



Объединение производителей железнодорожной техники

Создано в **2007** году

■ **31** субъект РФ

90% производимой железнодорожной продукции в РФ

Члены ОПЖТ

- 2050.Диджитал, ООО
- АВП Технология, ООО
- Альстом Транспорт Рус, ООО
- АСТО, Ассоциация
- Балаково Карбон Продакшн, ООО
- Балтийские кондиционеры, 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
- Желдорреммаш, АО
- Завод металлоконструкций, АО
- Завод Реостат, ООО
- Ижевский радиозавод, АО
- Институт проблем естественных монополий, АНО
- Интерпайп-М, ООО
- Информационные технологии, ООО
- Калугапутьмаш, АО
- Калужский завод «Ремпутьмаш», АО
- Ключевые Системы и Компоненты, ООО
- ЛЕПСЕ, АО
- МГК «ИНТЕХРОС», 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
- НИПТИЭМ, ПАО
- 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
- НПЦ «Динамика», ООО
- НТИЦ АпАТЭК-Дубна, ООО
- НТЦ «ПРИВОД-Н», АО
- НТЦ Информационные Технологии, ООО
- Объединенная металлургическая компания, АО
- Оскольский подшипниковый завод ХАРП, ОАО
- Остров СКВ, ООО
- 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, **7** подкомитетов и **4** секций, Научно-производственного совета, Совета главных конструкторов

- ПО «Октябрь», ФГУП
- ПО «ВАГОНМАШ», ООО
- ППС Нефтяная, ООО
- Проммашкомплект, ТОО
- ПТФК «ЗТЭО», АО
- Радиоавионика, АО
- Рельсовая комиссия, НП
- «Ритм» ТПТА, АО
- Рославльский ВРЗ, АО
- Российские железные дороги, ОАО
- Российский университет транспорта (РУТ МИИТ), ФГАОУ ВО
- РТИ Барнаул, ООО
- Русский Регистр, Ассоциация
- Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС), ФГБОУ ВО
- СГ-транс, АО
- Сименс Мобильность, 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
- УК Рэйлтрансхолдинг, 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
- Флайт+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
- Энергосервис, ООО
- ЭПФ «Судотехнология», АО
- Южный центр сертификации и испытаний, ООО

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

Издается с 18.02.2008

Издатель:



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.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», 109518, Москва, 1-й Грайвороновский проезд, д. 4

Тираж: 1 500 экз.

Периодичность: 1 раз в квартал

Подписано в печать: 22.08.2022

Рубрики «Возможности развития», «Мониторинг» 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 АО «Синара - Транспортные машины», вице-президент Ассоциации «Объединение производителей железнодорожной техники»

В. М. Курейчик,
д. т. н., профессор, академик РАН, 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»

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»

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

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

Руководитель проекта:

А.С. Кононцева

Выпускающий редактор:

П.В. Темерина

Редактор:

К.Ю. Сотников

Верстальщик:

О.В. Посконина

Корректор:

А.А. Гурова



4 | Технологии Интернета вещей на железнодорожном подвижном составе: практика и перспективы



23 | Тележка с осевой нагрузкой 25 тс. Концепция уменьшения воздействия на рельсы и износ колес

Содержание

| МНЕНИЕ |

Технологии Интернета вещей на железнодорожном подвижном составе: практика и перспективы 4

| ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ |

Заводская гарантия качества: ТМХ развивает новые компетенции по ремонту и сервису локомотивов 10

| РАБОТА ОПЖТ |

Актуальные вопросы стандартизации в железнодорожном машиностроении 14

| АНАЛИТИКА |

А.Н. Синева. Аспекты обновления пассажирского пригородного подвижного состава 18

А.М. Фридберг. Влияние вибрации на взаимодействие колеса с рельсом 24

В.А. Гапанович. Факторы износа в системе «колесо-рельс»: проблемы и решения 30

| ТРЕНДЫ И ТЕНДЕНЦИИ |

П.И. Щербинин. Цифровизация производства на отечественном программном обеспечении. Опыт «ПК Транспортные системы» 35

| МОНИТОРИНГ |

Новый продукт ИПЕМ — мониторинг основных показателей и тенденций в железнодорожной отрасли 40

| КОНСТРУКТОРСКИЕ РАЗРАБОТКИ |

Л.В. Цыганская, А.Л. Ставский, И.О. Морозова, В.С. Коршунов. Тележка с осевой нагрузкой 25 тс. Концепция уменьшения воздействия на рельсы и износ колес 44

А.К. Толубеев, Н.Н. Гончар. Опыт импортозамещения стопорно-клиновых шайб для подвижного состава на примере 2fix 52

А.В. Киреев, Н.М. Кожемяка, Н.В. Гребенников. Модернизация маневровых тепловозов ТГМ6А: повышение топливной экономичности 56

Я.О. Теплова, А.А. Сударев, С.А. Сухов, С.А. Бычков. Перспективы применения технологии совмещенных обмоток электрических машин для железнодорожного транспорта 61

| СТАТИСТИКА | 68

| СОБЫТИЯ |

«ЭлектроТранс 2022»: перспективные решения для городского транспорта. 74

| АННОТАЦИИ | 76