля учитывались требования к точности, сроки проведения и состояние контролируемо-

infrastructure, ensuring train traffic safety and reducing unscheduled repairs. To perform this task, we use stationary and onboard diagnostic systems for vehicle components and assemblies. However, the number of uncouplings shows that not all defects and wear and tear can be identified at the stage of their origin, which results in the conclusion that the existing diagnostic systems are insufficient. The purpose of this work is to determine the shortcomings of the existing diagnostic systems and to set tasks to develop a method of their elimination.

Key words: Faulty cars, diagnostics, rolling stock, wheelset, diagnostics system.

Comparative analysis of technical means of control of parameters of the geometry of the rail track

D. A. Roshchin, Senior Researcher, Candidate of Technical Sciences, Federal State Budgetary Institution «Research and Testing Center of Railway Troops» of the Ministry of Defense of the Russian Federation

Contact information: 7 Yeniseiskaya str., Moscow, 129344, e-mail: whwhwh@mail.ru, tel.: +7(929) 6273606.

Abstract: A review and comparative analysis of the characteristics of the technical means used in the track economy to control the parameters of the geometry of the track gauge: a manual measuring instrument, track measuring trolleys, laboratory wagons, aircraft. These tools solve similar information tasks and have different loads on the path, operating speed, measurement accuracy and the form of presentation of output information. The predominant features and characteristic conditions of their application are revealed. When choosing the method and means of control, the requirements for accuracy, timing and condition of the controlled section of the railway track were taken into account. Trends and prospects of

го участка железнодорожного пути. Определены тенденции и перспективы дальнейшего развития путеизмерительных средств.

Ключевые слова: железнодорожный путь, рельсовая колея, параметры железнодорожного пути, контроль, ручной измерительный инструмент, путеизмерительная тележка, вагон-лаборатория, летательный аппарат.

Развитие железнодорожного машиностроения на нормативном перепутье

А.С. Дронов, старший эксперт-аналитик отдела комплексных исследований ИПЕМ

Контактная информация: 127473, Россия, г. Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16 стр. 1, тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: pr@ipem.ru

Аннотация: В настоящий момент в отношении развития железнодорожного машиностроения действуют сразу три концептуальных документа: Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года (далее – Транспортная стратегия), Концепция технологического развития на период до 2030 года и Стратегия развития транспортного машиностроения Российской Федерации на период до 2030 года. При этом последняя, будучи сфокусированным на отрасль программным документом, утверждена раньше всех – в 2017 году. Давайте разберемся, как отвечает данная стратегическая триада темпам развития железнодорожного машиностроения, как представлена отрасль во всех указанных документах и чем обосновывается необходимость обновления профильного для железнодорожного машиностроения программного документа.

Ключевые слова: Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года на период до 2035 года, Концепция технологического развития на период до 2030 года, Стратегия развития транспортного машиностроения Российской Федерации на период до 2030 года, альтернативные виды топлива, государственные меры поддержки железнодорожного машиностроения, высокоскоростной подвижной состав, актуализация стратегии развития транспортного машиностроения.

further development of track measuring means are determined.

Key words: railway track, rail track, railway track parameters, control, manual measuring instrument, track measuring trolley, laboratory car, aircraft.

Development of railway engineering at the regulatory crossroads

A.S. Dronov, Senior Expert Analyst of the Department of Integrated Research of IPEM

Contact information: 127473, Russia, Moscow, Krasno proletarskaya str., 16 p.1, tel.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: pr@ipem.ru

Abstract: At the moment, three conceptual documents are in force with regard to the development of railway engineering: the Transport Strategy of the Russian Federation until 2030 with a forecast for the period up to 2035 (hereinafter referred to as the Transport Strategy), the Concept of Technological Development for the period up to 2030 and the Strategy for the Development of Transport Engineering of the Russian Federation for the period up to 2030. At the same time, the latter, being a program document focused on the industry, was approved before everyone else – in 2017. Let's figure out how this strategic triad meets the pace of development of railway engineering, how the industry is represented in all these documents and what justifies the need to update the program document relevant for railway engineering.

Key words: The transport Strategy of the Russian Federation until 2030 for the period up to 2035, the Concept of Technological Development for the period up to 2030, the Strategy for the development of transport Engineering of the Russian Federation for the period up to 2030, alternative fuels, state measures to support railway engineering, high-speed rolling stock, updating the strategy for the development of transport engineering.

Об актуальных аспектах назначенного срока службы для целей обеспечения безопасности продукции. Часть 3

С.В. Палкин, д.э.н., к.т.н., директор по техническому регулированию продукции для железнодорожного транспорта ООО «ЕВРАЗ ТК», профессор РУТ (МИИТ)

Контактная информация: 121353, Россия, Москва, ул. Беловежская, д.4, тел. +7 (495) 937-68-73

Аннотация: Более трех лет в железнодорожной отрасли происходит дискуссия по проблемам назначенного срока службы (далее НСС) в части содержания, установления нормативов, рациональности применения этого показателя к продукции, регулируемой техническими регламентами (ТР ТС). Одной из причин является отсутствие однозначной терминологии в отношении НСС, которая в ТР ТС представлена в избыточно широком смысле, заимствованном из общетехнических стандартов. Первая часть статьи посвящена обоснованию цели НСС, формулированию однозначности этого термина исходя из целей, механизмов обеспечения безопасности и нормативной неготовности к применению НСС. Во второй части анализируются положения ТР ТС в Евразийском экономическом союзе (ЕАЭС), особенности применения НСС, подтверждения соответствия показателю НСС, мерам по исключению введения потребителя в заблуждение относительно безопасности в период эксплуатации до достижения НСС, анализируются риски производителей (заявителей) в случаях отсутствия в сертификатах показателя НСС, пути их снижения. В третьей части анализируются новые документы ЕЭК по применению НСС на регулируемую продукцию, а также разработанная РГ первая редакция Изменения 2 в ТР ТС в части сроков службы, продления сроков службы, затрагивающие важную терминологию по проблематике НСС.

Ключевые слова: назначенный срок службы, НСС, ТРТС, безопасность продукции, железнодорожный транспорт, железнодорожная продукция, критический отказ, критичный элемент.

About the actual aspects of the assigned service life for the purposes of product safety. Part 3

S.V. Palkin, Doctor of Economics, Candidate of Technical Sciences, Director for Technical Regulation of Products for Railway Transport of EVRAZ TK LLC, Professor of RUT (MIIT)

Contact information: 4, Belovezhskaya str., Moscow, 121353, Russia, tel. +7 (495) 937-68-73

Abstract: For more than three years, the railway industry has been discussing the problems of the assigned service life (hereinafter referred to as the NSS) in terms of the content, the establishment of standards, the rationality of applying this indicator to products regulated by technical regulations (TR CU). One of the reasons is the lack of unambiguous terminology regarding the NSS, which is presented in the TR CU in an excessively broad sense borrowed from general technical standards. The first part of the article is devoted to the substantiation of the purpose of the NSS, the formulation of the unambiguity of this term based on the goals, safety mechanisms and regulatory unavailability for the use of the NSS. The second part analyzes the provisions of the TR CU in the Eurasian Economic Union (EAEU), the specifics of the use of the NSS, confirmation of compliance with the NSS indicator, measures to exclude misleading the consumer about safety during operation before reaching the NSS, analyzes the risks of manufacturers (applicants) in cases of absence of the NSS indicator in certificates, ways to reduce them. The third part analyzes the new ECE documents on the application of NSS for regulated products, as well as the first edition of Amendment 2 to the TR CU developed by the WG in terms of service life, extension of service life, affecting important terminology on the problems of NSS.

Key words: assigned service life, standard, product safety, railway transport, railway products, critical failure, critical element.