

# Научноемкие технологии

НВЦ «ВАГОНЫ»

ФГУП НВЦ «Вагоны»

**Научно-внедренческий центр «Вагоны» — Федеральное государственное унитарное предприятие (ФГУП НВЦ «Вагоны») создан в соответствии с Указанием МПС России от 15 декабря 1995 года № М-905у для проведения работ в области модернизации, создания и ремонта железнодорожного подвижного состава на базе новых наукоемких технологий.**

**Н**ВЦ «Вагоны» и входящий в его состав испытательный центр имеют государственную аккредитацию в Госстандарте России, Роснадзоре, в Регистре сертификации на федеральном железнодорожном транспорте, в Российском морском регистре судоходства.

НВЦ «Вагоны» осуществляет следующие виды деятельности:

- проведение научно-исследовательских, проектных, опытно-конструкторских и внедренческих работ в области подвижного состава;
- разработка и внедрение технологичного капитального восстановительного ремонта вагонов и других технических средств, используемых на железнодорожном транспорте;
- проведение всесторонних статических, ходовых и ресурсных испытаний грузовых и пассажирских вагонов, вагонов электропоездов, вагонов метрополитена, вагонов промышленного транспорта;
- проведение модернизации, технического диагностирования, установление и продление сроков службы вагонов и контейнеров;
- повышение квалификации специалистов по проектированию, ремонту и испытаниям вагонов, а также оборудования, по их ремонту;
- организация научных и научно-технических семинаров и конференций.

Предприятие имеет широкие международные связи и участвует в совместных разработках с фирмами в Германии, США, Финляндии и других странах ближнего и дальнего зарубежья.

Работы по проектированию вагонов, их деталей и узлов, созданию испытательных стендов сосредоточены в **конструкторском бюро**.

Полная автоматизация процесса проектирования позволяет выполнять работы в минимально короткие сроки. Проектирование начинается с создания твердотельной модели конструкторского бюро.



**Вагон-цистерна для перевозки нефтепродуктов (модель 15-9735)**



**Тележка модели 18-9750 для грузовых вагонов с осевой нагрузкой 25 т (совместная разработка НВЦ «Вагоны» и ПГУПС, изготовитель ЗАО «НО ТИВ»)**



**Тележка модели 18-1711 (совместная разработка НВЦ «Вагоны» и ОАО «МЗТМ», г. Мариуполь)**



**Съемное оборудование из высокопрочной стали для перевозки леса (совместная разработка НВЦ «Вагоны» и АО «РП-Хитсаус», Финляндия, модель 13-4012-20)**



**Крытый вагон с защитными сдвижными кожухами**

ции, которая затем рассчитывается на прочность методом конечных элементов, оптимизируется. На последнем этапе на базе трехмерной модели создаются чертежи деталей.

Основные направления деятельности конструкторского бюро включают в себя создание вагонов нового поколения, разработку дополнительного оборудования для расширения возможностей существующих вагонов-платформ по перевозке контейнеров, лесоматериалов, труб; модернизацию вагонов под перевозку деликатных грузов (почты, автомобилей); переоборудование неиспользуемых или неэффективно используемых вагонов в вагоны, приносящие доход.

Наиболее интересные проекты, реализованные совместно с предприятиями-изготовителями и перевозчиками в последнее время:

- вагон-платформа для контейнеров с погрузочной длиной 80 футов;
- вагон-платформа с защитными сдвижными кожухами для перевозки бумаги;
- переоборудование универсальных и специализированных платформ под перевозку контейнеров;
- переоборудование контейнерных платформ под перевозку рефрижераторных контейнеров с электроснабжением от внешнего источника питания;
- съемное и несъемное оборудование для универсальных платформ, используемое при перевозке лесоматериалов;
- модернизация крытого четырехосного вагона под двухъярусную перевозку легковых автомобилей;
- дооборудование почтовых вагонов под перевозку контейнеров для почты;
- вагон-цистерна для перевозки светлых нефтепродуктов.

Внутри конструкторского бюро выделены отделы, которые помимо участия в разработке проектов вагонов, их переоборудования и модернизации занимаются развитием специфических направлений.

**Отдел перспективных разработок (КО-1)** занимается анализом потребностей перевозчиков, рынка и возможностей предприятий-изготовителей для выявления перспективных направлений создания вагонов, ис-

пользуя современные технологии. В результате выполненных научно-исследовательских работ были предложены и успешно реализованы проекты, позволяющие использовать ранее не востребованный подвижной состав под перевозку широкой номенклатуры грузов. Обобщение потребностей рынка позволило систематизировать вагоны в типоразмерные ряды.

**Отдел кузовов вагонов (КО-2)** специализируется на проектировании и модернизации кузовов грузовых и пассажирских вагонов, исследовательских работах в области прочности, габаритных и тормозных расчетах, выбора параметров вагонов нового поколения и контейнеров-цистерн, а также на проведении температурных расчетов.

**Конструкторский отдел ходовых частей (КО-3)** занимается проектированием и модернизацией тележек подвижного состава грузовых и пассажирских вагонов, исследовательскими работами в области оптимизации конструкций рам и других элементов тележек, созданием стендов и оснастки для проведения испытаний ходовых частей и их элементов.

**Отдел динамики и прочности** выполняет наукоемкие исследовательские работы в области оценки динамических качеств рельсовых экипажей, взаимодействия подвижного состава и пути, динамической нагруженности и прочности конструкций. В деятельности отдела теоретические исследования тесно связаны с подготовкой и проведением испытаний вагонов и их узлов, обработкой и анализом результатов экспериментов, что позволяет постоянно совершенствовать расчетные методы.



Диагностирование вагона метрополитена



Платформа модели 13-4012-24 при перевозке лесоматериалов в зональном габарите погрузки



Платформа модели 13-4012-24 при перевозке контейнеров

**Испытательный центр** территориально располагается на станции Предпортовая Октябрьской жд. и выполняет следующие виды испытаний: исследовательские, предварительные, приемочные, квалификационные, контрольные, типовые и сертификационные грузовых и пассажирских вагонов, вагонов метрополитена, вагонов электропоездов и их узлов. Центр обладает квалифицированными сотрудниками, испы-

тательным оборудованием и средствами измерений, что позволяет проводить испытания как серийно выпускаемых, дооборудованных и переоборудованных, так и новых моделей вагонов, вплоть до испытаний транспортеров, а также динамические испытания средне- и крупнотоннажных контейнеров на вагоне-платформе.

**Отдел технического диагностирования** выполняет исследовательские работы в области оценки остаточного ресурса вагонов, интенсивности их эксплуатации, воздействия различных неблагоприятных эксплуатационных факторов. В деятельности отдела исследования по определению технического состояния вагонов тесно связаны с результатами испытаний вагонов и их узлов, обработкой и анализом результатов диагностирования, что позволяет постоянно совершенствовать алгоритм проведения диагностики вагонов.

**Отдел технологии ремонта вагонов** осуществляет разработку технической документации на капитальный ремонт с продлением назначенного срока службы различных типов грузовых вагонов (далее КРП), организует внедрение этой документации на различных вагоноремонтных и вагоностроительных предприятиях стран СНГ и Балтии, участников Соглашений о совместном использовании грузовых вагонов.

**Начиная с 1999 года каждые два года в начале июля НВЦ «Вагоны» совместно с Петербургским государственным университетом путей сообщения проводит международную научно-техническую конференцию «Подвижной состав XXI века: идеи, требования, проекты».**

**В 2005 году конференция собрала более 150 участников — представителей НИИ, вузов и ведущих предприятий железнодорожного транспорта из 14 стран.**

*Возглавляет ФГУП НВЦ «Вагоны» доктор технических наук академик Российской академии транспорта профессор Юрий Павлович Бороненко. Первый заместитель директора — доктор технических наук профессор Александр Владимирович Третьяков.*



Участники международной научно-технической конференции «Подвижной состав XXI века: идеи, требования, проекты». 6–9 июля 2005 г.

**ФГУП НВЦ «Вагоны»**

190031, Санкт-Петербург,  
Московский пр., 9  
Тел./факс: (812) 310-9500  
E-mail: railcars@mail.ru  
www.nvc-vagon.ru