

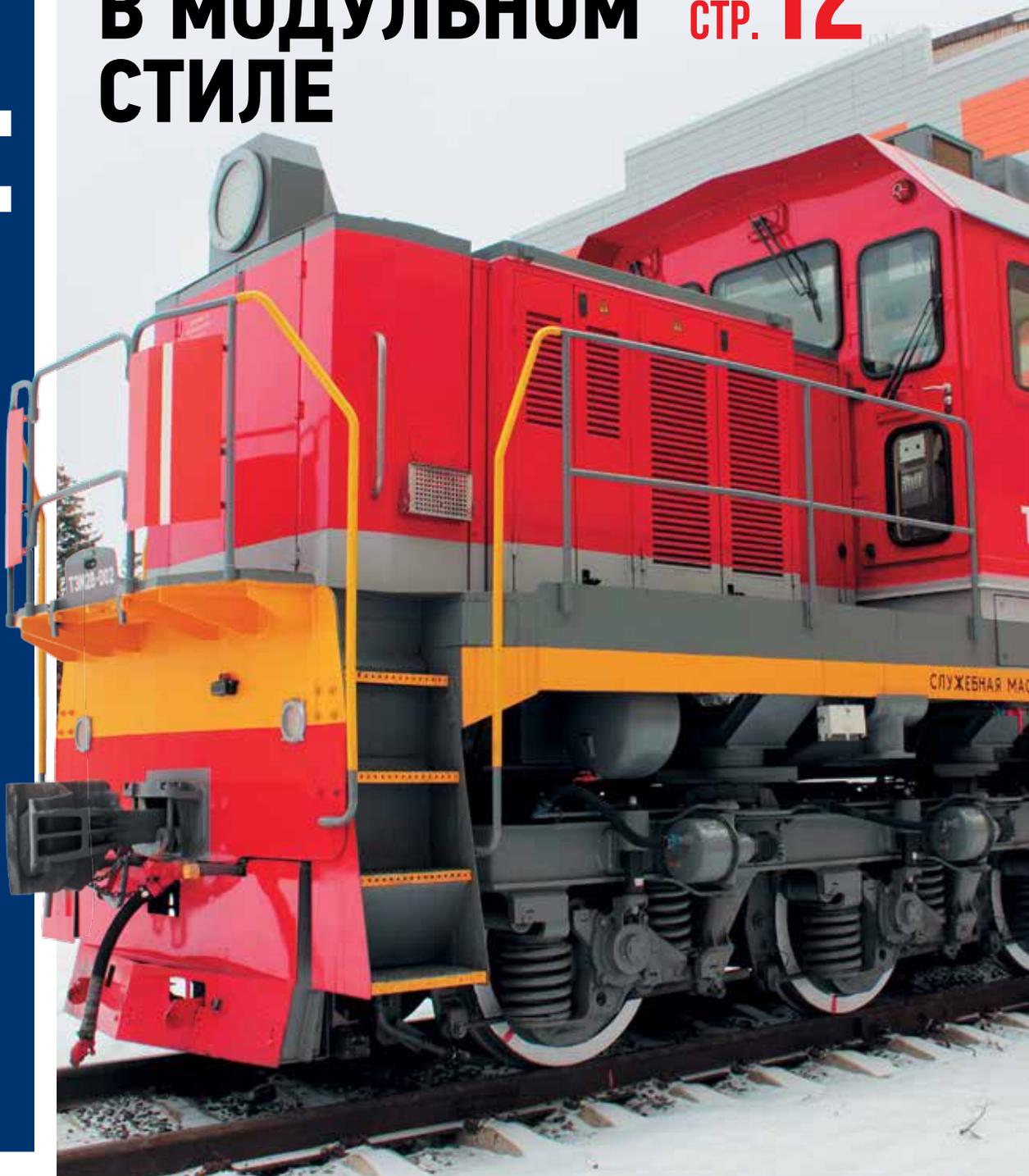
ЖУРНАЛ ДЛЯ ПАРТНЕРОВ

№ 4 12/2016

Трансмашхолдинг

МАНЕВРЫ В МОДУЛЬНОМ СТИЛЕ

СТР. 12



СТР. 6

Вторая жизнь
венгерских
метровагонов

СТР. 16

Учебный центр
специального
назначения

СТР. 20

Новый
производственный
комплекс ОЭВРЗ

НОВОСТИ

1

ФОТОРЕПОРТАЖ

Трамвай «Витязь-М»
уже в Москве

4

МОДЕРНИЗАЦИЯ

Метровагонмаш
ремонтирует вагоны
для метро Будапешта

6

ГЛАВНАЯ ТЕМА

БМЗ создал новый
маневренный
тепловоз ТЭМ28

12

ТЕХНОЛОГИИ

Корпоративный
учебный центр НЭВЗ:
10 лет успеха

16

ПРОИЗВОДСТВО

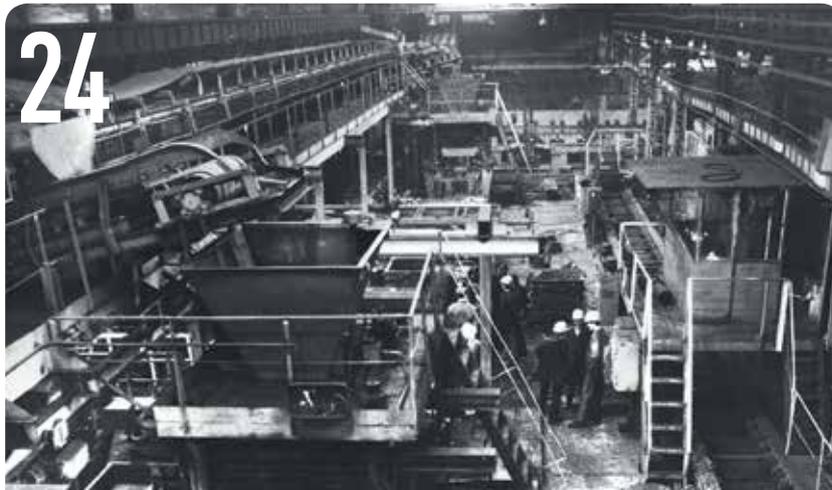
На ОЭВРЗ запущен
новый комплекс
гибкого
технологического
цикла

20

ИСТОРИЯ

БСЗ – завод
со стальным
характером

24



Журнал для партнеров
ЗАО «Трансмашхолдинг»

Главный редактор
Константин Николаевич Дорохин
k.dorokhin@tmholding.ru

Адрес редакции:

127055, г. Москва,
ул. Бутырский Вал, д. 26, стр. 1
Телефон: 8 (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
Любовь Вольф,
Сергей Кукоба,
Алексей Суконкин

Корректра
Алина Бабич, Лилия Алиева,
Маргарита Трушникова

Допечатная подготовка
Сергей Карнюхин,
Максим Куперман

Подписано в печать 15.12.2016
Отпечатано в типографии
«Медиаколор»,
г. Москва, ул. Вольная, д. 28
Тираж 999 экз.

Распространяется бесплатно



ТАКИХ ВАГОНОВ У НАС ЕЩЕ НЕ БЫЛО

Трансмашхолдинг последовательно продолжает реализовывать программу по созданию нового комфортного пассажирского подвижного состава. В рамках этой программы Тверской вагоностроительный завод (ТВЗ) создал новый штабной двухэтажный вагон с местами для сидения. Он предназначен для пассажирских перевозок на скоростях 160 км/ч и имеет высокую пассажироместимость: 54 места, в том числе два — для инвалида и сопровождающего лица.

При создании инновационного вагона максимально учтены наработки, реализованные при строительстве двухэтажных штабных вагонов дальнего следования и вагонов с местами для сидения, хорошо зарекомендовавших себя в процессе эксплуатации и получивших высокую оценку со стороны пассажиров. Применены новые технические решения, направленные, в частности, на повышение комфорта пассажиров, в том числе и инвалидов.

В новом штабном вагоне помимо пассажирских салонов оборудованы зона отдыха с мягкой мебелью и телевизором, купе для пассажира-инвалида и его сопровождающего, душевая для персонала, три туалета, один из которых оборудован пеленальным столиком, служебное отделение, купе

с радиооборудованием. В купе для пассажира-колясочника впервые в российском вагоностроении использована радиусная дверь, а также реализованы другие интересные инновационные решения.

Посадка и высадка инвалида в коляске с высоких и низких платформ осуществляется при помощи специального подъемного устройства, которое находится в тамбуре нетормозного конца вагона.

Для удобства пассажиров и с учетом пожеланий заказчика в вагоне установлены багажные стеллажи и специальная витрина для чайной и рекламной продукции, предусмотрено место для двух вендинговых аппаратов. Новый штабной вагон оборудован климатическими установками, окнами со светомаскировочными и солнцезащитными шторами, креслами с откидными столами и подножками для ног, индивидуальными розетками на 220 В. В вагоне имеется возможность подключения мобильных устройств к сети Интернет (Wi-Fi). Все надписи, включая номера сидений, продублированы шрифтом Брайля. Информация оперативного, справочного или коммерческого характера в виде бегущей строки отражается на информационных табло салонов вагона. В целях мониторинга безопасности в пассажирских салонах, на лестницах, в тамбурах и коридорах установлены камеры видеонаблюдения. Все применяемые при отделке вагона неметаллические материалы имеют сертификаты пожарной безопасности и санитарно-эпидемиологические заключения, выданные в установленном порядке.

Назначенный срок службы нового вагона — 40 лет. Первые два штабных вагона с местами для сидения в ноябре переданы Федеральной пассажирской компании.



ОБУЧАЕМ ВМЕСТЕ

Трансмашхолдинг подписал соглашение о сотрудничестве в области подготовки кадров с Южно-Российским государственным политехническим университетом имени М. И. Платова (ЮРГПУ).

Соглашение направлено на расширение сотрудничества в сфере профессиональной подготовки специалистов, а также развитие

научного потенциала и активного вовлечения университета в решение актуальных задач Трансмашхолдинга в области научного и кадрового сопровождения деятельности предприятий, входящих в его состав.

На базе ЮРГПУ будут организованы профориентационная и довузовская работа, целевая подготовка студентов, переподготовка и повышение квалификации руководителей и специалистов Трансмашхолдинга, оказание дополнительных образовательных услуг студентам, организация выполнения выпускных квалификационных работ по актуальным вопросам, организация производственной практики студентов в интересах холдинга. Трансмашхолдинг в свою очередь организует работу по отбору студентов для целевого обучения по востребованным специальностям, материальному стимулированию студентов университета (доплатам к государственной стипендии за высокие показатели в учебе), установлению грантов на выполнение выпускных квалификационных работ. Наша компания организует учебную, производственную и преддипломную практику для студентов ЮРГПУ.

Соглашение заключено сроком до 31 декабря 2020 года.

ПО ОБЕИМ КОЛЕЯМ

ТВЗ построит багажно-почтовые вагоны для международного маршрута Пекин — Москва — Берлин.

Соответствующий меморандум о намерениях был подписан на XV Международном инвестиционном форуме «Сочи-2016». Документ предполагает разработку багажно-почтового вагона для сообщения между Китайской Народной Республикой и Европой транзитом через Россию.

В рамках подписанного меморандума планируется создать багажно-почтовые вагоны с комплектом тележек для российской и европейской колеей (которая является стандартной и в Китае). У Тверского вагоностроительного завода (ТВЗ) уже имеется успешный опыт взаимодействия как с концерном Siemens по производству пассажирских вагонов габарита RIC, так и с «Почтой России» — по созданию багажно-почтовых вагонов. В настоящее время пассажирские вагоны габарита RIC эксплуатируются на маршрутах Москва — Хельсинки; Москва — Берлин; Москва — Париж и в других направлениях. Багажно-почтовые вагоны ТВЗ производит с 2015 года, их отличает большая, чем у других производителей, грузоподъемность, а также использование системы комплексного мониторинга. «Почта России» приобрела у ТВЗ 50 вагонов моделей 61–4504 и 61–4505, сегодня они перевозят почтовые сообщения на российских железных дорогах в составе почтово-багажных и пассажирских поездов.

Первые составы из новых багажно-почтовых вагонов габарита RIC планируется пустить по маршруту Пекин — Москва — Берлин. Основные этапы проекта будут проработаны в течение 2016–2017 годов. К этой разработке уже сейчас проявляют интерес как заказчики из России, так и из других стран, в которых на железной дороге используется колея шириной 1520 мм.

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В ДЕЙСТВИИ

Электровоз ЭП20 «Олимп» будет выпускаться с кабинами отечественного производства.

На Новочеркасском электровагоностроительном заводе (НЭВЗ) успешно завершились испытания электровоза ЭП20 с опытными образцами кабин, изготовленными в рамках программы импортозамещения. Новая кабина электровоза ЭП20 — совместная разработка специалистов Трансмашхолдинга, инжинирингового центра «ТРТранс» (разработчик ЭП20) и научно-производственного предприятия (НПП) «Полет».

В сжатые сроки была разработана техническая документация и изготовлен опытный образец. Кабина электровоза прошла испытания в климатической камере во всем диапазоне рабочих температур от –50 до +40 °С, а также типовые испытания на скоростном полигоне в Белореченске. Все испытания прошли с положительными результатами. ЭП20 «Олимп» — первый двухсистемный российский



электровоз, способный водить пассажирские поезда на скоростях до 200 км/ч на железнодорожных линиях, электрифицированных переменным и постоянным током. Локомотив оборудован асинхронным приводом. Реализуемые технические решения позволяют в несколько раз сократить объем технического обслуживания, увеличивать межремонтные пробеги, а также обеспечивать экономию электроэнергии.

До конца 2016 года будет изготовлено еще три электровоза ЭП20 с кабинами российского производства.

Михаил Киреев / РИА Новости



КОЛОМЕНЦЫ УКРЕПЛЯЮТ ПОДВОДНЫЙ ФЛОТ

Дизель-генераторы, изготовленные конструкторами ОАО «Коломенский завод», стали основой силовой установки новой российской субмарины.

В конце октября АО «Адмиралтейские верфи» передало Военно-морскому флоту России новейшую дизель-электрическую подводную лодку «Великий Новгород», которая стала пятой ДЭПЛ в серии из шести субмарин проекта 636.3, предназначенных для укрепления боеготовности Черноморского флота.

Субмарины относятся к третьему поколению и считаются одними из самых малошумных в мире. Это качество им обеспечивают в том числе и дизель-генераторы 30ДГ

(6ЧН30/38) мощностью 1500 кВт, которые созданы конструкторами ОАО «Коломенский завод» и производятся на этом предприятии.

30ДГ составляют основу главной силовой установки ДЭПЛ проекта 636.3 и обеспечивают жизнедеятельность подлодки в надводном положении, при погружении, автономном плавании, а также подзарядку аккумуляторных батарей. Скорость подводного хода субмарин проекта 636.3 составляет 20 узлов, предельная глубина погружения — 300 метров, автономность плавания — 45 суток.

Следует отметить, что дизель-генератором 30ДГ оснащена и другая новейшая подводная лодка — «Колпино».

ИЗ МОСКВЫ В ПИТЕР НА РЕМОНТ

Более 130 вагонов московского метро серии 81–717/714 отремонтируют на Октябрьском электровагоноремонтном заводе в Санкт-Петербурге. Срок выполнения работ — июнь 2017 года.

Октябрьский электровагоноремонтный завод (ОЭВРЗ) выиграл конкурс на капитальный ремонт 131 вагона серии 81–717/714 ГУП «Московский метрополитен». Помимо ОЭВРЗ в конкурсе участвовал Демиховский машиностроительный завод. Конкурсная комиссия присудила обоим участникам одинаковое количество баллов за квалификацию, ОЭВРЗ выиграл благодаря более низкой цене. По условиям контракта до июня 2017 года завод должен заменить в вагонах привод контроллера машиниста, карданные муфты, шкворневые балки, интерьер. Всем вагонам не менее 19 лет.

ALSTOM РАСШИРЯЕТ ПУЛ ПОСТАВЩИКОВ

Французский концерн Alstom к первому кварталу 2017 года привлечет в свою партнерскую программу Alstom Alliance около 40 новых поставщиков.

В 2015 году Alstom запустила программу стратегического партнерства Alstom Alliance со своими основными ключевыми поставщиками. Среди них есть такие компании, как Schneider Electric, Nexans, Soreel, Sanmina, Knorr Bremse, Faiveley и Midas. Французская компания ведет партнерство по трем основным направлениям: развитие бизнеса, промышленность и инновации.

«В Alstom убеждены, что один из способов хорошего обращения с клиентами и пассажирами — это налаживание стратегических партнерских отношений с поставщиками, которые обеспечивают доступность, устойчивость и качество наших решений. С Alstom Alliance мы создали платформу, которая значительно облегчает сотрудничество. И мы приглашаем к сотрудничеству около 40 поставщиков к первому кварталу 2017 года», — сказал директор по закупкам Alstom Оливье Барила.



БМЗ СОБИРАЕТ КАДРЫ

Первокурсники созданной при содействии БМЗ кафедры «подвижной состав железных дорог» Брянского государственного технического университета начали знакомство с предприятием.

Кафедра была создана в этом году. Брянский машиностроительный завод взял на себя финансирование обучения 20 студентов, которые успешно сдали ЕГЭ и были зачислены в вуз. Теперь им предстоит пройти полный курс по специальности. Обучение каждого студента будет обходиться предприятию примерно в 75 тысяч рублей в год.

Целевая подготовка предусматривает активное приобщение будущих машиностроителей к жизни завода. По словам генерального директора БМЗ Александра Василенко, это необходимо для того, чтобы сократить разрыв между теорией и практикой. Кроме того, это позволит решить проблему потенциального кадрового голода. Студентов обучают рабочим профессиям, организуют практические занятия на производстве. Курсовые работы ребят тесно свяжут с особенностями специальности. Это позволит будущим инженерам заглянуть в процесс сборки тепловоза изнутри и глубже изучить его конструкцию.



«ВИТЯЗЬ» ПОКОРЯЕТ МОСКВУ

Трансмашхолдинг принял участие в выставке «ЭкспоСитиТранс», прошедшей в конце ноября на ВДНХ в Москве. В этом году на экспозиции мы представили продукт, который уже в феврале следующего года москвичи смогут увидеть на улицах города. Вниманию гостей выставки был продемонстрирован трехсекционный низкопольный трамвай со 100%-но низким полом 71-931М «Витязь-М».







НОВАЯ ЖИЗНЬ ВЕНГЕРСКИХ МЕТРОВАГОНОВ

В июле 2015 года Трансмашхолдинг стал победителем в тендере на капитальный ремонт 222 вагонов (37 составов по 6 вагонов) для метрополитена Будапешта. В рамках контракта Метровагонмаш обязан выполнить работы по глубокой модернизации составов. Уже в первой половине мая этого года завод отправил в Будапешт первый обновленный поезд, состоящий из 6 вагонов.



ВЛАДИМИР ДЗЮБАН,
директор проектно-конструкторского центра

В рамках конкурса Метровагонмаш конкурировал с Alstom Transport, Skoda Transportation, CAF, эстонской компанией Skinst Rail, а также несколькими компаниями из Румынии и Венгрии. Согласно подписанному контракту глубокой модернизации в 2016–2018 годах подлежат 185 вагонов типа 81-717/714, 10 вагонов типа 81-717/714-2М и 27 вагонов типа Еж3. Эти вагоны были разработаны в 1960–1970 годах на Мытищинском машиностроительном заводе — одном из крупнейших производителей вагонов метро в мире, на базе которого в 1992 году было создано ОАО «Метровагонмаш». Поставки вагонов в Будапешт осуществлялись начиная с 1970-х годов. В связи с истечением срока службы вагонов и их высоким износом компанией ВКВ, управляющей метрополитеном Будапешта, было принято решение провести капитальный ремонт, что позволит эксплуатировать вагоны еще на протяжении 25 лет.

Ключевые аспекты модернизации

Первый поступивший на Метровагонмаш поезд типа 81-717/714 находился в эксплуатации с 1986-го по июль нынешнего года. Состояние, близкое к неудовлетворительному, внешний вид был испорчен граффити, облупилась краска, образовалась ржавчина.

Обновленные вагоны метро типа 81-717/714



Специалистами Метровагонмаша был выполнен большой объем работ по глубокой модернизации, коснувшийся практически всех деталей вагонов.

Вагон метро до и после модернизации

Кузов и салон

Кузов был очищен и заново покрашен высококачественной полиуретановой эмалью ведущих зарубежных производителей. Крыша обновленного кузова выполнена без выступающих воздухозаборников (в поездах типа 81–717/714 для будапештского метро крыша кузова имела выступающие элементы) с использованием решеток для принудительной потолочной вентиляции. Это позволит обеспечить комфортные для пассажиров условия в салоне как во время движения, так и при стоянке поезда.

В вагонной раме проведено усиление хребтовых и шкворневых балок. Были заменены основные элементы ремонтируемого кузова, которые позволили продлить срок его службы еще на 30 лет.

Значительных работ потребовал салон вагонов. Так, при модернизации в вагонах были установлены электрический стеклоочиститель и электронное маршрутное табло, показатели которого

видны при любой степени освещенности. Система вентиляции вагонов включает 7 вентиляционных агрегатов на головном вагоне и 8 — на промежуточном. Общая производительность системы при подаче воздуха в салон составляет 7000–8000 м³/ч, что даже при максимальной загрузке вагона обеспечивает подачу воздуха на одного пассажира в объеме не менее 20 м³/ч. В случае остановки в тоннеле и снятия высокого напряжения система продолжит работать от аккумуляторных батарей в течение часа.

Отделка салона панелями из стеклопластика соответствует требованиям стандарта противопожарной профилактики на железнодорожном подвижном составе DIN 5510. Салон оборудован антивандалными диванами полужесткой конструкции, соответствующими современным эргономическим требованиям. Конструкция диванов позволяет использовать автоматизированную уборку салона.

Освещение салона представляет собой световую линию с использованием люминесцентных светильников. Поручни в салоне выполнены из нержавеющей стали с сатинированной поверхностью, что обеспечивает прочность при сохранении эстетических характеристик.

Салонные раздвижные двери оснащены электроприводом. В отличие от старой конструкции с пневматическими цилиндрами постоянного давления модернизированные двери обладают современными системами «противозажатия» и замедления в конце хода, что позволяет свести к минимуму вероятность травмирования пассажиров и уменьшает уровень шума при открытии или закрытии дверей.

Маска и кабина машиниста

На 30-сантиметровой раме головных вагонов была установлена современная маска из негорючего стеклопластика с откидывающимся трапом аварийного выхода. Также материалы и технологии, примененные при изготовлении новой

СПРАВКА

Метровагонмаш сертифицирован Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Системы добровольной сертификации «Европейского Стандарта» на соответствие требованиям ISO 14001:2004, что подтверждено сертификатом № РОСС RU.C.04ФБШ. СЭМ.0139. Сертификат удостоверяет, что система экологического менеджмента организации, применима к проектированию, производству, поставке и послепродажному обслуживанию продукции вагонов метрополитена. Это позволяет продемонстрировать меры по уменьшению экологической нагрузки от своего производства. На предприятии разрабатываются и внедряются документы улучшающие систему экологического менеджмента в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 14001.



Было Стало

маски, позволили снизить теплопроводность и увеличить звукоизоляцию: так, уровень шума при движении вагона в режиме тяги на эталонном открытом участке пути по шлифованным рельсам при скорости 60 км/ч не превышает 75 дБА. На лобовой части установлены четыре светодиодные фары-прожектора с улучшенными световыми характеристиками.

Объем же самой кабины увеличился на 30%. В кабине установлен пульт машиниста основной (ПМО), конструктивно пульт состоит из корпуса (каркаса) и боковых стоек, на которых смонтированы панели управления и блоки индикации с органами управления и отображения информации, а также другая аппаратура и оборудование, требующие при управлении работой поезда оперативного участия машиниста. Все командоаппараты и устройства отображения информации, расположенные на панелях блоков пульта управления, скомпонованы по функциональному назначению. Основные командоаппараты и органы управления, требующие постоянного участия

ПЕРВЫЙ ПОСТУПИВШИЙ НА МЕТРОВАГОНМАШ ПОЕЗД ТИПА 81–717/714 НАХОДИЛСЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ С 1986-ГО ПО ИЮЛЬ НЫНЕШНЕГО ГОДА





и внимания машиниста, расположены в центральной зоне пульта. Также в него встроен блок управления цифровым информационным комплексом, разработанный российскими производителями. Контроллер управления (машиниста) обеспечивает управление ходовым и тормозным режимами работы поезда. Контроллер машиниста расположен на пульте машиниста основном и имеет 6 рабочих положений. В рукоятку контроллера (под большим пальцем левой руки) встроена кнопка бдительности машиниста. Для комфортной работы машиниста в кабине были установлены потолочный кондиционер, сдвижные форточки и новые кресла с системой вибропоглощения.

Видеонаблюдение и звук

Все вагоны оборудованы системой видеонаблюдения. Видео передается с двух камер, расположенных в торцевых зонах салона, и с двух блоков экстренной связи в зоне дверей, что позволяет машинисту контролировать ситуацию в салоне.

Поезда оборудованы радиоканалом, по которому информация в режиме реального времени передается в ситуационный центр метрополитена. Также в вагонах установлена система беспроводного доступа в Интернет.

Силовое оборудование

В тележках модернизированных вагонов взамен двигателей постоянного тока с графитовыми щеточными узлами, которые являются источником

Кабина машиниста после модернизации

выброса графитной пыли (одной из самых опасных по степени своего воздействия на органы дыхания), применены асинхронные двигатели, позволяющие возвращать в сеть не менее 35% электроэнергии.

Вместо гребнесмазывателей, использующих жидкие фракции смазочных материалов, применены гребнесмазыватели стержневого типа с твердым смазывающим элементом. В механическом тормозе применяются современные безасбестовые тормозные колодки, имеющие длительный срок службы, высокую износоустойчивость, экологичность и повышенные фрикционные свойства.

Установленное оборудование позволяет на 9% снизить эффективное значение тока, потребляемого на тягу (без учета рекуперации), уменьшить длительный и максимальный ток тяговой подстанции, осуществлять безреостатное управление тяговыми двигателями, плавное ускорение и изменение скоростного режима, предотвращать юз и боксование. Также была уменьшена номенклатура аппаратов тягового привода со снижением веса комплекта оборудования до 25%, обеспечена возможность проведения диагностики и перепрограммирования оборудования. Безреостатный пуск и наличие рекуперации позволяют значительно снизить тепловую нагрузку от вагона с одновременной экономией до 50% энергии на тягу во всем диапазоне скоростей.

Сравнение эксплуатационных характеристик

В целом время работ по модернизации первого состава на площадях Метровагонмаша заняло четыре с половиной месяца (в январе пришел — в начале мая ушел). В результате после модернизации затраты эксплуатанта на техническое обслуживание и ремонт должны снизиться как минимум

**ПЕРВЫЙ МОДЕРНИЗИРОВАННЫЙ
ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ БУДЕТ ПРОХОДИТЬ
ИСПЫТАНИЯ В ВЕНГЕРСКОМ МЕТРО,
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КОТОРЫХ К НАЧАЛУ
ЯНВАРЯ 2017 ГОДА ПЛАНИРУЕТСЯ ПОЛУЧИТЬ
СЕРТИФИКАТ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЙ ДОПУСК
ПОЕЗДОВ К ЭКСПЛУАТАЦИИ**

на 20%, а за счет рекуперации уменьшится потребление энергии. Характеристики модернизированного состава до и после модернизации представлены в *табл. 1*.

Перспективы

В ближайшее время первый модернизированный подвижной состав будет проходить испытания в венгерском метро, по результатам которых к началу января 2017 года планируется получить сертификат, подтверждающий допуск поездов к эксплуатации. После этого Метровагонмаш планирует ежемесячно поставлять по два поезда, состоящих из шести вагонов метро. Последний модернизированный поезд должен поступить в Будапешт не позднее августа 2018 года.

Гарантийный срок на модернизированные вагоны будет составлять три года. В течение него Метровагонмаш несет 100%-ную ответственность за выход из строя вагонов, произошедший по вине производителя. Также предприятие будет полностью отвечать за все поставки запчастей в рамках договора.

ПОСЛЕ МОДЕРНИЗАЦИИ

НА 30%

УВЕЛИЧИЛСЯ СРОК СЛУЖБЫ ВАГОНОВ

СНИЗИЛОСЬ ПОТРЕБЛЕНИЕ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

УВЕЛИЧИЛАСЬ КАБИНА МАШИНИСТА



Созданы
комфортные
условия для
мало-
мобильных
категорий
граждан



Снижен
уровень шума
в вагонах



Поручни и сиденья
стали удобнее
и прочнее

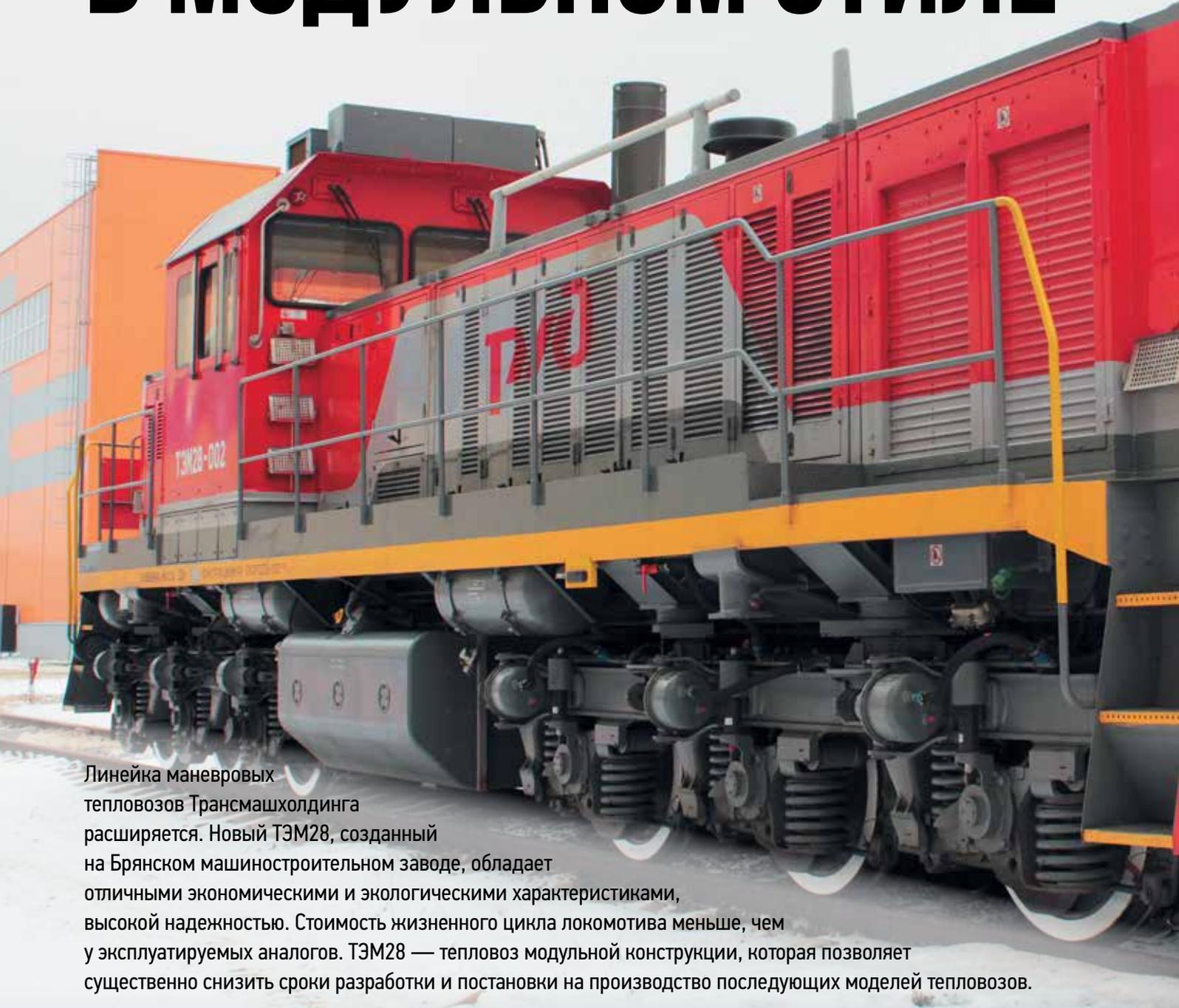


Двери имеют
систему
противозажатия

Поезд оборудован системой
кондиционирования воздуха кабины
машины и принудительной вентиляции
пассажи́рских салонов



МАНЕВРЫ В МОДУЛЬНОМ СТИЛЕ



Линейка маневровых тепловозов Трансмашхолдинга расширяется. Новый ТЭМ28, созданный на Брянском машиностроительном заводе, обладает отличными экономическими и экологическими характеристиками, высокой надежностью. Стоимость жизненного цикла локомотива меньше, чем у эксплуатируемых аналогов. ТЭМ28 — тепловоз модульной конструкции, которая позволяет существенно снизить сроки разработки и постановки на производство последующих моделей тепловозов.



Не стоять на месте

Более полувека назад на БМЗ приступили к освоению производства маневровых тепловозов. Самым первым был ТЭМ1. За 10 лет (с 1958 по 1968 год) завод построил почти 2 тысячи машин этой серии. Затем стали появляться более экономичные, с улучшенными тяговыми характеристиками локомотивы. А с 2007 года завод производит одну из самых массовых моделей — ТЭМ18ДМ.

Производство тягового подвижного состава на основе единой базовой платформы и унифицированных модулей — тренд современного локомотивостроения. Следующим шагом специалистов БМЗ стало создание маневрового тепловоза по такому принципу. Модульный подход позволяет построить сразу несколько моделей тепловозов и, по сути, закрыть потребности РЖД, промышленных предприятий и зарубежных заказчиков в подвижном составе подобного рода. Одним из таких тепловозов и стал ТЭМ28 — новая модель, появившаяся в 2016 году.

Экономия и унификация

Новый шестиосный тепловоз капотного типа с электрической передачей переменного тока состоит из пяти основных модулей: холодильной камеры, дизельного помещения, аппаратной камеры, кабины машиниста и модуля тормозного оборудования. Модульный принцип построения позволит на практике внедрить новые подходы к ремонту, при которых максимальный объем производственных и ремонтных операций переносится из депо в заводские условия. Благодаря применению модульного принципа при конструировании сокращается время простоя техники, существенно снижаются сроки и стоимость разработки и постановки на производство последующих моделей тепловозов. Кроме того, суть модульного принципа проектирования такова, что тепловозы с разными характеристиками имеют общие элементы — модули. Это напрямую связано с унификацией, стандартизацией и типизацией.

**СОКРАЩАЕТСЯ ВРЕМЯ ПРОСТОЯ
ТЕХНИКИ, СУЩЕСТВЕННО СНИЖАЮТСЯ
СРОКИ И СТОИМОСТЬ РАЗРАБОТКИ
И ПОСТАНОВКИ НА ПРОИЗВОДСТВО
ПОСЛЕДУЮЩИХ МОДЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЗОВ**

Современные компоненты, использованные при разработке и производстве нового тепловоза, делают эксплуатацию безопасной и надежной в течение всего срока службы машин. Применение колесно-моторных блоков с моторно-осевыми подшипниками качения позволяет сократить время на обслуживание в эксплуатации и, как следствие, снизить стоимость жизненного цикла. Тележка тепловоза — бесчелюстной конструкции с одноступенчатым рессорным подвешиванием, опорно-осевой подвеской тяговых электродвигателей. Тяговые электродвигатели развернуты в одну сторону, что способствует равномерному распределению нагрузок по осям при движении тепловоза.

На ТЭМ28 установлена дизель-генераторная установка мощностью 895 кВт (1217 л. с.). Агрегат обеспечивает более быстрый набор мощности локомотивом в сравнении с массово эксплуатируемыми сериями тепловозов. Высокие тяговые характеристики ТЭМ28 позволяют работать с составами весом порядка 3000 т на руководящем подъеме 9‰ и более 6000 т на руководящем подъеме 4‰. Это обеспечивает не только эффективную горючую работу, но и (в сочетании с возможностью эксплуатации по системе многих единиц) легкую магистральную. При этом экономия дизельного топлива тепловоза ТЭМ28 в сравнении с локомотивами эксплуатируемых серий может достигать при среднесетевом цикле работы до 30%, а горючем — до 50%.

Комфорт и безопасность

Особое внимание в новом локомотиве конструкторы уделили комфортным условиям работы локомотивной бригады, разработав кабину с круговым обзором.

Кабина представляет собой каркас из жестких горизонтальных и вертикальных металлических профилей, снаружи обшитых стальными листами, а внутри — стеклопластиковыми панелями. Крыша, боковые, задняя и передняя стены,



а также пол кабины имеют хорошую теплоизоляцию. Кабина разработана с учетом удобства управления и безопасности систем тепловоза. Не обошли вниманием конструкторы и бытовые удобства. В кабине установлены холодильник для хранения пищи и микроволновая печь для ее разогрева, откидное сиденье машиниста-инструктора, нижняя поверхность которого в сложенном положении выполняет функции столика для приема пищи. Вдоль передней и задней стен, над лобовыми окнами имеются антресоли для хранения аптечки, средств индивидуальной защиты и личных вещей обслуживающего персонала. Со стороны помощника машиниста установлен отопитель для автономного обогрева кабины машиниста при неработающем дизель-генераторе.

Кроме того, машина оборудована радиостанцией, системами обеспечения безопасности движения и пожарной установкой. В конструкции тепловоза также использованы электронная система управления, система автоматического учета расхода топлива.

**ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ В НОВОМ ТЕПЛОВОЗЕ
КОНСТРУКТОРЫ УДЕЛИЛИ КОМФОРТНЫМ
УСЛОВИЯМ РАБОТЫ ЛОКОМОТИВНОЙ
БРИГАДЫ, РАЗРАБОТАВ КАБИНУ С КРУГОВЫМ
ОБЗОРОМ**



ОЛЕГ КРАВЧЕНКО,
директор инженерного
центра АО «УК «БМЗ»:

— ТЭМ28 — принципиально новый образец маневрового тепловоза. Нам удалось создать конструкцию, обеспечивающую не только высокие технические характеристики, сопоставимые с лучшими зарубежными аналогами, но и значительное снижение стоимости жизненного цикла. Кроме того, уникальность ТЭМ28 состоит в том, что машина универсальна и с одинаково высокой эффективностью может выполнять самый широкий спектр работ — от легкой хозяйственной до тяжелой вывозной и горочной. А заложенные при проектировании тепловоза решения (в том числе принцип модульности) делают ТЭМ28 платформой для создания линейки маневровых тепловозов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛОВОЗА ТЭМ28

Номинальная мощность дизеля, кВт (л. с.)	895 (1217)
Служебная масса тепловоза (с запасом топлива и песка 2/3 от полной загрузки), т	126±3 %
Осевая формула	3 ₀ -3 ₀
Касательная сила тяги длительного режима, кН (тс)	323,6 (33)
Сила тяги при трогании с места, кН (тс)	367 (37,42)
Скорость конструкционная, м/с (км/ч)	27,8 (100)

Экипировочные запасы топлива, не менее, кг

Топлива	5400
Песка	1800
Срок службы тепловоза, не менее, лет	36
Габарит по ГОСТ 9328	1-Т

Габаритные размеры тепловоза

По осям автосцепок, мм	16 900
Ширина (по раме)	3100
Высота оси автосцепки, мм	1060±20
Передача	Индивидуальная, через тяговый редуктор от тягового двигателя
Тип кузова	Капотный с несущей рамой, с одной кабиной управления башенного типа

Для отображения текущей информации о системах тепловоза на пульте машиниста установлен транспортный панельный компьютер — ТПК. ТПК позволяет отображать параметры различных узлов и подсистем тепловоза (режим работы тепловоза, параметры основного и вспомогательного оборудования) на соответствующих диагностических экранах (в виде мнемосхем, таблиц, а также с помощью виртуальных приборов) в режиме реального времени. ТПК также выводит на монитор предупредительные и аварийные сообщения о неисправностях оборудования в случае возникновения неисправности или сообщения об отклонениях значений параметров от нормы.

Новый тепловоз ТЭМ28 обладает высокими технико-экономическими и экологическими характеристиками, повышенной надежностью и сниженной в сравнении с эксплуатируемыми в настоящее время маневровыми тепловозами стоимостью жизненного цикла. Поэтому он имеет хорошие перспективы стать новым массовым локомотивом для Российских железных дорог.

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Для развития производства, запуска передовых технологий и нового оборудования необходимо систематическое повышение квалификации персонала, а также появление новых компетенций. На девяти предприятиях Трансмашхолдинга решение этих задач возложено на корпоративные учебные центры. Один из самых крупных вот уже десять лет работает на НЭВЗе. Учебная база включает в себя тренажеры, имитирующие работу локомотивов новейших моделей.

Сами себе учителя

Многие предприятия различных отраслей экономики в последнее время все чаще сталкиваются с острой нехваткой рабочих кадров, необходимостью их подготовки. Предприятия Трансмашхолдинга не стали исключением. Учитывая то обстоятельство, что для развития производств специалистов нужно было готовить срочно и по возможности быстро отправлять на заводы, было принято решение развивать собственную систему обучения персонала. В результате на Новочеркасском электровозостроительном заводе (НЭВЗ) в 2006 году был создан Корпоративный учебный центр (КУЦ).

По замыслу создателей, центр должен оперативно реагировать на потребности в тех или иных специалистах, внедрять систему непрерывной профессиональной подготовки и эффективно осуществлять взаимодействие между предприятием и отраслевыми вузами. На НЭВЗе за несколько прошедших лет удалось создать уникальную образовательную систему, которая позволяет быстро и эффективно готовить специалистов. В 2016 году учебный центр получил лицензию на право ведения образовательной деятельности по более чем 300 профессиям и специальностям (как рабочим, так и инженерно-техническим, экономическим, финансовым и т. д.). Среди них — 224 рабочие профессии, по которым проводится обуче-

ние всех видов: подготовка нового рабочего, освоение второй профессии, повышение квалификации. Сейчас на базе центра обучаются, повышают квалификацию и проходят переподготовку не только рабочие, технологи и разработчики НЭВЗа, но и сотрудники РЖД, персонал предприятий Ростовской области и всего Южного федерального округа.

Центр располагается на площади более 500 м². Это специализированные учебные классы, лаборатории и учебно-тренировочные полигоны с самыми современными средствами обучения. Лекционные аудитории оснащены интерактивным оборудованием. Тренажерные классы имеют программно-аппаратные комплексы новейших моделей локомотивов. Обучение проводится на рабочих местах учебно-производственного участка и непосредственно в цехах завода.

Каждый студент должен побывать на НЭВЗе

На НЭВЗе традиционно предъявляют высокие требования к профессиональной подготовке специалистов. Постоянно совершенствуется система подготовки, переподготовки и повышения квалификации персонала, которая руководителями завода и холдинга в целом рассматривается в качестве ключевого фактора, определяющего эффективность использования всех остальных







ресурсов. Инвестиции в персонал, создание условий для роста работников и развития их компетенций позволяют получить хороший экономический и производственный эффект.

Тренажер-симулятор и 3D-модели

Безусловно, важное место в деятельности центра занимает обучение персонала предприятий и организаций, эксплуатирующих, обслуживающих и ремонтирующих локомотивы, выпускаемые на заводе. Это, прежде всего, машинисты дирекций тяги РЖД. Особым успехом у них пользуются два тренажера НЭВЗа. Один из них представляет собой копию интерфейса системы управления самых массовых современных новочеркасских грузовых электровозов — «Ермака» и «Дончака». Второй повторяет кабину управления двухсистемного пассажирского электровоза ЭП20. Интерактивное оборудование тренажеров-симуляторов позволяет имитировать плохую погоду, выход из строя отдельного оборудования, обрыв контактного провода, возникновение препятствий на железнодорожных путях и многое другое. Тренажер, имитирующий грузовой электровоз, появился на заводе в 2013 году; пассажирский — в 2014-м. В общей сложности с тренажерами поработали уже около 700 человек. Кроме того, машинисты напрямую контактируют с разработчиками электровозов, что, очевидно, благоприятно сказывается на использовании техники НЭВЗа в поездной работе.

По 40-часовой программе «Конструктивные особенности и методы обслуживания» проходят обучение специалисты сервисных локомотивных



УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНАЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БАЗА КОРПОРАТИВНОГО УЧЕБНОГО ЦЕНТРА НЭВЗ

- Лаборатория пневматики; лаборатория мехатроники
- Классы: компьютерный; механической обработки; по газовому хозяйству; объектов котлонадзора; грузоподъемных сооружений и механизмов; по подготовке электротехнического персонала; общетехнических дисциплин; по охране труда и электробезопасности; по подготовке сварщиков; по металлургии и химии; по бережливому производству; по организации и управлению производством; по обучению персонала ОАО «РЖД»; по обучению информационным технологиям
- Тренажеры локомотивов ЭП20 «Олимп» и ЗЭС5К «Ермак»
- Учебный класс и полигон для обучения крановщиков, стропальщиков со специализированными наглядными пособиями
- Учебные классы и лаборатории учебных заведений — стратегических партнеров
- Кузнечно-прессовая, литейная и сварочная лаборатории
- Участок производственного обучения

Техническая учеба машинистов РЖД

Тренажер ЭП20





СЕРГЕЙ ПОДУСТ,
директор Корпоративного
учебного центра НЭВЗа:

— Подводя итоги 2015–2016 учебного года, важно отметить, что на базе нашего центра обучено 6717 рабочих завода и 2139 сотрудников категории РСС. Как всегда, завод охотно делится своими знаниями с железнодорожниками. Так, за прошлый учебный год обучено свыше 400 специалистов, задействованных в эксплуатации и обслуживании наших электровозов.

В настоящее время активно пополняется материально-техническая база, разрабатываются новейшие методические и дидактические материалы и пособия, происходит оснащение специализированных учебных аудиторий и лабораторий нашего центра. У нас много планов, которые мы обязательно реализуем.



Обучение персонала предприятия оказанию первой медицинской помощи

депо. Эта программа позволяет получить глубокие знания, касающиеся технических характеристик электровозов, детально изучить силовые схемы локомотивов и их ходовую часть. Занятия проводят опытные преподаватели в специальном классе с интерактивным оборудованием, методическими материалами и 3D-моделями узлов и модулей электровозов. Пройдя курс обучения, технологи, мастера и слесари-ремонтники смогут уже сами обучать своих коллег в депо.

Успех и перспективы

Центр использует и новые образовательные технологии. У руководителей и специалистов ведущих предприятий региона большой популярностью пользуется практический тренинг по направлению «Производственная система как основа динамичного развития предприятия». Он помогает менеджерам научиться эффективно решать вопросы формирования производственной системы на предприятиях и внедрения ее в корпоративную структуру. Участники тренинга знакомятся с основными принципами формирования структур производственной системы, изучают мировой опыт на примерах компаний Toyota, Bosch, Mercedes-Benz и других с передовым практическим опытом производственной системы НЭВЗа.

Также на базе учебного центра проводятся ежегодные конкурсы профессионального мастерства среди инженеров-технологов, токарей, фрезеровщиков, сварщиков и машинистов электромостовых кранов. Дважды (в 2015 и 2016 годах) на НЭВЗе проходил конкурс мастерства «Лучший в профессии» среди молодых работников и специалистов предприятий Трансмашхолдинга. На нем по четырем номинациям из пяти победили высококвалифицированные специалисты НЭВЗа.

В Корпоративном учебном центре не собираются останавливаться на достигнутом и намерены развивать успех. Все имеющиеся программы и тренинги продолжатся в среднесрочной перспективе. А новые методологические наработки и совершенствующая материально-техническая база позволят готовить высококлассных специалистов еще эффективнее.

ОБУЧЕНИЕ В КУЦ НЭВЗа В 2015–2016 УЧЕБНОМ ГОДУ ПРОШЛИ:



6717
РАБОЧИХ
ЗАВОДА



2139
СОТРУДНИКОВ
КАТЕГОРИИ РСС



80
ПОЛУЧИЛИ ВЫСШЕЕ
ОБРАЗОВАНИЕ



700
СТУДЕНТОВ
(ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА)



400
СПЕЦИАЛИСТОВ,
ЗАДЕЙСТВОВАННЫХ
В ЭКСПЛУАТАЦИИ
И ОБСЛУЖИВАНИИ
ЭЛЕКТРОВОЗОВ



Текст: Анна Семенюк

Фото: Дмитрий Ибраимов



НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЗАВОДА И ГОРОДА

Трансмашхолдинг запустил новый производственный комплекс гибкого технологического цикла на Октябрьском электровагоноремонтном заводе. Комплекс предназначен для выпуска современной, высокотехнологичной продукции — вагонов метро и трамваев.

Новый
производственный
комплекс ОЭВРЗ



Осмотр нового
комплекса гостями
предприятия

Торжественный пуск нового производственного комплекса прошел в день 190-летия со дня основания Октябрьского электровагоноремонтного завода (ОЭВРЗ) — одного из старейших предприятий Санкт-Петербурга. И это неслучайно, так как завод всегда был на особом счету в городе на Неве и выполнял задания приоритетной важности. Он всегда считался одним из самых технологично продвинутых производств Петербурга. Поэтому пуск комплекса гибкого технологического цикла — вполне закономерная новая страница в жизни предприятия.

В тесной связке с городом

До недавнего времени завод только ремонтировал железнодорожную технику. Сегодня (и в будущем) его специализация — это производство нового подвижного пассажирского состава. В течение последних лет сотрудничество между администрацией Санкт-Петербурга и ОЭВРЗ только укреплялось. В рамках соглашения, подписанного правительством города и руководством Трансмашхолдинга на Петербургском международном экономическом форуме в июне 2015 года, на базе ОЭВРЗ стал реализовываться инвестиционный проект по

организации производства городского электрического транспорта (пассажирского подвижного состава). Как следствие — за последние два года основной объем выпускаемого заводом подвижного состава поставляется для нужд транспортной отрасли Санкт-Петербурга.

Гибкий подход

Новый комплекс раскинулся на площади в 15 000 м³. Он будет использовать гибкие технологии и при необходимости сможет быстро переориентироваться на новые виды деятельности. Производственный комплекс состоит из нескольких зданий. В одном организовано производство подвижного состава. В другом станут проводиться комплексные испытания выпускаемой техники. Тестовый корпус оснащен современным оборудованием для проведения широкого спектра испытательных и пусконаладочных работ. Кроме того, построен и современный административно-бытовой комплекс, обеспечивающий комфортные условия для работников. Для проведения динамических испытаний создан специальный путь длиной 1200 м. п., обеспечивающий возможность проведения тестов разного подвижного состава с различным напряжением.

Открытие новой производственной площадки стало возможным благодаря проведенной работе по реструктуризации завода, с высвобождением неэффективно эксплуатируемых площадей, концентрации производства. Строительство комплекса велось с 2012 года. Планируется, что в новом цехе будут трудиться более 300 человек. Производственная мощность нового комплекса — порядка 200 вагонов метро и не менее 70 трамваев в год.

К чемпионату мира

Новый комплекс гибкого технологического цикла сфокусируется на выпуске вагонов метро с асинхронным тяговым приводом 81-722.1/723.1./724.1. Контракт с ГУП «Петербургский метрополитен» предусматривает поставку 27 новых шестивагонных составов с асинхронным тяговым приводом, которые ОЭВРЗ поставит в метрополитен к апрелю 2018 года. Первый состав должен поступить заказчику до 30 июня 2017 года. К чемпионату мира по футболу 2018 года 3-я линия метрополитена будет полностью оснащена самым современным подвижным составом, произведенным ОЭВРЗ.



СЕРГЕЙ МОВЧАН,
вице-губернатор Санкт-Петербурга:

— *Транспортное машиностроение остается ведущей отраслью городской промышленности. В настоящее время завод выполняет работы по контракту с ГУП «Петербургский метрополитен» на поставку современных вагонов, рассчитанному на период до 2020 года.*



Продукция завода
в новом цехе сборки
вагонов



Коллектив нового комплекса



СПРАВКА

Площадь участка в границах застройки — 7,3 га
 Производственный комплекс состоит из зданий, выполненных из легких металлоконструкций:

Vx1 — здание для осуществления сборочного производства;

Vx2 — здание статических испытаний, предназначенное для проведения испытания вагонов после сборки.

Включает в себя комплекс современного оборудования:

- 3 смотровые ямы для проведения пусконаладочных работ;
- оборудование для испытаний вагонов на герметичность;
- установку для взвешивания вагонов;
- установку для дождевания вагонов;
- технологическое оборудование для обеспечения испытательного напряжения 550/750/3000 В для вагонов;
- современный административно-бытовой комплекс.

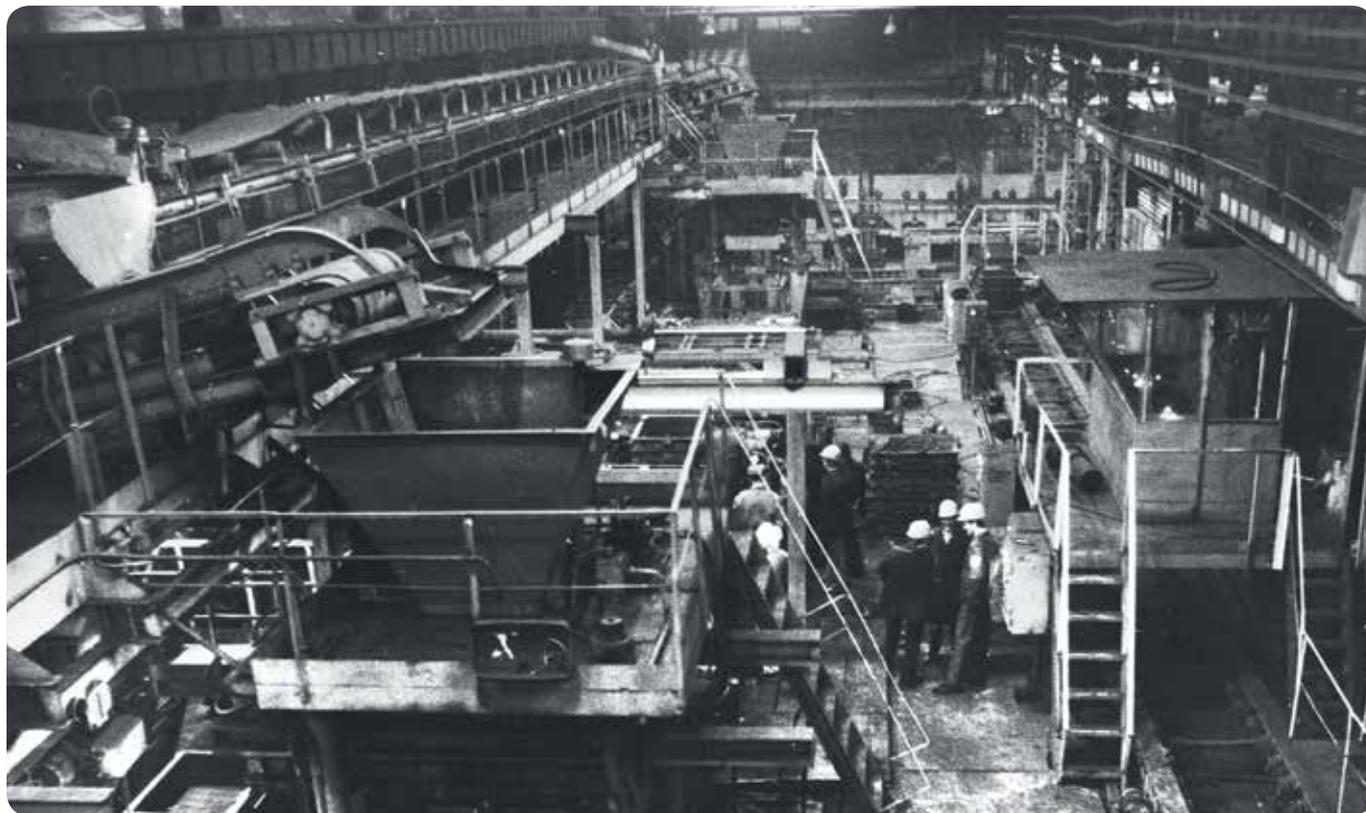
А также путь динамических испытаний — специальный путь длиной 1200 м. п.; обеспечивает возможность проведения испытаний различного подвижного состава с различным напряжением.

Общая площадь здания Vx1 (сборочный комплекс), включая площадь трансбордера, составляет свыше 9600 м²

Общая площадь здания Vx2 (комплекс статических испытаний) — более 4500 м²

Количество работников — 312 человек





ЗАВОД СО СТАЛЬНЫМ ХАРАКТЕРОМ

После Великой Отечественной войны страна остро нуждалась в литье для грузовых железнодорожных вагонов. Стремительно развивающаяся промышленность потребовала от Бежицкого сталелитейного завода, казалось бы, невозможного — увеличения объемов производства. Единственным верным шагом в данном направлении было техническое перевооружение предприятия. Работавшие на заводе бывшие фронтовики и партизаны усталости не чувствовали. Мирную жизнь они строили так же самоотверженно, как отвоевывали победу.

Первенец советских пятилеток — Бежицкий сталелитейный завод (БСЗ) — основан в 1935 году. Накануне войны он давал стране 100 000 тонн жидкого металла, 14 700 комплектов автосцепки и деталей тележки для большегрузных вагонов.

Однако стремительное наступление фашистов в 1941 году напрямую повлияло на судьбу предприятия: его пришлось срочно эвакуировать. БСЗ присоединился к Уралвагонзаводу и принял деятельное участие в производстве танков Т-34. После освобождения Брянска от немцев вернувшиеся из эвакуации заводчане принялись возводить разрушенный завод. Сделать это оказалось непросто, так как фашисты оставили после себя пепелище. Неслучайно Брянск вошел в 15 городов, которые по приказу Сталина восстанавливались в первую очередь. Благодаря самоотверженному труду рабочих уже в 1946 году БСЗ выплавил первую сталь.

Среди героев послевоенного времени — директор завода Афанасий Фёдорович Аверин. Он руководил предприятием с 1948 по 1965 год. Старейшие сотрудники вспоминают о нем как о человеке огромной силы воли. Это был инженер, как говорится, старой закваски — во имя страны и ее людей он был готов на все. Твердость Афанасия Фёдоровича совмещалась со способностью по-отечески заботиться о заводчанах. Именно в годы его руководства началось активное строительство многоквартирных домов для рабочих. В частности,

возведение микрорайона Новый городок — это инициатива Аверина. Детский лагерь, пять детских садов, цех силикатного кирпича, продукцию которого могли получать сотрудники для строительства домов, — вот основной список социальных объектов, появившихся в тот период.

Техническое перевооружение завода было необходимо. Но осуществить его в то время было почти невозможно. Даже ближайшее окружение Аверина не верило в выполнение задачи. «Не возьмемся — не дадут фондов, не будет и новых домов для заводчан», — размышлял Афанасий Фёдорович. И все же выполнили, сделали, добились! Сначала усовершенствовали мартеновские печи, увеличив емкости с 25 до 60 тонн, построили несколько новых пролетов цеха № 2, в ЛЦ № 1 заменили емкости малопроизводительных формовочных машин «Герман» на отечественные 235С.

В 1954 году освоили производство новых букс для пассажирских и грузовых вагонов, что позволило увеличить скорость, вес и длину поездов.

В 1956 году заводчане приступили к освоению технологии по выпуску тяжелых тракторов. Однако решением Правительства СССР построенный цех был передан вновь созданному Брянскому автомобильному заводу, выпускавшему впоследствии тракторы Т-180. Они успешно работали в Крыму, на Крайнем Севере, строительстве Асуанской плотины в Египте и хорошо себя зарекомендовали.

В 1958 году специалисты БСЗ успешно освоили уникальную, в мире единственную на тот момент машину Голдобина непрерывной разливки стали наклонного типа. Посмотреть, как она работает, приезжали британские металлурги, которые дали ей высокую оценку.

Все эти меры обеспечили значительный рост объемов производства, но руководство понимало, что этого недостаточно. В 1960–1961 годы была проведена реорганизация служб завода: созданы такие подразделения, как проектно-конструкторский отдел, отдел главного сварщика, отдел капитального строительства, спецбюро.

В 1962 году вышло постановление правительства о развитии нефтегазовой промышленности, и на заводе началось строительство арматурного цеха. Это сыграло роль в экспортной деятельности предприятия — его продукция отправлялась в 15 стран мира.

«Узким местом в те годы оставалась «земледелка» в ЛЦ № 1, — вспоминает ветеран Владимир Любезный. — Проект был поручен мне, и новое отделение литейного цеха возвели силами второго и третьего цехов всего за месяц. Также было построено четырехходовое стержневое сушило, внедрены 254 машины для изготовления стерж-

ней. Эти меры позволили до конца 1960-х годов наращивать выпуск продукции».

Далее, построены комплекс ЛЦ № 3, литейный корпус, административно-бытовой корпус, железнодорожное депо, кислородный цех, копровый цех с системой переработки шлака, турбокомпрессорная и высоковольтная подстанция «Сталь-2» с ЛЭП, система оборотного водоснабжения, склады сырого и сухого песка. Кроме того, задумали полную реконструкцию ЛЦ № 1, а вместо ЛЦ № 2 создали новый, четвертый цех. В совокупности это позволило создать мощности на выпуск 217 000 тонн литья. Стоимость строительства составляла 159 млн рублей, что в два раза превышало стоимость имеющихся основных фондов завода. Примечательно, что модернизация ЛЦ № 1 на первом этапе производилась за счет фонда развития производства. И за всеми этими событиями стоит железная воля людей завода, которые верили в успех мирных решений ничуть не меньше, чем в победу в священной войне.



Директор завода
Афанасий Аверин



Владимир Любезный
с инженерами
конструкторского бюро



Цех № 2.
Строительство
выбивного комплекса



ТРАНСМАШХОЛДИНГ

- 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

С НОВЫМ ГОДОМ!

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

