

Технические регламенты Таможенного союза стр. 4

Новые «Ермаки»: модифицированные серии стр. 8

3D-технологии проектирования поездов стр. 20



«Юбилейный» ВЫХОДИТ НА ЛИНИЮ

стр. 14

Журнал для партнеров
ЗАО «Трансмашхолдинг»

Главный редактор
Константин Дорохин
k.dorokhin@tmholding.ru

Адрес редакции:
127055, г. Москва, ул. Бутырский
Вал, д. 26, стр. 1
Телефон (495) 660-89-50

Журнал подготовлен при участии
ИД «МедиаЛайн»
www.medialine-pressa.ru
Генеральный директор
Лариса Рудакова

Дизайн-макет
Илья Малов

Шеф-редактор
Дмитрий Дорофеев

Выпускающий редактор
Ирина Демина

Дизайн и верстка
Эмма Бурляева,
Сергей Кукоба,
Алексей Суконкин

Корректурa
Лариса Николина,
Алина Бабич,
Светлана Пыдык

Допечатная подготовка
Андрей Клочков,
Анастасия Морозова

Подписано в печать 28.03.2016
Отпечатано в типографии
«Тверская фабрика печати»
Тираж 999 экз.



4



8



20



24

**НОВОСТИ
КОМПАНИИ** 2

СОТРУДНИЧЕСТВО
Анархан Куразов
рассказывает о работе
над техническими
регламентами
Таможенного союза 4

ПРОИЗВОДСТВО
Электровоз «Ермак»:
современный, сильный,
экономичный 8

главная тема
«Юбилейные» поезда
к 60-летию
петербургского метро 14

ИННОВАЦИИ
Как создать новый поезд
с помощью 3D-технологий? 20

ТРАДИЦИИ
Первому отечественному
железнодорожному
снегоочистителю — 60 лет! 24

Производство

Витрина машиностроителей

На одном из предприятий Трансмашхолдинга — Тверском вагоностроительном заводе (ТВЗ) — председателю правительства России Дмитрию Медведеву представили железнодорожную технику, созданную в последние годы на заводах компании.

Выставка техники была организована для участников совещания, посвященного тематике развития российского транспортного машиностроения под председательством главы правительства. Вниманию гостей были предложены два новейших электропоезда, которые являются головными проектами базовых платформ перспективных российских электричек, — созданный на ДМЗ поезд ЭП2Д и тверской ЭГ2Тв «Иволга». Серийное производство этих электропоездов способно решить задачу обеспечения железнодорожного транспорта современным подвижным составом



отечественного производства, в том числе в скоростном сообщении (160 км/ч). Поезда созданы преимущественно из российских компонентов, доля которых в себестоимости превышает 80%.

Центральной частью экспозиции стали пассажирские вагоны, созданные на ТВЗ в последние годы. Вниманию главы российского правительства были предложены как

современная массовая продукция, так и двухэтажные вагоны (купейный, ресторан, вагон с местами для сидения), которые являются гордостью предприятия и коллектива его конструкторов. Участники совещания ознакомились также с предназначенным для международных перевозок вагоном габарита RIC и новым багажно-почтовым вагоном.

Гости смогли оценить новейшие решения для городского транспорта — одно- и трехсекционные низкопольные трамваи (City Star, «Витязь», «Варяг»), троллейбус «Адмирал», производство которых налажено на ТВЗ.

Премьеру также была продемонстрирована новейшая железнодорожная техника для грузовых перевозок производства Брянского машиностроительного завода — магистральный грузовой тепловоз 2ТЭ25КМ и маневровый тепловоз модульного типа ТЭМ ТМХ.

Модернизация

Всесоюзное одобрение

Тепловоз ТЭМ18ДМ подтвердил соответствие нормам Таможенного союза.

Маневровый тепловоз ТЭМ18ДМ производства Брянского машиностроительного завода получил сертификат на соответствие нормам безопасности по Техническому регламенту Таможенного союза. Сертификат дает право изготавливать локомотивы этой серии в течение пяти лет — до февраля 2021 года.

Машина хорошо себя зарекомендовала как на отечественных железных

дорогах, так и на магистралях ближнего и дальнего зарубежья благодаря своей надежности, высокому качеству и простоте в управлении и обслуживании. ТЭМ18ДМ эксплуатируются в Монголии, на Украине, в Узбекистане, Белоруссии, Литве, Таджикистане и Казахстане. На протяжении всех лет выпуска они удостоивались знаков качества и подтверждали сертификаты соответствия требованиям норм безопасности на железнодорожном транспорте.

За последние 10 лет БМЗ произвел более 1400 тепловозов этой серии.



Кстати

Наличие сертификата — обязательное требование для всего железнодорожного подвижного состава, так как с августа прошлого года на территории России действует Технический регламент Таможенного союза «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта».

Перспективы



Брянские зерновозы отправились в Казахстан

Брянский машиностроительный завод завершил отправку 100 вагонов-хопперов в Казахстан.

Контракт на поставку вагонов с кузовами увеличенного объема модели 19-3058 был подписан с ТОО «Логос Грейн» в июле прошлого года. Первые 75 вагонов были отгружены заказчику в четвертом квартале 2015 года. Оставшиеся 25 хопперов ушли в соседнюю республику в феврале текущего года.

Впервые новый вагон-хоппер модели 19-3058 производства Брянского машиностроительного завода был продемонстрирован на V Международном железнодорожном салоне «ЭКСПО-1520» в сентябре прошлого года. Этот вагон способен перевозить до 118 м³ грузов (серийный — 112 м³), при этом его грузоподъемность остается аналогичной базовой модели и составляет 70,5 тонны. Шибберный механизм разгрузки позволяет не только защитить груз от хищения, но и дает возможность регулировать разгрузку — приостановить ее или прекратить.

Коротко

Новости компании | Актуально | Эксперт | Эконом | Комментарий
Блог Трансмашхолдинга

Только живое общение

Трансмашхолдинг открыл свой блог в «Живом журнале».

Здесь нет официальных пресс-релизов и скучных докладов, но есть интерактивное общение, оперативные новости и интересные истории о нашем холдинге и людях, работающих в нем.

Заходите к нам на страничку:

<http://tmholding.livejournal.com>

Читайте, обсуждайте, комментируйте! Будем рады «живому» общению в сети!

Сотрудничество

Пассажирам понравится!

Трансмашхолдинг представил новый электропоезд ЭП2Д. Первым его эксплуатацию начнет Центральная пригородная пассажирская компания.

Презентация нового пассажирского электропоезда ЭП2Д прошла на Рижском вокзале в Москве. Он был представлен в шестивагонном исполнении. Однако в составе поезда может быть от 2 до 12 вагонов. Это обеспечивает высокий уровень адаптивности поезда для эксплуатации на любых маршрутах, в том числе малоделятельных. ЭП2Д может работать на линиях как с высокими, так и с низкими платформами. Базовая платформа позволяет быстро создать модификацию в соответствии с требованиями заказчика, под конкретные условия эксплуатации, в том числе салоны индивидуального дизайна различных классов. В салонах установлены новые пассажирские диваны и багажные полки, современные световые линии; двустороннее табло системы информирования пассажиров; климатическая система салонов без воздухопроводов на крыше.

Поезд оборудован системами пассивной безопасности (крэш-системой), обеспечения микроклимата с функцией обеззараживания воздуха. Используется комплект энергосберегающего электрооборудования, который позволяет экономить до 20% энергии; мощный статический преобразователь собственных нужд, применение которого позволяет существенно снизить уровень шума и вибрации в салонах. Обновленная конструкция кабины со съемной лестницей позволяет исключить случаи несанкционированного подъема посторонних лиц на лобовую часть кабины и крышу.

В настоящее время ЭП2Д готовится к проведению динамических испытаний на испытательном кольце Всероссийского института железнодорожного транспорта в подмосковной Щербинке. Завершение процедуры сертификации ожидается уже этой весной.



Сотрудничество



Создание по-настоящему эффективной системы — наше общее дело

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕГЛАМЕНТЫ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА — ВАЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТРАН — УЧАСТНИЦ ОБЪЕДИНЕНИЯ. ОТ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАПРЯМУЮ ЗАВИСИТ РАБОТА МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ СОЮЗА, В ТОМ ЧИСЛЕ И ТРАНСМАШХОЛДИНГА.

ОБ УЧАСТИИ ПО АКТУАЛИЗАЦИИ ПЕРЕЧНЯ СТАНДАРТОВ И ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА СПЕЦИАЛИСТОВ НАШЕЙ КОМПАНИИ И ДАЛЬНЕЙШЕМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ОБЩИХ ПРАВИЛ РЕГУЛИРОВАНИЯ РАССКАЗЫВАЕТ АНАРХАН КУРАЗОВ, РУКОВОДИТЕЛЬ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА ТРАНСМАШХОЛДИНГА.

Соглашение о единых принципах и правилах технического регулирования в России, Казахстане и Белоруссии было подписано в ноябре 2010 года. Документ призван синхронизировать национальные нормативы между собой и усовершенствовать правила регулирования ТС до лучших мировых практик. С этого момента началась кропотливая работа по регламентированию деятельности производителей железнодорожного машиностроения в области безопасности подвижного состава и инфраструктуры железнодорожного транспорта.

ТРУДНО, НО ИНТЕРЕСНО

К работе над новыми «правилами игры» подключились все заинтересо-

ванные стороны. Практика технического регулирования, сформировавшаяся за последнее десятилетие на железнодорожном транспорте, была реализована комплексом нормативных правовых актов Министерства путей сообщения, документами системы сертификации на федеральном железнодорожном транспорте, которые до настоящего времени применяются на сети железных дорог, обеспечивая фактический уровень безопасности и эффективности перевозок. Однако за время, прошедшее после распада СССР, национальное техрегулирование претерпело изменения. Привести их к общему знаменателю, а также

вложить в них все самые лучшие международные наработки — задача трудная, но интересная. На первом этапе основную роль в совершенствовании стандартов сыграли профильные институты РЖД — Всероссийский НИИ железнодорожного транспорта, Всероссийский НИИ железнодорожной гигиены, Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт подвижного состава. Затем к процессу подключились производители, в том числе и мы. Всех объединили общие цели, обозначенные в регламенте, — предотвращение введения в эксплуатацию опасной продукции и радикальное снижение возможных инцидентов.

Страны, входящие
в таможенный союз



Многие инициативы технических регламентов таможенного союза (ТР ТС) получили всеобщую поддержку. Например, новые правила позволяют предприятиям получать сертификат или декларацию соответствия на свою продукцию на пять лет (раньше этот срок составлял три года), появилась возможность сертификации инновационной продукции без разработки сертификационных базисов, а также возможность продления действия сертификата на срок до одного года по заявлению держателя сертификата для завершения работ по повторной сертификации.

В то же время некоторые предложения профильных специалистов вызвали неоднозначную реакцию в профессиональном сообществе, что спровоцировало «пробуксовки» в написании документов и выявило недоработки в ТР ТС.

Рассмотрим, по нашему мнению, наиболее существенные из них.

Прежде всего хочется отметить, что поданные в орган по сертификации заявки на сертификацию продукции рассматриваются длительно (более одного месяца), принятые решения могут быть промежуточными, впоследствии изменяться несколько раз, что затрудняет планирование и затягивает процесс работ по сертификации.

Второй важный момент касается проведения отбора испытательных

СПЕЦИАЛИСТЫ ТРАНСМАШХОЛДИНГА АКТИВНО ПОДКЛЮЧИЛИСЬ К РАЗРАБОТКЕ НОВЫХ РЕГЛАМЕНТОВ ЕЩЕ НА ПЕРВЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

центров для сертификационных испытаний составных частей. В частности, на электромагнитную совместимость отбор может назначаться несколько раз, однако в связи с отсутствием испытательной базы никакого решения не принимается, что говорит о неготовности к работе в условиях подтверждения соответствия требованиям технического регламента.

Ряд трудностей связан с отменой заочного отбора образцов продукции для сертификационных испытаний с предоставлением технической документации и фотографий. По новым требованиям отбор проводится непосредственно специалистами

органа по сертификации, но по ряду объективных причин вызов эксперта сложно спланировать, что влечет к несвоевременной отправке образца на испытания в испытательский центр, где также все работы запланированы, и, как следствие, срываются все сроки проведения работ по сертификации.

Установленные в техническом регламенте ограничения по сроку рассмотрения результатов испытаний (давностью не более пяти лет) вызывают дополнительную нагрузку на изготовителя.

Как было отмечено выше, задача технического регламента — предотвратить введение в эксплуатацию потенциально опасной продукции, снизить возможность инцидентов. Для этого, согласно документу, нужно проводить оценку степени риска продукции. Но проблема в том, что методика оценки в техническом регламенте не прописана, ее просто не существует. Да и кто будет устанавливать приемлемый уровень риска для определенной продукции, как доказывать соответствие продукции установленным уровням риска, особенно для инновационной техники, — вопрос открытый. Также в действующей редакции технического регламента указано, что железнодорожный подвижной состав должен соответствовать требованиям энергетической эффективности. По нашему мнению, они относятся к экономическим показателям, а не к требованиям безопасности.

Если рассмотреть процесс проведения полного объема сертификационных испытаний серийно выпускаемой продукции на соответствие требованиям технического регламента, то он далеко не идеален. Так, при внесении даже незначительных изменений, не касающихся требований безопасности, в серийно выпускаемую сертифицированную продукцию (составную часть подвижного состава) необходимы проведение новых испытаний или проверка состояния производства этой продукции. А это требует средств на испытания, не говоря уже о затрачен-

ном времени. Это затрудняет, удорожает внедрение инноваций в выпускаемую технику.

Это лишь несколько примеров проблемных положений технических регламентов.

НАШ ВКЛАД В ОБЩЕЕ ДЕЛО

Специалисты Трансмашхолдинга активно подключились к разработке новых регламентов еще на первых этапах их формирования. Наши сотрудники провели своего рода аудит действующих техрегламентов на предмет достаточности необходимой нормативной базы (определенных стандартов, выполнение которых подтверждает соответствие подвижного состава железных дорог требованиям документа). В результате совместно с представителями Объединения производителей железнодорожной техники и РЖД нам удалось определить новые стандарты, которые дополнили уже существующие правила. Стоит отметить, что руководством Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии при подведении итогов работы российских технических комитетов по стандартизации за 2014 год присуждено первое место ТК 45 «Железнодорожный транспорт» (среди 254 комитетов). Здесь огромная заслуга старшего вице-президента РЖД Валентина Гапановича.

Мы взяли на себя разработку ряда поддерживающих стандартов (норм, обеспечивающих исполнение пунктов технического регламента). Наша компания также выступала одним из инициаторов изменений пунктов технического регламента, но и сама активно занималась ими. Новые стандарты разрабатывались в научно-исследовательских организациях холдинга — во Всероссийском научно-исследовательском и проектно-конструкторском институте электровозостроения и в Тверском институте вагоностроения. А там, где своих компетенций не хватало, работу выполнили наши подрядчики (Трансмашхолдинг полностью профинансировал 12 стандартов). На внесение изменений в стандарт ушло

НАША ОБЩАЯ ЗАДАЧА — ГАРМОНИЗАЦИЯ ЕДИНЫХ ПРАВИЛ И СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СОВРЕМЕННОМУ РАЗВИТИЮ НАУКИ И ТЕХНИКИ, БУДЕТ РЕШЕНА

от года до полутора лет, а срок разработки стандарта в сторонних НИИ составлял от 1,5 до 2,5 лет. Исключительно большой вклад в работу над стандартами внесли С. Н. Захаров, А. А. Щучкина, И. Л. Васильченко, А. А. Юхневский, В. В. Шнейдмюллер, В. А. Туников, Ю. А. Орлов и др.


НЕ ОСТАНАВЛИВАТЬСЯ НА ДОСТИГНУТОМ

Все вышесказанное не означает, что работа по внедрению ТР ТС полностью завершена. Напротив, применение новых правил на практике только начинается. Согласно решению комиссии Таможенного союза от 15 июля 2011 года № 710 о принятии технических регламентов Таможенного союза «О безопасности железнодорожного подвижного состава», «О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта» и «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта» (с изменениями на 3 февраля 2015 года) п. 3.2, срок переходных положений истекает в июле 2016 года. Уже сейчас проявляются слабые места, которые не удалось предупредить на теоретическом этапе подготовки регламентов. В связи с этим специалисты Трансмашхолдинга находятся в тесном контакте с коллегами из других стран — участниц таможенного союза с целью оперативного реагирования на любые возникающие трудности. Экспертное сообщество (специалисты регистра сертификации, сертификационных центров и испытательных лабораторий, других организаций) играет большую

роль в формировании требований безопасности и обеспечении их выполнения на подвижном составе железных дорог. Необходимо обеспечивать максимальную эффективность их работы и обмен информацией, привлекать на эту работу квалифицированных специалистов.

Для снижения издержек в процессе оценки соответствия и подтверждении доказательств необходимо стремиться к минимальной достаточности требований, четко их определять и проводить в соответствующих стандартах. Нужно засчитывать ранее проведенные испытания и не делать слишком малыми сроки действия сертификатов. Также важно внимательно подходить к программам испытаний, чтобы регулярно совершенствовать и оптимизировать их.

Кроме того, необходимо совершенствовать базу испытательных центров и лабораторий с целью ее автоматизации и компьютеризации — тем самым будут сокращаться время испытаний и снижаться затраты. С целью уточнения объема, необходимости и достаточности проведения испытаний нужно актуализировать перечень стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента таможенного союза.

Уверен, что наша общая задача — гармонизация единых правил и создание системы технического регулирования и стандартизации, соответствующей современному развитию науки и техники, будет решена. 

СОВРЕМЕННЫЙ, СИЛЬНЫЙ,

РЖД ПОВЫШАЕТ ТРЕБОВАНИЯ К ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА. В ЭТОЙ СВЯЗИ ТРАНСМАШХОЛДИНГ ПРЕДЛАГАЕТ ПРОДУКЦИЮ, НЕ УСТУПАЮЩУЮ МИРОВЫМ АНАЛОГАМ. В ЧАСТНОСТИ, НЭВЗ СОВМЕСТНО С ВЭЛНИИ РАЗРАБОТАЛ И ПРИСТУПИЛ К ПРОИЗВОДСТВУ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ЭЛЕКТРОВЗОВ СЕРИИ «ЕРМАК» — 2 (3, 4) ЭС5К.



Валерий Задорожный, руководитель группы электровозов переменного тока НЭВЗ



ПЛАМЕННЫЙ МОТОР

Сердце любого электровоза — его тяговый двигатель. Двигатели, которые могут быть использованы в качестве тяговых на электровозе, должны удовлетворять как минимум двум требованиям. Прежде всего они должны допускать возможность регулирования в широких пределах частоты вращения. Это позволяет изменять скорость движения поезда. Кроме того, необходимо иметь

возможность регулировать в широком диапазоне силу тяги, то есть вращающий момент, развиваемый двигателем. Так, двигатели электровоза должны обеспечивать значительную силу тяги во время трогания поезда, его разгона, при преодолении крутых подъемов и т. п. и снижать ее при более легких условиях движения.

С точки зрения организации движения, казалось бы, желательно, чтобы поезда, независимо от измене-

ЭКОНОМИЧНЫЙ



ния сопротивления движению, перемещались с постоянной скоростью или эта скорость снижалась бы незначительно. Зависимость между силой тяги, развиваемой двигателями локомотива, и скоростью его движения называют тяговой характеристикой. Она бывает двух видов — мягкой и жесткой.

На российских железных дорогах в качестве тяговых двигателей на электровозах переменного тока в подавляющем большинстве случаев используются коллекторные двигатели постоянного тока с последовательным возбуждением, обладающие мягкой тяговой характеристикой. Такие двигатели при больших нагрузках вследствие снижения скорости потребляют меньшую мощность из системы электроснабжения. Однако двигатели последовательного возбуждения имеют весьма существенный недостаток — электровозы с такими двигателями склонны к боксованию, иногда переходящему в разносное.

Коллекторные двигатели постоянного тока с независимым возбуждением обладают жесткой характеристикой, которая в значительно большей мере способствует прекращению боксования, так как в этом случае сила тяги резко снижается даже при небольшом скольжении, и имеется больше шансов на восстановление сцепления.

ПРИМЕНЕНИЕ ПООСНОГО УПРАВЛЕНИЯ СИЛОЙ ТЯГИ СОВМЕСТНО С СИСТЕМОЙ АДАПТАЦИИ ПО СЦЕПЛЕНИЮ СОЗДАЕТ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАГРУЗОК МЕЖДУ КОЛЕСНО-МОТОРНЫМИ БЛОКАМИ

«ЕРМАК» РАБОТАЕТ ПО СХЕМЕ С НЕЗАВИСИМЫМ ВОЗБУЖДЕНИЕМ ТЯГОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ И ИНДИВИДУАЛЬНЫМ (ПООСНЫМ) УПРАВЛЕНИЕМ ТЯГОВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ В РЕЖИМАХ «ТЯГА» И «РЕКУПЕРАЦИЯ»

Как показали экспериментальные исследования, проведенные ВНИИЖТ, МИИТ, ВЭЛНИИ, ОМИИТ на электровозах типа ВЛ-22М, ВЛ-60РН, Л-80РН, ВЛ85 № 061, ВЛ80Р № 1669, оборудованных различными системами независимого возбуждения, увеличение силы тяги и торможения достигает 15–20% по сравнению с серийно выпускаемыми электровозами с последовательным возбуждением тяговых электродвигателей. Но указанные локомотивы при всех имеющихся преимуществах не были запущены в серийное производство, так как не удалось решить проблемы с выравниванием нагрузок тяговых двигателей и созданием эффективной быстродействующей защиты якорных цепей тяговых двигателей от больших токов.

Проблемы удалось разрешить только с появлением микропроцессорной системы управления на серийных электровозах.

ПРИХОД «ЕРМАКА»

В 2013 году Трансмашхолдинг при тесном сотрудничестве с РЖД создал электровоз ЗЭС5К № 434, а годом позже его модификацию — электровоз 4ЭС5К № 001-003. В них применены сразу несколько уникальных конструкторских решений.



Блок силовой (БС). Вид сбоку

Теперь независимое возбуждение тяговых двигателей (ТЭД) не только в режиме «Рекуперация», но и в режиме «Тяга».

Питание последовательно включенных обмоток возбуждения ТЭД на

электровозах ЗЭС5К № 434 и 4ЭС5К № 001-003 осуществляется от общей двухполупериодной выпрямительной установки возбуждения ВУВ-257.

А для обеспечения индивидуального управления питанием обмоток якоря тяговых двигателей применены сразу несколько новшеств.

Во-первых, использована микропроцессорная система управления и диагностики МСУД-015, которая предназначена для:

- а) управления тяговым приводом, аппаратами цепей управления и защиты электровоза;
- б) реализации расширенных функций диагностирования оборудования и поосного регулирования тяговыми электродвигателями, в том числе в режиме тяги с независимым возбуждением ТЭД.

Во-вторых, применено выпрямительно-инверторное устройство ВИУ-4000-2М, в отличие от

ВИП-4000М применяемое на электровозах 2 (3) ЭС5К. Данное устройство состоит из двух (вместо одного) независимых каналов плавного индивидуального регулирования питания двух тяговых двигателей в режиме тяги и для преобразования в режиме рекуперативного торможения. Преобразователь выполнен в тех же габаритах, что и серийный, но с применением тиристоров более высокого класса. Расширены функции диагностики ВИУ-4000-2М в сравнении с ВИП-4000М. Блок диагностики контролирует работу двух каналов и принципиально отличается от аналогичного блока ВИУ-4000М наличием канала связи с микропроцессорной системой управления МСУД-015.

В-третьих, создан разъединитель с дистанционным управлением Р-45-03. Он применяется для обеспечения повышенной живучести и надежности работы электровоза. При выходе из строя оборудования в цепи любого тягового двигателя отключается цепь его питания вместе с устройством ВИУ-4000-2М. Электровоз продолжает работу без одного тягового двигателя (на серийном электровозе отключаются сразу два двигателя тележки).

В состав аппаратных средств МСУД-015 входят:

блоки управления БУ-006, БУ-006-01 (для выполнения арифметических, логических операций, обработки сигналов датчиков, формирования и усиления управляющих сигналов и обеспечения обмена информацией между составными частями МСУД-015);

блок индикации ВС-3742 (для вывода машинисту графической и звуковой информации о заданных и истинных величинах, контролируемых параметрах, состоянии оборудования и системы управления, режиме работы оборудования и т. д., а также ввода команд с многофункциональной клавиатуры);

блок сигнализации БС-008 (для визуального отображения машинисту (при помощи светодиодных индикаторов) обобщенной информации о состоянии оборудования электровоза).



Разъединитель с дистанционным управлением Р-45-03 с двигателем с винтовой передачей типа АТЛ20

Три блока ВУУ

Блок силовой (БС), состоящий из двух абсолютно идентичных каналов — № 1 и 2



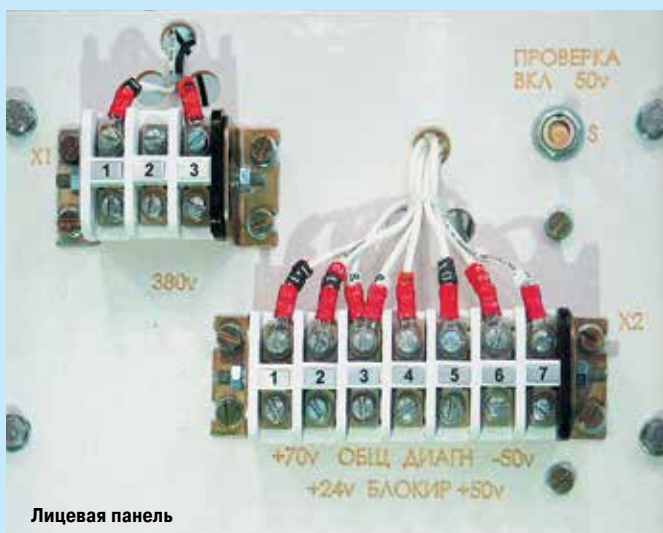
Вид сбоку

Лицевая панель



Блок диагностики (БД), контролирующий состояние тиристорных плеч силового блока (БС), транзисторов блока питания (БП) и блоков управления (СФИ)

Лицевая панель



Лицевая панель

Блок питания (БП), обеспечивающий питание блоки управления (СФИ) и блоки диагностики (БД)

В ДОБРЫЙ ПУТЬ!

Эксплуатация электровозов с поосным регулированием 4ЭС5К № 001-003 началась в январе прошлого года. Локомотивы ездят в условиях самого сложного природно-ландшафтного рельефа сети РЖД на участке Смоляниново — Находка. Он характеризуется наличием горно-перевальных участков с крутыми подъемами и уклонами и участками пути с кривыми малого радиуса. Эксплуатация проходит в нормальном режиме, все выявленные замечания оперативно устраняются представителями Новочеркасского электровозостроительного завода-изготовителя.

В сентябре прошлого года электровоз ЗЭС5К № 434 был направлен в депо приписки Чита Забайкальской железной дороги. Его эксплуатация проходит на самом протяженном (2500 км) и ответственном участке Транссибирской магистрали от Петровского завода до Архары. В процессе работы электровоза его техническое обслуживание осуществляется в многочисленных локомотивных депо, что позволяет получить как положительные отзывы об эксплуатации, так и предложения (рекомендации) по усовершенствованию конструкции.

Применение поосного управления силой тяги совместно с системой адаптации по сцеплению создает перераспределение нагрузок между колесно-моторными блоками, позволяющее поддерживать реализуемую силу тяги электровоза практически на заданном уровне в условиях ухудшенного сцепления между колесом и рельсом. При этом снижается расход песка на подсыпку при буксовании (юз), уменьшается износ бандажей колесных пар, улучшается использование заложенной мощности электрооборудования. Все эти достоинства обеспечат «Ермаку» долгую жизнь на просторах нашей страны. 🔄



Электропоезд постоянного тока ЭП2Д

СОЗДАН НА ДЕМИХОВСКОМ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ЗАВОДЕ.

ЭТО ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОПОЕЗД, СКОНСТРУИРОВАННЫЙ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТОМ

ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА



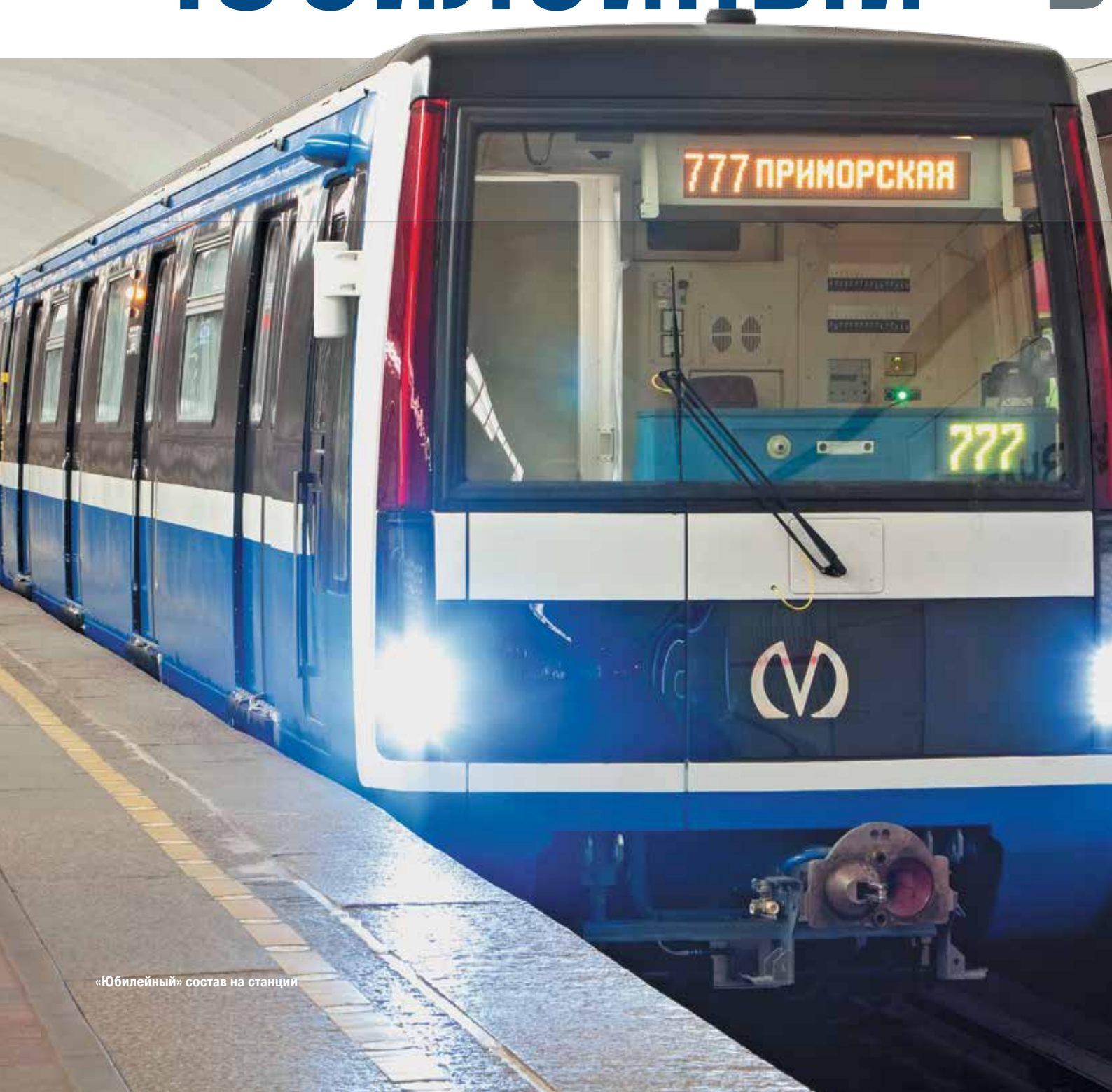
РИЖСКИЙ ВОКЗАЛ

ЭП2Д

0002

Главная тема

«Юбилейный» В



«Юбилейный» состав на станции

ВЫХОДИТ НА ЛИНИЮ

В ЧЕсть ПРАЗДНОВАНИЯ 60-ЛЕТИЯ ПЕТЕРБУРГСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА НА ЕГО ЛИНИИ ВЫШЛИ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОЕЗДА, СОСТАВЛЕННЫЕ ИЗ «ЮБИЛЕЙНЫХ» ВАГОНОВ ПРОИЗВОДСТВА КОМПАНИИ «ТРАНСМАШХОЛДИНГ».

Эти уникальные вагоны изготавливаются в соответствии с контрактом, заключенным между петербургским метрополитеном и расположенным в Северной столице Октябрьским электровагоноремонтным заводом. Изначально предприятие специализировалось исключительно на ремонте подвижного состава электропоездов (что явно следует из его названия). Однако после вхождения в состав Трансмашхолдинга, на ОЭВРЗ освоили новые виды бизнеса, и в 2010 году завод выиграл тендер на строительство новых вагонов метро.

Новая продукция предприятия — вагоны 81–722/723/724, которые в честь 60-летия петербургского метро получили название «юбилейных». Они были созданы инженерами холдинга в рамках большого контракта на поставку новых вагонов метро для питерской подземки. Всего предусмотрена поставка 11 таких составов. Необычными они стали не только из-за своей новизны, но и благодаря оформлению — внутренние поверхности салонов вагонов иллюстрированы изображениями наиболее знаковых частей архитектурных сооружений петербургского метрополитена и произведений архитектуры Северной Пальмиры.

Поезда формируются из восьми вагонов новой серии — головные

моторные вагоны (модель 81–722) с кабиной управления в конце и в начале поезда, два промежуточных моторных вагона (модель 81–723) и два прицепных немоторных (модель 81–724) — в середине. Гибкая платформа позволяет создавать поезда с необходимыми заказчику характеристиками.

Стоит отметить, что по техническим характеристикам новые вагоны максимально приближены к уже известной



Экстренная связь «пассажир — машинист»



Пассажирский салон вагона



Система организации потолочного пространства

серии 81–760/761 — вагоны именно этих моделей можно встретить в московском метро.

И В ЖАРУ, И В СТУЖУ

«Юбилейные» можно использовать и в тоннелях, и на открытых участках. Учитывая специфику строительства инженерных сооружений в Северной столице, из-за которой станции и перегоны метро все чаще строят на поверхности, это серьезный плюс. Разброс по климатическим условиям тоже довольно широк — по заявлениям разработчиков, эксплуатация новых вагонов возможна не только в условиях умеренного, но и тропиче-

ОТДЕЛКА САЛОНА, СТОЙКАЯ К ЗАГРЯЗНЕНИЯМ И ГРАФФИТИ

ского климата. Кроме того, «юбилейные» вагоны отличаются высокой провозной способностью и могут перевозить более 50 000 пассажиров в час.

Особое внимание разработчики уделили долговечности и надежности вагонов. Например, кузова у «юбилей-

ных» цельнометаллические, выполненные из сварной конструкции с несущей наружной обшивкой из нержавеющей стали. Рама кузова изготавливается из низколегированной стали повышенной прочности. В лобовой части кузова головного вагона установлена приставная эвакуационная лестница для аварийной эвакуации пассажиров, а салоны оснащены облегченными потолочными панелями из стали и окнами из пластика. В состав штатного оборудования входят двухуровневая микропроцессорная система управления безопасностью и диагностики, система внутреннего и наружного видеонаблюдения.

Основные характеристики вагонов поезда

Параметр	Модели вагонов шестивагонного поезда		
	Головной моторный 81–722	Промежуточный моторный 81–723	Промежуточный немоторный 81–724
Число мест для сидения, не менее	36	44	44
в том числе складных мест, не менее	4	12	12
Число мест для инвалидных колясок	2	—	—
Вместимость из расчета 8 чел/м ² свободной площади пола с учетом сидящих пассажиров, пассажиров	253	272	272
Максимальная вместимость поезда, пассажиров	1932		
Количество мест для сидения в поезде с учетом складных мест	248		
Конструкционная скорость, км/ч	90		
Максимальное ускорение, м/с ²	1,2		

ПРОКАТИТЬСЯ С КОМФОРТОМ

Создатели «юбилейных» вагонов не забыли и о пассажирах. При создании интерьера и экстерьера поездов были использованы самые передовые решения — вагоны оснащены удобными поручнями из сатинированной нержавеющей стали. Салон освещается светодиодной световой линией, состоящей из двух отдельных модулей, за вентиляцию отвечает система на основе высокопроизводительных осевых вентиляторов.

Планировку пассажирского салона решили оставить традиционной — продольное расположение кресел, пассажирские полужесткие сиденья консольного типа. Но есть и нововведения, которые пока встречаются нечасто: 4 сиденья в головном вагоне и 12 в промежуточном выполнены складными, с фиксацией в поднятом положении.

Одной из особенностей новых вагонов, которая наверняка облегчит работу обслуживающего персонала, стала отделка салона, стойкая к загрязнениям и граффити, легко моющаяся специальными средствами на основе слабощелочных растворов на водной основе. При этом сами материалы отделки допускают восстановление мелких повреждений.

«Юбилейные» вагоны оборудованы двухстворчатыми раздвижными дверьми. Их привод пневматический, это нужно для того, чтобы сделать движение створок более плавным. А еще двери оснащены устройством замедления движения в конце хода и механической фиксации в положении «закрыто» — с ним фраза «Не прислоняться!», кажется, совсем потеряет смысл. Кроме того, для безопасности пассажиров над каждым дверным проемом есть световой и звуковой индикаторы, которые предупредят о закрытии дверей. Ну а для уменьшения зазора между вагоном и платформой дверные проемы оборудованы порогами (использование этих элементов обеспечивает дополнительную безопасность при посадке и высадке пассажиров), которые в случае ненадобности можно легко демонтировать.



Кабина управления

ВСЕ СДЕЛАНО ТАК, ЧТОБЫ
МАШИНИСТУ БЫЛО
КОМФОРТНО РАБОТАТЬ: КРЕСЛО
С ВИБРОПОГЛОЩЕНИЕМ
И ПНЕВМОРЕГУЛИРОВАНИЕМ
ВЫСОТЫ, С ОБЕИХ СТОРОН
КАБИНЫ УСТАНОВЛЕНА КАМЕРА
БОКОВОГО ВИДЕООБЗОРА,
ЕСТЬ СИСТЕМА ПОДДЕРЖАНИЯ
МИКРОКЛИМАТА



Радиостанция машиниста



Панель управления вагонным оборудованием



Порог безопасности при посадке-высадке

С ЗАБОТОЙ О МАШИНИСТАХ

Очень высокотехнологичной и удобной у конструкторов получилась кабина машиниста. В ней в зоне оперативного доступа установили основные, вспомогательные пульты управления, включая контроллер машиниста, стоп-кран, кнопки управления системами вагона и радиостанцию. Кабина оснащена противосолнечным защитным экраном, а в лобовой части установлено электронное маршрутное табло, отображающее информацию о конечной станции и номер маршрута.

Здесь вообще все сделано так, чтобы работать машинисту было максимально комфортно: кресло с вибропоглощением и пневморегулированием высоты, с обеих сторон кабины установлены камеры бокового видеообзора (изображения из всех вагонов состава выводятся на монитор), есть система поддержания микроклимата, которая обеспечивает вентиляцию, кондиционирование и отопление.

Но все же главная особенность кабины — это аппаратный отсек, расположенный за креслом машиниста. В нем находится стойка с блоками системы управления безопасностью и диагностики «Витязь-СП», цифровой информационной системой с интегри-

рованной системой видеонаблюдения салона, а также вспомогательным пультом и панелями вагонной и поездной защиты.

«Юбилейные» вагоны станут украшением петербургской подземки, и жители города очень быстро смогут оценить их комфортабельность и высокое качество. ☺



Аппаратный отсек со вспомогательным пультом и панелями вагонной и поездной защиты

ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ
РАЗРАБОТЧИКИ УДЕЛИЛИ
ДОЛГОВЕЧНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ
ВАГОНОВ. НАПРИМЕР,
КУЗОВА У «ЮБИЛЕЙНЫХ»
ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ,
ВЫПОЛНЕННЫЕ ИЗ СВАРНОЙ
КОНСТРУКЦИИ С НЕСУЩЕЙ
НАРУЖНОЙ ОБШИВКОЙ
ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ



Межвагонное предохранительное устройство

Инновационные конструктивные особенности

В конструкции «юбилейных» вагонов применен целый ряд инновационных решений:

- реализован новый принцип управления поездом, который дает возможность машинисту плавно задавать величины тяговых моментов и тормозных усилий (вместо ступенчатого управления — бесступенчатое);
- применена световая линия с LED-светильниками, которая позволит снизить электропотребление, повысить срок эксплуатации светильников и улучшить комфортабельность для пассажиров;
- впервые установлен короткозамыкатель, позволяющий в экстренных случаях инициировать снятие напряжения с третьего рельса (направлен на повышение безопасности пассажиров);
- установлена оригинальная система противоюза, направленная на повышение безопасности движения;
- применена новая конструкция системы эвакуации пассажиров через лобовую часть вагонов, которая учитывает требования по эвакуации пассажиров с ограниченными возможностями и не ограничивает

обзорность для машинистов при эксплуатации в штатном режиме;

- на данных моделях впервые применена новая система управления тормозами на совершенно новой элементной базе с возможностью программного управления;
- построение поезда по принципу постоянного формирования — распределение тягового и вспомогательного оборудования по всей длине поезда, которое направлено на уменьшение количества используемого оборудования, оптимизацию его загрузки и увеличение полезной нагрузки;
- совершенно новый современный дизайн вагонов с учетом применения светодиодных фар новой конструкции;
- применен перспективный усовершенствованный тяговый привод с совершенно новыми компоновочными решениями, которые совместно с использованием современной элементной базы позволили существенно уменьшить габариты и вес контейнера тягового инвертора и улучшить его эксплуатационные характеристики.

ИННОВАЦИИ

КАК СОЗДАТЬ

ПОЕЗД

В

3D



ТРЕХМЕРНАЯ ГРАФИКА В НАСТОЯЩИЙ МОМЕНТ ВОСПРИНИМАЕТСЯ КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ НАШЕЙ ЖИЗНИ, ПОЛУЧИВ ОГРОМНЫЙ СПРОС В КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРАХ, ФИЛЬМАХ, РЕКЛАМЕ. В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ ЭТА ТЕХНОЛОГИЯ ПОЯВИЛАСЬ И НАЧАЛА СВОЕ РАЗВИТИЕ В 90-Х ГОДАХ ПРОШЛОГО ВЕКА. НА МНОГИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ ТРАНСМАШХОЛДИНГА ЕЩЕ ДО ИХ ОБЪЕДИНЕНИЯ В ЕДИНУЮ СТРУКТУРУ НАРЯДУ С ПЛОСКИМИ ДВУХМЕРНЫМИ ЧЕРТЕЖАМИ НА БУМАГЕ УЖЕ СУЩЕСТВОВАЛИ ИНСТРУМЕНТЫ ТРЕХМЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ.



3D-модель поезда метро

В основном такие центры, где эта технология начала внедряться, были на предприятиях пассажирского вагоностроения — Тверском вагоностроительном заводе, Демидовском машиностроительном заводе.

В то время на рынке было представлено несколько программных продуктов по трехмерному проектированию. Они немного отличались друг от друга — одни были ориентированы на проектирование объектов со сложными формами или возможность создавать параметрические чертежи, дру-

гие имели относительно простые функции моделирования, но позволяли создавать объекты из большого количества деталей и сборочных единиц. Сегодня функциональность таких программ существенно сблизилась.

Технологии 3D-моделирования применяются на большинстве предприятий Трансмашхолдинга. Но даже сегодня объем трехмерного проектирования доходит только до 70%-ного уровня. Надо отметить, что у мировых лидеров трехмерное проектирование достигает почти 100%. Однако внедрить комплексное 3D-проектирование до сих пор достаточно непросто. Это объясняется несколькими причинами. Первое — это высокая стоимость таких программных продуктов. Второе — необходимость готовить специалистов для пользования такими



НИКОЛАЙ СИРОТОВ,
заместитель
главного
конструктора
Тверского
вагоностроительного
завода (ТВЗ):



— В наши дни внедрение 3D-проектирования выходит на первый план, и его задача — ускорить проектные работы и повысить их качество. Нужно понимать: чем правильнее сделан чертеж, тем проще изготовить продукт.

технологиями, занимающая довольно длительное время, и третье — отсутствие времени для переобучения специалистов в связи с их высокой загрузкой.



СЕРГЕЙ ПЕРОВ,
руководитель
департамента
по разработке
новых
продуктов
ЗАО «Транс-
машхолдинг»:



— При 3D-проектировании, кроме изображения, в модели закладываются также свойства материалов, например плотность, вводится требуемая точность изготовления, параметры поверхностей, например их шероховатость, способы соединения и при необходимости многое другое. Внесение в модели деталей их физических свойств позволит еще на этапе конструирования моделировать, рассчитывать, анализировать характеристики и свойства будущего изделия. Если в конструкции допущены неточности, 3D-модель это отразит. Почти любые испытания — статические, динамические, имитация движения по рельсам или аварийное соударение, шумовые и вибрационные, климатические — могут быть проведены виртуально, что сэкономит компании время и деньги. Самое главное — сегодня начинают вести компоновку изделий в трехмерном моделировании, а это позволяет устранить уже на начальном этапе проектирования массу ошибок, которые могут возникнуть у конструкторов. Например, новые вагоны метро, которые проектирует Метровагонмаш, уже изначально начинают проектироваться в трехмерном виде. На другом предприятии холдинга — Брянском машиностроительном заводе — в декабре 2014 года впервые в практике предприятий ТМХ было полностью спроектировано законченное изделие — вагон-хоппер модели 19-3058 со 100%-ным применением этой технологии.

Сегодня реализуется большая и непростая задача — организация в холдинге единого информационного пространства, где можно было бы обмениваться информацией, унифицированной библиотекой используемых компонентов, материалов, частей проектируемых изделий. Также сейчас специалисты работают над тем, чтобы обеспечить доступ к единой базе данных и обслуживающим предприятиям — депо, ремонтным заводам. Таким образом, отталкиваясь от использования 3D-моделирования, выстраивается сквозное проектирование, формируется процесс, который подразумевает, что на всех этапах — от идеи до управления жизненным циклом продукции — изделие представлено в цифровом виде. В конечном итоге применение электронной базы существенно упрощает и труд изготовителей, и труд эксплуатационных работников.

Основные 3D-инструменты активно используются на всех этапах создания изделия — в проектировании, дизайне, производстве, маркетинге. В качестве основного инструмента выступают современные трехмерные программы Autodesk Inventor, Siemens NX, CATIA, которые позволяют инженерам-конструкторам проектировать и создавать модели в трехмерном изображении.

3D-принтер — еще один инструмент в трехмерном моделировании, который есть в арсенале у специалистов ТВЗ. Это промежуточная часть между реальными и виртуальными испытаниями. 3D-принтер позволяет

печатать прототипы деталей и точные уменьшенные копии изделий. По заданным параметрам можно увидеть, насколько изделие соответствует чертежу, и оценить, как оно впишется в конструкцию. 3D-принтер в разы снижает затраты на разработку и подготовку производства.

Центр виртуальной реальности, или 3D-комната, как самый мощный из инструментов трехмерного моделирования располагается в центральном



**АРТЕМ
СУДАКОВ,**
начальник
отдела
систем
автоматизи-
рованного
проектиро-
вания
ОАО «ТВЗ»:



— Если раньше некоторые компоненты требовали технологической подготовки производства, изготовления оснастки, каждая итерация — это дополнительное изменение оснастки, затраты, то сегодня мы можем сразу напечатать на 3D-принтере, и даже если мы ошибаемся, наши затраты — это только печать. На порядок меньше, чем затраты, связанные с изготовлением нового компонента, как по времени, так и по деньгам.

**Вагон-хоппер 19-3058
был спроектирован
с помощью 3D-технологии**





3D-комната Трансмашхолдинга

офисе Трансмашхолдинга и имеет сразу два назначения. 3D-комната позволяет визуализировать спроектированные объекты и анализировать качество конструкции. А для потенциального заказчика обеспечивает наибольший эффект присутствия и возможность показать или изменить изделие на ранних этапах.


Утвержденные трехмерные модели передаются в производство. Наиболее сложные по конфигурации детали, которые впоследствии требуют обработки на станках с ЧПУ (числовым программным управлением), готовят-

ся в трехмерном виде в первую очередь и передаются впоследствии в производство, облегчая труд технологов, которые готовят программы для обработки этих изделий. При этом современные станки способны изготавливать детали непосредственно с компьютерных 3D-моделей, без использования чертежей.

По мнению многих специалистов в области САПР (систем автоматического проектирования), на сегодняшний день наиболее выгодно применение гибридного проектирования с одновременным использованием

” СЕРГЕЙ ПЕРОВ,
руководитель департамента
по разработке новых продуктов
ЗАО «Трансмашхолдинг»:

— По самым скромным оценкам, применение трехмерных инструментов позволяет уменьшить трудоемкость всего процесса создания изделия как минимум на 30%.

2D- и 3D-программных продуктов. Возможно, когда-нибудь 3D-системы полностью заменят 2D. В любом случае специалисты сходятся во мнении, что комплекс 3D-инструментов позволяет значительно увеличить скорость разработки, снизить затраты на разработку и испытания, значительно сэкономить средства и время на всех этапах производства и эксплуатации, создавать единую информационную среду с высоким уровнем информативности и наглядности как между предприятиями машиностроительного холдинга, так и обслуживающих и ремонтных организаций на всем жизненном цикле изделий. 

ЦЕНТР ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ, ИЛИ 3D-КОМНАТА, КАК САМЫЙ
МОЩНЫЙ ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
РАСПОЛАГАЕТСЯ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ОФИСЕ ТРАНСМАШХОЛДИНГА

СУХОПУТНЫЙ ЛЕДОКОЛ

В 2016 ГОДУ ОАО «ТРАНСМАШ» ОТМЕЧАЕТ ЗНАМЕЧАТЕЛЬНУЮ ДАТУ — 60 ЛЕТ СО ДНЯ ВЫПУСКА ПЕРВОГО СНЕГООЧИСТИТЕЛЯ.

История создания снегоборочной техники в нашей стране насчитывает не одно и не два десятилетия! Для ее широко развитых железнодорожных магистралей и холодного климата эта тема очень актуальна. Постоянные проблемы с зимним содержанием дорог приводят к снижению скоростей перемещения транспорта и грузов, простоям, срывам расписаний и графиков, удорожанию перевозок и экономическим потерям.

ВЕЧНАЯ БОРЬБА

Исторически борьба со снегом началась именно с ликвидации последствий снежных заносов — периодической расчистки дорог вручную с использованием лопат и всевозможных плугов. Первые же механические снегоочистители появились в 80-е годы XIX века, а в 30-е годы XX века начата интенсивная разработка снегоочистительной техники.

Наиболее удачной оказалась конструкция вагонного снегоочистителя, предложенная в 1893 году российским инженером Бурковским. Он был изготовлен в виде плуга, оборудованного двумя боковыми крыльями, расположенными под вагоном. Использовался такой снегоочиститель до 1935 года.

С развитием народного хозяйства использование железных дорог требовало поддержания надежной и ритмичной их работы, в том числе и в зимний период. Отрабатывались новые конструктивные решения по снегоочистительной технике. Начали выпускаться плуговые снегоочистители повышенного веса, с пневматическим управлением, что значительно повысило скорость и маневренность, кроме того, уменьшились обслуживающие бригады.



3500 ГИГАНТОВ

Покровский механический завод — так называлось ОАО «Трансмаш» в 1956 году — решил внести свою лепту в разработку и выпуск снегоборочной техники. По инициативе директора завода Сергея Алешкова и технической службы завода было решено приступить к организации производства мощных цельнометаллических снегоборочных машин СДПМ, каждая из которых смогла облегчить труд 200 рабочих.

Взяв за основу чертежи, разработанные в Московском конструкторском бюро Министерства путей сообщения, заводские инженеры с энтузиазмом занялись их доработкой, модернизацией основных частей машины. В 1957 году начался их серийный выпуск. На поток же снегоочиститель серии СДПМ был поставлен в 1964 году, в то время главным конструктором был Иван Михайлович Свистунов.

Начиная с 1956 года и по сегодняшний день коллективом завода выпущено более 3500 машин, в том числе для инфраструктуры РЖД, НК КТЖ, крупнейших промышленных предприятий, таких как Газпром, «Мечел Транс Восток» и других компаний.

В этом сегменте рынка снегоочиститель не имеет конкурентов и в то же время остается весьма недорогой машиной, выполняющей все необходимые функции по очищению на повышенной скорости железнодорожных путей от снежных заносов высотой до 1 м при плотности снега 0,5–0,6 т/куб. м.

Назначенный срок службы — 35 лет, но и по истечении вышеуказанного срока снегоочистители ОАО «Трансмаш» продолжают плодотворно эксплуатироваться на железнодорожных путях РЖД и прочих предприятиях. И в первую очередь вследствие простоты в эксплуатации и отсутствия дополнительных затрат, что является немаловажным фактором в нынешних условиях состояния производства и экономики.

Наше предприятие постоянно совершенствует конструкцию снегоочистителя и в настоящее время проводит глубокую модернизацию СДП-М2 с целью улучшения комфорта обслуживающей бригады и соответствия изделия требованиям Технического регламента Таможенного союза (ТР ТС 001/2011).



ТРАНСМАШХОЛДИНГ

ПРОДУКЦИЯ И УСЛУГИ ХОЛДИНГА:

- магистральные и промышленные электровозы;
- магистральные и маневровые тепловозы;
- грузовые и пассажирские вагоны;
- вагоны электропоездов и метро;
- рельсовые автобусы и дизель-поезда;
- вагонное литье;
- тепловозные и судовые дизели;
- дизель-генераторы и турбокомпрессоры;
- компоненты для транспорта;
- запасные части;
- ремонт и сервисное обслуживание.

ЗА ПОСЛЕДНИЕ ПЯТЬ ЛЕТ КОМПАНИЯ ВЫПУСТИЛА

свыше
3000
локомотивов

более
4000
пассажирских вагонов

более
3000
вагонов электропоездов

свыше
230
вагонов рельсовых автобусов

более
1500
вагонов метро

свыше
2700
дизелей



- Трансмашхолдинг – № 1 В СТРАНАХ СНГ по объемам выпуска и продаж подвижного состава
- Трансмашхолдинг входит в число **ДЕСЯТИ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ** железнодорожной техники
- Трансмашхолдинг – **ЕДИНСТВЕННАЯ РОССИЙСКАЯ КОМПАНИЯ**, имеющая опыт в создании и производстве техники в арктическом исполнении
- Техника Трансмашхолдинга эксплуатируется **ВО ВСЕХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОНАХ ЗЕМЛИ**

ПОЧТОВЫЙ АДРЕС:
Россия, 127055, Москва,
ул. Бутырский Вал, д. 26, стр. 1
ТЕЛЕФОН: +7 (495) 744-70-93;
ФАКС: +7 (495) 744-70-94;
E-MAIL: info@tmholding.ru
www.tmholding.ru