

Вектор ТМХ

ЖУРНАЛ ДЛЯ ПАРТНЕРОВ



ТЕПЛОВОЗ 2ТЭ25КМ:
ИНТЕЛЛЕКТ И КОМФОРТ ПЕРЕВОЗОК

Производству
добавили
такта

Встречайте:
субсидия
на локомотив

Сервис
по-латино-
американски



ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ



22

ГЛАВНАЯ ТЕМА

В ритме производства: как работают эталонные линии на предприятиях ТМХ > стр. 4

В ДЕТАЛЯХ

Маневровый тепловоз ТЭМ18ДМ – участник госпрограммы по предоставлению субсидий на приобретение грузового подвижного состава > стр. 10

ПРОВЕРЕНО НА ПРАКТИКЕ

Мощный, технологичный, комфортный: опыт эксплуатации компанией «БалтТрансСервис» грузового тепловоза 2ТЭ25КМ > стр. 16

НОВУ-ХАУ

Аргентинская модель ТМХ в сфере техобслуживания > стр. 22



10



4



16



Журнал для партнеров АО «Трансмашхолдинг»

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

Заместитель главного редактора:
Елизавета Валерьевна Паршукова
e.parshukova@tmholding.ru

Адрес редакции:
119048, г. Москва, ул. Ефремова, д. 10
Телефон:
8 (495) 660-89-50

Журнал подготовлен при участии
ООО «ФутураМедиа»
www.mlgr.ru

Генеральный директор:
Лариса Анатольевна Рудакова

Подписано в печать:
10.07.2020

Отпечатано в типографии
ООО «Форте Пресс»,
109382, г. Москва, Егоровский пр-д,
д. 2а, стр. 11
Тираж: 999 экз.

Распространяется бесплатно 12+

Уважаемые читатели! Большинство фотографий, опубликованных в этом номере журнала, были сделаны до начала периода нерабочих дней в России, а материалы были подготовлены в дистанционном режиме. Редакция журнала выступает за соблюдение всех предписаний Роспотребнадзора для быстрого завершения пандемии коронавирусной инфекции.



▲ Новый директор предприятия Андраш Вайне сообщает сотрудникам об изменениях в структуре владения заводом

ПРИРОСЛИ ЕВРОПОЙ

Венгерское машиностроительное предприятие Dunakeszi Járműjavító (DJJ) официально вошло в состав ТМХ, став первой производственной площадкой холдинга в Евросоюзе.

Сделка по приобретению холдингом актива в Венгрии вступила в силу в апреле 2020 года. В начале июня сотрудникам Dunakeszi Járműjavító было официально объявлено об изменениях в структуре владения предприятием. Новым директором завода стал Андраш Вайне. Завод DJJ, основанный в 1926 году и расположенный в городе Дунакеси, рядом с Будапештом, в медье Пешт, обладает большим опытом производства продукции для железнодорожной отрасли. Сегодня здесь работают около 600 сотрудников, которые трудятся над различными проектами по модернизации подвижного состава, в основном для «Венгерских железных дорог» (MAV). В составе холдинга, помимо решения текущих задач, предприятие наряду с Тверским вагоностроительным заводом примет

участие в реализации крупнейшего экспортного контракта ТМХ на поставку 1300 пассажирских вагонов для нужд «Египетских национальных железных дорог» общей стоимостью более 1 млрд евро. В Венгрии будет выпущено около половины вагонов для Египта. Они будут собираться из российских вагонокомплектов с использованием венгерских компонентов. Стороной, ответственной за передачу технологий и организацию производства на новой площадке ТМХ, выступит ТВЗ. Первая партия вагонов, выпущенных в Венгрии, будет направлена заказчику в IV квартале 2020 года. В будущем на базе предприятия планируется развернуть центр компетенций ТМХ по обслуживанию подвижного состава в интересах заказчиков из Центральной и Восточной Европы.

С 18-ЛЕТИЕМ, ТМХ!

15 апреля 2002 года было образовано ЗАО «Трансмашхолдинг».

За почти два десятилетия холдинг добился по-настоящему выдающихся результатов. Сегодня ТМХ — крупнейший производитель рельсового транспорта в России и СНГ и крупнейшая сервисная компания в Европе, обслуживающая 15 тысяч

локомотивов, а также № 6 в мире по объемам производства подвижного состава.

В составе холдинга работают важнейшие российские предприятия транспортного машиностроения, два завода в Казахстане, один — на Украине, а также производственные площадки в Ар-



НАМ
18
ЛЕТ

гентине, ЮАР и Венгрии. Подвижной состав, компоненты и системы управления движением поставляются в 26 стран мира, а сервис-

ные услуги оказываются в шести странах мира. Отметим, выручка компании за период с 2003 по 2019 год выросла также в 18 раз!

ПАРТНЕРОВ ЕЩЕ БОЛЬШЕ

В ТМХ фиксируют тенденцию к увеличению количества поставщиков из числа микропредприятий, субъектов малого и среднего предпринимательства. Уже сегодня их количество превышает 6000.

В частности, это около 2000 малых и 540 средних предприятий, а также свыше 3700 микропредприятий.

На малых и средних предприятиях, которые выполняют заказы ТМХ, трудятся более 100 тысяч человек. Общая сумма закупок Трансмашхолдингом у субъектов малого и среднего предпринимательства материалов, комплектующих и услуг по итогам 2019 года оценивается в 50 млрд рублей.

«Сотрудничество с крупной компанией, такой как Трансмашхолдинг, — это хорошая основа для любого бизнеса, который настроен на развитие и долгосрочное партнерство, — говорит заместитель генерального директора ТМХ по материально-техническому обеспечению Андрей Шереметьев. — В обычной ситуации это реальные ресурсы для развития, а в условиях неблагоприятной экономической конъюнктуры наличие партнера из числа системообразующих организаций способно стать решающим фактором, позволяющим сохранить свое дело».

В ТМХ создана обширная система отбора, оценки



▲ Заместитель генерального директора ТМХ по материально-техническому обеспечению Андрей Шереметьев позитивно оценивает перспективы сотрудничества с малым и средним бизнесом

и контроля качества работы поставщиков, включающая в себя входной контроль, регулярные аудиты производственных площадок, механизмы содействия в создании и налаживании производства необходимой продукции. Ведутся работы по созданию корпоративной тендерной площадки.

Главные требования, которые предъявляются к поставщикам, одинаковы вне зависимости от масштаба их деятельности — способность обеспечить стабильно высокое качество продукции, соблюдать сроки поставок и оперативно вносить изменения в конструкцию в соответствии с требованиями.

КОМФОРТ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИКОВ

Трансмашхолдинг поставляет ОАО «РЖД» специализированные вагоны, предназначенные для сопровождения грузовых и хозяйственных поездов.



Вагоны сопровождения включаются в состав грузовых или ремонтно-восстановительных поездов и обеспечивают железнодорожникам комфортные условия труда и отдыха. В них имеются пассажирские купе, рассчитанные на восемь спальных мест, душевая с системой нагрева горячей воды, туалет, кладовая, сушилка одежды, мастерская. Энергоснабжение от бортовой дизель-генераторной установки позволяет обеспечивать длительную автономность вагона. Наличие кондиционера и автономной дизельной горелки котла дают возможность эксплуатировать технику во всех климатических условиях России.

Согласно контракту заказчик получит 12 специализированных вагонов модели 61-4484, разработанной инженерами Тверского вагоностроительного завода.



БЕЗ ШУМА И ПЫЛИ

ТМХ разработал и испытал новую систему подавления шума от установок кондиционирования воздуха, которая будет эксплуатироваться в вагонах метро новой серии и в перспективе — в локомотивах, электропоездах и других видах подвижного состава.

Иновационная разработка является результатом совместной НИОКР «ТМХ Инжиниринг» и одной из ведущих научных организаций России в сфере акустики — Акустического института имени академика Н. Н. Андреева.

Новая система шумоподавления представляет собой набор специально спроектированных устройств, размещенных в воздуховодах системы вентиляции вагона.

Не являясь преградой для потока воздуха, эти устройства становятся препятствием для звукового излучения вентиляторов кондиционера, таким

образом система позволит значительно повысить комфорт пассажиров и снизить акустическую нагрузку на машинистов.

Так, проведенные специальными испытаниями показали, что уровень шума от системы кондиционирования в пассажирском салоне снизился более чем на 10 дБА (снижение уровня звукового давления более чем в 10 раз) по сравнению с поездами предыдущих серий.

Отдельной сертификации данная система шумоподавления не требует и будет сертифицироваться вместе с подвижным составом.

ТРАМВАЙ ИДЕТ В АФИНЫ

Входящий в ТМХ Демиковский машиностроительный завод освоил выпуск подборок рамы трамвая Citadis X05 для французской компании Alstom. Первый комплект уже отгружен в адрес ее барселонского подразделения.

Контракт на поставку подборок заключен в декабре 2019 года. Они будут использоваться для комплектования подвижного состава, предназначенного для города Афины (Греция).

В каждый комплект подборок входит 12 наименований компонентов рамы Citadis X05, в том числе основная платформа, центральные и концевые траверсы, боксы и опоры. Производством деталей и узлов занимается персонал, аттестованный по стандартам, принятым в Alstom.

Исполнение заказа потребовало создания на территории ДМЗ новой производственной площадки, которую обеспечили всем необходимым: оборудованием для сборки и сварки компонентов рамы, современным набором кондукторов и оснасткой. В качестве материала для изготовления деталей используется низкоуглеродистая сталь.

Представители Alstom проводили технический аудит каждого этапа работ,



а также лично проверяли качество всех сварных элементов. Перед сдачей заказчику готовой продукции была проведена

так называемая проверка первого изделия (FAI), которая является обязательным условием, позволяющим убедиться, что производственные и сертификационные требования выполняются в полном объеме.

По условиям подписанного договора ДМЗ в течение года поставит в адрес заказчика еще четыре комплекта подборок, из которых состоят рамы трамваев.

В ритме производства



На восьми предприятиях ТМХ реализованы эталонные производственно-технологические линии (ЭЛ). За основу этого масштабного проекта по реорганизации сборочного процесса взят опыт автомобильной промышленности. Оперативный контроль выполнения операций, применение самых передовых методов организации и управления производством позволяют полностью соблюдать требования заказчика и снижают себестоимость изделия.

▲ Линия сборки вагонов метро на Метровагонмаше

Традиционный подход к организации производства основывается на принципах планирования по методу «выталкивания», в рамках которого продукция выпускается вне зависимости от того, готов ли следующий участок принять ее в работу. На выходе это приводит к перепроизводству со всеми вытекающими дополнительными расходами. Если же «отбалансировать» процессы в соответствии с производственным тактом, а поставку производимых на предприятии и покупных деталей и узлов организовать по принципу «точно вовремя», то можно говорить о существенном повышении эффективности работы сборочного цеха. Добавьте к этому использование самого современного оборудования и передовых методов управления персоналом — и вы получите «портрет» эталонной линии. Сейчас на каждом предприятии ТМХ одна или несколько таких линий уже осуществляют выпуск продукции согласно производственному такту (принцип конвейера), задавая ритм работы всем поставщикам — как внутренним, так и внешним.



А В Т О Р :

**ЕЛЕНА
ДМИТРИЧЕНКО**

Руководитель департамента планово-диспетчерского управления и развития производственных систем ТМХ

ГЛАВНЫЙ ИНДИКАТОР

Традиционно на любом крупном производстве «в прицел» оптимизации попадает в первую очередь окончательная сборка серийной продукции. Связано это с тем, что сборка, как правило, составляет серьезную долю в структуре трудозатрат, а также служит важным индикатором существующих на производстве проблем — именно на сборочных линиях выявляется максимум вопросов, которые не были решены на предыдущих технологических этапах. Определив приоритеты и ключевые направления для улучшений, можно начинать внедрять инструментарий производственной системы.

Внедрение эталонных линий на предприятиях ТМХ также начиналось со сборки. Предварительно мы провели большую аналитическую работу. С целью повышения производительности пришлось пересмотреть отдельные технологические процессы. Так, ряд так называемых подсборочных операций, выполнявшихся прежде на линии, вообще был вынесен из потока; дополнительно внедрялись средства механизации в целях улучшения эргономики рабочих мест; пересмотрена трудоемкость работ. После оптимизации технологических процессов, минимизации всех потерь, оценки компетенции сотрудников и определения их загрузки следующим шагом организации поточного производства стало составление карты последовательности выполнения операций — своеобразного сменно-суточного задания для работников линии.

ИНСТРУМЕНТЫ ЭЛ

Эталонная линия на предприятиях ТМХ включает в себя целый набор различных инструментов бережливого производства, методов управления качеством продукции, цифровых решений. Важнейший из них — балансировка загрузки в соответствии с производственным тактом.



Ритмичный и своевременный выпуск продукции. Равномерная загрузка сотрудников в рамках выполнения операций

Широкое внедрение инструментов бережливого производства

Закрепление сотрудников за сборочными постами. Прозрачность и высокий уровень контроля времени и качества выполнения операций

Управляемые поставки комплектующих, внешний контроль их качества

Линия сборки электропоездов на Демиковском машиностроительном заводе

Такт — величина расчетная, характеризует периодичность выпуска продукции: например, каждые 8 часов с линии должно выходить изделие — это и есть время такта. В соответствии с этим и производится балансировка загрузки работников на линии: определяется перечень операций, который должен выполняться каждым сотрудником в течение этих 8 часов. И конечно, согласно технологическому процессу.

Для своевременного обеспечения сотрудников комплектацией применяются инструменты управления поставками, например, принцип «точно вовремя» в совокупности с комплектной тарой — когда в одном ящике и к конкретному времени на линию доставляются все детали и узлы, необходимые для выполнения определенной сборочной операции. На потоке должны использоваться лишь детали надлежащего качества, поэтому входной контроль осуществляется заранее, на территории поставщика, и он несет за это ответственность. Так как ритм работы эталонных линий задан исходя из потребности заказчика, то и деятельность как внешних, так и внутренних наших поставщиков, в свою очередь, тоже подчинена насущным потребностям производства.

В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Все вышеописанные принципы в рамках наших сборочных линий мы объединили в так называемом модуле управления производ-



КОНТРОЛЬ ЗА ОБЕСПЕЧЕННОСТЬЮ И КОМПЕТЕНЦИЯМИ ПЕРСОНАЛА ПОЗВОЛЯЕТ ЭФФЕКТИВНЕЕ УПРАВЛЯТЬ ПРОИЗВОДСТВОМ И ПОЛУЧАТЬ БОЛЕЕ ВЫСОКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ственными технологическими сборочными линиями — УПТСЛ. Это программное обеспечение, которое позволяет формировать сменно-суточные задания для работников линии и контролировать их выполнение в режиме реального времени. Сотрудник, выполнив операцию, делает отметку об этом — информация оперативно направляется производственным мастерам и сотрудникам отдела технического контроля, которые подтверждают ее выполнение, что является основой для автоматического начисления работнику заработной платы. Также в модуле реализованы элементы управления поставками — в соответствии с оперативными задачами формируются заказы на выдачу необходимой комплектации для каждой сборочной позиции.

Модуль управления в первую очередь является инструментом оперативного контроля работы линий — прежде всего ключевых показателей эффективности работы линии (таких как ритмичность, выполнение планов производства, обеспеченность деталями и персоналом). Этот контроль реализуется с помощью

электронного стенда визуального управления ПТСЛ.

Разработка модуля управления ПТСЛ началась в конце 2018 года. В этой работе принимали участие несколько подразделений. Заказчиком выступила дирекция по операционно-технической деятельности (Департамент по развитию производственных систем ТМХ). При формировании технических заданий мы ориентировались прежде всего на опыт и потребности предприятий — чем и как они хотели бы управлять с помощью данного программного обеспечения. Большинство задач по разработке модуля было реализовано силами сотрудников дирекции по информационным технологиям ТМХ, коллеги из дирекции по экономике и финансам занимались формированием контента для электронного стенда визуального управления ПТСЛ. Для решения вопроса по созданию карт последовательности выполнения операций

С помощью инструментов ЭЛ можно управлять не только сборочным, но и сварочным, окрасочным и испытательным переделами. Для оптимизации заготовительных и механических участков применяются в том числе и другие инструменты производственной системы, такие как быстрая переналадка, мониторинг эффективности работы оборудования и оценка общей ее эффективности.



ЧИСЛЕННОСТЬ СОТРУДНИКОВ В РАМКАХ ОДНОЙ ЛИНИИ СБОРКИ СЕРИЙНОГО ИЗДЕЛИЯ В СРЕДНЕМ СОСТАВЛЯЕТ ОКОЛО

80
ЧЕЛОВЕК



АЛЕКСАНДР КОСЫРЕВ,
начальник смены участка сборки вагонов цеха производства вагонов № 50, ДМЗ:



КОММЕНТАРИИ

На нашем предприятии эталонная линия сборки вагонов функционирует уже несколько лет. В апреле прошлого года на сборочной линии начался процесс внедрения модуля УПТСЛ. После установки терминалов в мои задачи входило обучение операторов работе с этим оборудованием и в дальнейшем — отслеживание верного внесения данных. Чтобы люди лучше усвоили новую информацию, мы сняли обучающее видео, где подробно, пошагово описано, как обращаться с электронными терминалами. Уверен, что все произведенные изменения необходимы — операторы прикреплены к определенным постам, поэтому их легче контролировать. Можно отслеживать ритмичность работы, время выполнения операций, определять, достаточно ли персонала на сборочной позиции. Это значительно упрощает работу руководителя и повышает качество произведенной продукции.



ВИКТОР МАРКИН,
начальник участка сборки тепловозов и электромонтажа цеха магистральных тепловозов, БМЗ:



Построение эталонной линии сборки магистральных локомотивов стартовало на Брянском машиностроительном заводе в 2015 году. Начальным этапом стало проведение балансировки линии: были определены 10 позиций, ориентированных на выполнение операций по слесарной сборке и электромонтажным работам. Для каждой из позиций были разработаны карты последовательности выполнения операций (ПВО). Сейчас карты ПВО внесены в терминалы учета фактической трудоемкости. Сменно-суточные задания выдаются автоматически в начале каждой смены. При этом операторы посредством личных штрихкодов ставят отметки о выполнении работ в режиме реального времени, и информация стекается в электронный стенд визуального управления. Также на специальном экране отображается время такта сборки тепловоза, отклонение от плана и статуса позиций (штатная работа, дефицит и т.д.). Балансировка и последующая оптимизация количества постов (их сейчас 7, а было 10) позволили сократить время выполнения заказа с 160 до 112 часов. Это один из ключевых показателей эффективности, к которым также относятся автоматизация выдачи и отслеживания сменно-суточных заданий, высокий уровень самоконтроля и квалификации работников.

были привлечены специалисты компании «2050».

Планируется интеграция в модуль элементов цифровизации, чтобы отслеживать и учитывать в процессе планирования производства такие данные, как фактическое время цикла изготовления деталей, время формирования комплектов, автоматизировать документооборот. Для реализации этой задачи оценивается возможность применения в рамках существующих производств различных элементов идентификации деталей: QR-кодов, RFID-меток и т. д. Это позволит более качественно планировать и поставки, и производство в целом.

ЭКОНОМИЯ ДЛЯ ЗАВОДА — ПОЛЬЗА ДЛЯ ПАРТНЕРА

Безусловно, внедрение эталонных линий на предприятиях ТМХ положительно влияет не только на экономические показатели компании, но и на качество конечной продукции, которую получают наши заказчики. Использование эталонных линий позволяет максимально точно соблюдать требования покупателя, выпуская продукцию надлежащего качества своевременно и с минимальными затратами.



ЕКАТЕРИНА ХАБАРОВА,
руководитель
группы внедрения
производственной
системы в сборочном
производстве и складском
хозяйстве отдела по
развитию производственной
системы, МВМ:

КОММЕНТАРИЙ

Внедрение эталонных линий началось в 2017 году на линии сборки вагонов метро. В результате всего за год нам удалось добиться повышения производительности в полтора раза — 45–56 вагонов в месяц стали делать таким же количеством сотрудников, что и в 2017 году 30–35 вагонов. Кроме того, на 62% снизилось время выполнения заказа — до 59 часов по сравнению с 157,5. Ритмичность работы выросла в два раза, приблизившись к 100%. А трудоемкость, напротив, сократилась на 69%. Полученный экономический эффект составил 61300,33 тыс. рублей. Внедрение эталонных линий существенно повлияло на труд и заработную плату работников. Детали стали поставляться сразу к рабочему: раньше за ними приходилось самим ходить в кладовые. Поэтому за смену успевали сделать больше, за счет того, что стало меньше времени уходить на поиск деталей. Изменилось Положение о мотивации рабочих. До внедрения эталонной линии премия составляла 40%, после — 50%. Дополнительные 10% стали получать за поддержание рабочих мест в порядке (система 5С — система организации рабочих мест).

Процессы внедрения эталонных линий связаны между собой не только внутри одного предприятия, но и на разных заводах. Например, линия Брянского машиностроительного завода не сможет продолжить свою работу, если своевременно не получит продукцию, выпускаемую на линии Коломенского завода. Нет дизель-генераторов, которые производит Коломна, — и Брянск не выпустит свои магистральные тепловозы. Поэтому важным элементом организации эталонных линий является синхронизация планов производства предприятий в рамках внутрихолдинговой кооперации в соответствии все с тем же принципом «точно вовремя».

Ритм работы эталонных линий задан исходя именно из потребностей заказчиков.

Комплекс мероприятий по повышению эффективности производства позволяет холдингу выпускать продукцию, в себестоимости которой нет цены ошибок, несвоевременных решений и технологических простоев. Покупатель платит только за эффективность и качество исполнения. Принципиальная позиция ТМХ состоит в экономии средств на производство при сохранении высоких стандартов, что в конечном итоге позволяет сдерживать цены на готовую продукцию.

Запуск эталонных линий скорректировал работу поставщиков — как внутренних, так и внешних. Их деятельность теперь наглядно подчинена насущным потребностям производства, стала более прогнозируемой.

Резюмируя, эталонные линии — один из комплексных инструментов производственной системы ТМХ, благодаря внедрению которых происходит непрерывное совершенствование процессов для повышения качества продукции, минимизации ее себестоимости, соблюдения требований охраны труда и обеспечения своевременности поставок комплектующих.

ЧТО НА ПРАКТИКЕ

В 2018 году были собраны лучшие примеры организации сборочных производств Метровагонмаша, Брянского и Демидовского машиностроительных заводов, что позволило пересмотреть и значительно расширить перечень критериев оценки эталонных линий.

Начиная с апреля прошлого года эталонные линии перестраивались в соответствии с обновленным перечнем этих критериев. Задача 2020 года — организовать на каждом предприятии ТМХ хотя бы по одной сборочной линии, максимально соответствующей новым требованиям.

Сейчас эталонные линии есть на всех производственных предприятиях ТМХ. К концу 2019 года было организовано 11 эталонных линий на 8 предприятиях (так как некоторые из них выпускают больше одного серийного продукта). А до конца 2020 года их будет уже 36, включая не только сборочные линии, но и такие переделы, как сварочный, окрасочный и испытательный. Проект масштабный, и в нем участвуют представители различных дирекций ТМХ — без совместной командной работы реализация всех идей и планов была бы невозможна. А чтобы повысить вовлеченность в проект работников предприятий, в третьем квартале текущего года планируется провести конкурс на лучшую эталонную линию среди заводов.

Есть куда расти и дальше. Так, анализируя оборачиваемость деталей, мы понимаем, насколько качественно или наоборот внесен в систему производственный состав выпускаемых изделий. Видя реальную производительность и выработку наших рабочих, мы имеем возможность оценивать эти данные и принимать управленческие решения. Улучшение показателей эффективности работы линий — вот одно из направлений для дальнейшего роста эффективности. V

^ Линия сборки магистральных тепловозов на Брянском машиностроительном заводе



ДО КОНЦА 2020 ГОДА КОЛИЧЕСТВО ЭТАЛОННЫХ ЛИНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТМХ ПЛАНИРУЕТСЯ НАРАСТИТЬ С 11 ДО 36

ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭТАЛОННЫХ ЛИНИЙ



БАЛАНСИРОВКА ЛИНИИ В СООТВЕТСТВИИ С ВРЕМЕНЕМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТАКТА



ОРГАНИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПОТОКОВ: ПОСТАВКА ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ ПО ПРИНЦИПУ «ТОЧНО ВОВРЕМЯ», КОМПЛЕКТНО



УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ: ВНЕДРЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗДЕФЕКТНОГО ПРОИЗВОДСТВА



ВИЗУАЛЬНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ: РАЗМЕТКА, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СТРЕНДЫ И Т. Д.



УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ СБОРОЧНЫМИ ЛИНИЯМИ (ВНЕДРЕНИЕ МОДУЛЯ УПТСЛ): ОПЕРАТИВНЫЙ КОНТРОЛЬ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭТАЛОННЫХ ЛИНИЙ



РАЗВИТИЕ ПЕРСОНАЛА: ОЦЕНКА КОМПЕТЕНЦИЙ СОТРУДНИКОВ, ПОДАЧА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО УЛУЧШЕНИЯМ, УЧАСТИЕ В СОВЕЩАНИЯХ ПО УЛУЧШЕНИЯМ

МАНЕВР С СУБСИДИЕЙ

В мае правительство России приняло постановление, определяющее условия получения субсидии на покупку некоторых моделей грузового железнодорожного подвижного состава. В частности, покупатель сможет получить назад немалую часть денег, потраченных на приобретение в 2020 году маневрового локомотива мощностью не более 1200 лошадиных сил. К такому типу подвижного состава относятся маневровые тепловозы ТЭМ18ДМ, которые выпускаются на входящем в состав ТМХ Брянском машиностроительном заводе.



Михаил Рудницкий / фотобанк «Лорис»

за отчетный финансовый год, иначе часть средств придется вернуть государству.

НАДЕЖНЫЙ ЛОКОМОТИВ

Маневровый тепловоз ТЭМ18ДМ неслучайно стал участником этой программы — это действительно надежный рабочий локомотив, который успешно используется коммерческими компаниями благодаря целому ряду факторов.

Тепловозы этой серии эксплуатируются не только в районах с умеренным климатом — в Белоруссии, Монголии, Казахстане и Узбекистане, но и в регионах с самой суровой погодой. Машинисты водят их в Сургуте и Тайшете, в Мурманске и Норильске, в Воркуте и Бурятии...

Преимущества тепловозов оценили ведущая компания горно-металлургической промышленности «Норильский никель»; крупнейшая российская угольная компания «Кузбассразрез-уголь»; металлургический холдинг «Металлоинвест»; Талдинское погрузочно-транспортное управление; крупный оператор транспортных и ремонтных услуг на железнодорожном транспорте «Сибпромжелдортранс»; один из крупнейших в России производителей и экспортеров металлургического кокса ПАО «Кокс»; входящий в состав Группы «ЕвроХим», одного из мировых лидеров по производству удобрений, Усольский калийный комбинат и многие другие.



АЛЕКСАНДР ГРИШКИН,
начальник локомотивной
службы «ЕвроХим —
Усольский калийный
комбинат»:



Тепловозы ТЭМ18ДМ за период эксплуатации на нашем предприятии с ноября 2019 по июль 2020 года показали себя в основном с положительной стороны. К преимуществам можно отнести хорошую эргономику кабины машиниста, эффективную работу электронной системы впрыска, применение тяговых двигателей ЭД-133 с МОП качества. Нельзя не отметить в положительном смысле применение серебряных напаек на силовых контактах реверсора, усовершенствование контактных соединений клеммных реек и электропневмоклапана новой конструкции. А все возникающие в процессе эксплуатации вопросы, например, в части качества некоторых комплектующих, оперативно решаются с заводом-изготовителем.

КОММЕНТАРИЙ

ВЫГОДНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Как и во всех программах господдержки, в постановлении описаны четкие критерии потенциального получателя субсидии. Претендовать на возмещение части затрат из федерального бюджета могут компании, которые оказывают услуги, связанные с железнодорожным подвижным составом. Они могут, например, предоставлять технику для грузоперевозок в аренду, в лизинг или использовать ее для обеспечения своей собственной деятельности.

При этом не смогут получить субсидию компании, занимающиеся перепродажей техники,



РАЗМЕР СУБСИДИИ
13,5%
ОТ ФАКТИЧЕСКОЙ
СТОИМОСТИ
МАНЕВРОВОГО
ЛОКОМОТИВА, БЕЗ НДС

субъекты естественных монополий и их дочерние компании. Претендовать на господдержку не смогут организации, в которых более 50% в уставном капитале принадлежит иностранным юридическим лицам, зарегистрированным в офшорных зонах.

Чтобы получить деньги, организация должна пройти квалификационный отбор, а затем заключить соглашение с Министерством промышленности и торговли России. Срок выдачи заключения о прохождении квалификационного отбора и заключении соглашения — 45 рабочих дней с даты подачи заявки.

После получения заключения можно подавать заявление на получение средств. Срок рассмотрения и принятия решения о выдаче субсидии составит 30 рабочих дней. Средства поступят в организацию через 10 рабочих дней с даты принятия решения о выдаче субсидий.

Государство, помимо дополнительной поддержки производителя, этой программой решает важный вопрос обновления подвижного состава в системе российского промышленного транспорта. Компания должна доказать, что благодаря использованию субсидии средний возраст эксплуатируемого ею парка снизился



ЛИМИТ ВЫПЛАТЫ
НА 1 ЕДИНИЦУ
ТЕХНИКИ —
11,5
МЛН РУБЛЕЙ

Бизнесмены отмечают тот факт, что ТМХ разработал модификации, позволяющие расширить сферу применения локомотива. Благодаря этому каждая компания сможет выбрать модификацию, максимально подходящую для той или иной задачи. Подробнее о новых модификациях ТЭМ18ДМ рассказывалось в предыдущем номере «Вектора ТМХ».

Применение на тепловозе ТЭМ18ДМ дизеля 1-ПД4Д, унифицированной системы управления электропередачей, системы гребнесмазывания, новой кабины с современными пультами управления и системой обеспечения микроклимата обеспечивает экономию дизельного топлива, снижение затрат на ремонты и техническое обслуживание, улучшение условий труда локомотивной бригады, улучшение экологических показателей тепловоза.

Базовая, серийно выпускаемая модель тепловоза может быть оснащена четырьмя дополнительными системами в разных комбинациях: системой автоматического запуска дизеля тепловоза, блоком осушки сжатого воздуха и электропневматическим тормозом, тележкой для колеи 1435 мм и автосцепным устройством с возможностью изменения высоты автосцепки. Всего предусмотрено шесть модификаций ТЭМ18ДМ, включая обновленную базовую модель тепловоза.

Дополнительный плюс заключается в том, что если в парке подвижного состава компании уже есть немодифицированная техника этой серии, то для работы на новых локомотивах переобучение машинистов и специалистов по техобслуживанию не потребуется. Необходимо будет лишь освоить особенности эксплуатации и обслуживания дополнительных систем.

«Благодаря участию в программе субсидирования покупатель может сэкономить существенную сумму. Трансмашхолдинг в свою очередь содействует всем клиентам в получении субсидии: кто-то из них уже готовит документы, кто-то пока анализирует постановление правительства. Каждому партнеру мы направили всю необходимую информацию и надеемся, что все они смогут воспользоваться субсидией», — рассказал начальник отдела сбыта подвижного состава Трансмашхолдинга Павел Финогенов.

ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

По словам Павла Финогенова, принятие программы субсидирования стало особенно актуальным в связи с негативным влиянием на бизнес пандемии коронавируса. Некоторые клиенты благодаря этой мере господдержки не стали сокращать план закупок техники, о чем задумывались на фоне турбулентной обстановки весной.

«Думаю, будут и те, кто «незапланированно» решит купить технику в этом году. Экономия средств при участии в этой программе получается довольно ощутимая, и если компания



▲ Тепловоз в работе на предприятии ПАО «Кокс»



< ЖК-экран — элемент компьютеризированной системы управления локомотивом

> Машинисты отмечают хорошую эргономику кабины ТЭМ18ДМ

только раздумывала о покупке тепловоза, возможно, сейчас самое время его приобрести. Безусловно, если субсидирование покупки железнодорожного транспорта станет регулярным, это еще более положительно скажется на состоянии парка промышленного подвижного состава», — говорит Павел Финогенов.

По его словам, предыдущая аналогичная программа действовала в 2017 году и показала неплохие результаты с точки зрения обновления парка железнодорожной техники в частных компаниях.

Исполнительный директор саморегулируемой организации «Ассоциация организаций промышленного железнодорожного транспорта» («Промжелдортранс») Александр Маняхин, в свою очередь, отметил, что организация уже несколько лет активно поддерживает предприятия железнодорожного транспорта в вопросах субсидирования покупки нового локомотива. По его словам, к разработке механизма субсидирования и к выбору объекта субсидирования необходимо подходить очень серьезно: бюджетные средства должны

получать только те, кому они действительно необходимы.

«Изданное постановление очень точно определяет именно те компании, которые нуждаются в субсидии: это малые предприятия железнодорожного транспорта необщего пользования, эксплуатирующие локомотивы малой и средней мощности. Эффективность субсидий зависит от определения точного адресата субсидии, а также от множества других факторов: наличия на рынке продукции, на которую распространяются субсидии, временного интервала предоставления субсидий, способности производителя удовлетворить спрос, экономического состояния адресатов субсидии и т. д.», — указал Александр Маняхин.



Он отметил, что программы субсидирования, безусловно, позитивно влияют на экономические показатели и покупателя, и производителя.

«Положительный эффект для покупателя очевиден: прямые субсидии, пожалуй, самый простой и действенный способ помощи. Очевиден и положительный эффект для производителя. Цели же для государства будут достигнуты в том случае, если новая техника, поступающая для омоложения парка, действительно будет лучше, качественнее списываемой», — подчеркивает эксперт.

Александр Маняхин уверен, что программы субсидирования покупки железнодорожной техники в России должны быть регулярными.

«По нашим подсчетам, к 2026 году на железнодорожном транспорте необщего пользования будет списано более 600 единиц техники. Это катастрофичные цифры, которые приведут к серьезному сбою в работе железнодорожной сети. Поэтому до 2026 года субсидирование просто необходимо», — заключил он, указав также на необходимость обновления существующей нормативно-правовой базы. ▼



ЕВГЕНИЙ СИМОНОВ,
начальник
железнодорожного
цеха ПАО «Кокс»
(входит
в Промышленно-
металлургический
холдинг):



КОММЕНТАРИЙ

В настоящее время ПАО «Кокс» располагает парком из 10 локомотивов, в том числе двумя тепловозами модели ТЭМ18ДМ. Они используются для маневровых работ: формирования и расформирования поездов, расставления вагонов с углем по гаражам размораживания. В целом по заводу средний общий объем перевозок груза в год составляет от 6,1 до 6,4 млн тонн.

Первый тепловоз модели ТЭМ18ДМ используется на заводе с сентября 2017 года. За это время не было серьезных поломок, наступило 4 гарантийных случая. За три года на обслуживание, без учета затрат на топливо, было потрачено чуть более 110 тысяч рублей. Второй тепловоз данной модели используется год, затраты на его обслуживание составили без малого 42 тысячи рублей. Опыт взаимодействия с заводом-изготовителем положительный. Гарантийные обязательства выполняются в полном объеме. Запчасти доставляются в кратчайшие сроки.

Тепловоз ТЭМ18ДМ зарекомендовал себя как надежная современная модель. Он оснащен компьютеризированной системой управления с ЖК-экраном. Любой сбой в топливной или масляной системе передается на пульт управления и тепловоз блокируется. От предыдущих версий данную модель выгодно отличают автоматическая система прожига, система климат-контроля и антивибрационные кресла для машиниста. ТЭМ18ДМ имеет высокие тяговые возможности, а также трехосную бесчелюстную систему рессорной подвески, эффективные тормоза, исключая проблемы юза. Тепловоз в сутки расходует на 20–30 литров топлива меньше, чем предыдущие модели. Имеет теплообменник вместо масляного радиатора, который в старых тепловозах регулярно выходил из строя. Электронная система управления позволяет свести к минимуму боксование тепловоза.



В 2020 ГОДУ В ФЕДЕРАЛЬНОМ БЮДЖЕТЕ НА ДАННУЮ МЕРУ ПОДДЕРЖКИ ЗАЛОЖЕНО

900
МЛН РУБЛЕЙ,
ИЗ НИХ

500
МЛН РУБЛЕЙ –
НА МАНЕВРОВЫЕ ЛОКОМОТИВЫ,

400
МЛН РУБЛЕЙ –
НА ВАГОНЫ-ПЛАТФОРМЫ



▲ Александр Маняхин, исполнительный директор СРО «Ассоциация «Промжелдортранс»

ЗЭС5С: ЛОКОМОТИВ ВНЕ КОНКУРЕНЦИИ

Новое поколение грузовых тяжеловозов идет на смену локомотивам серии «Ермак». Трансмашхолдинг создал трехсекционный магистральный электровоз переменного тока ЗЭС5С. Его главными отличительными особенностями являются асинхронный тяговый привод с улучшенными сцепными свойствами электровоза при сохранении конкурентоспособной цены, а также улучшенные потребительские свойства. Достигнуть этого удалось за счет применения оборудования отечественного производства в рамках реализации программы импортозамещения.

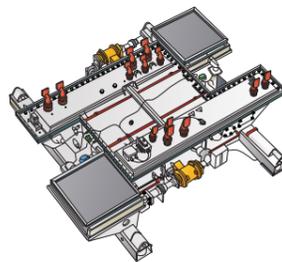
КЛЮЧЕВЫЕ УЗЛЫ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ЭЛЕКТРОВОЗАХ ЗЭС5С



1

ТЯГОВЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

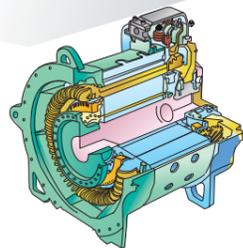
Спроектирован и изготовлен ООО «Горизонт» (г. Екатеринбург) в 2017 году. Используется на электровозах 2ЭС5С и 3ЭС5С взамен импортного тягового преобразователя.



2

ТЯГОВЫЙ ТРАНСФОРМАТОР

Спроектирован и изготовлен ООО «Сиенс Трансформаторы» (г. Воронеж) в 2017 году. Используется взамен иностранного тягового трансформатора.



3

ТЯГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

Спроектирован ООО «ТРТранс» («ТМХ Инжиниринг», г. Новочеркасск) в 2016 году. Используется взамен тягового двигателя зарубежного производства. Изготовление данного двигателя было освоено на ООО «ПК «НЭВЗ», на данный момент тяговые двигатели изготавливает «НЭВЗ-Электротех».

ЗЭС5С – первый российский электровоз с асинхронным тяговым приводом, созданный преимущественно на отечественной элементной базе

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА ВЕРХНЕГО УРОВНЯ МСВУ

4

Блок управления электровозом



5

Блок управления оборудованием 1



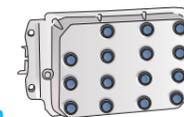
6

Блок управления оборудованием 2



7

Маршрутизатор



8

Дисплей



Спроектирована и изготовлена «ТМХ Инжиниринг» (г. Новочеркасск) в 2017 году. Применено системное программное обеспечение отечественной разработки, удовлетворяет требованиям киберзащитности, улучшенная диагностика достигается за счет использования более новой элементной базы с сохранением в памяти до 15 000 параметров.



СЕРГЕЙ ГУРЬЕВ,
руководитель проекта электровозов 2ЭС5С и 3ЭС5С Новочеркасского электровозостроительного завода:



КОММЕНТАРИЙ

«Электровозы 2ЭС5С и 3ЭС5С предназначены для обеспечения вождения грузовых поездов на железных дорогах колеи 1520 мм, электрифицированных переменным током напряжения 25 кВ, 50 Гц, с максимальной скоростью движения до 120 км/ч. В 3-секционном исполнении электровоз 3ЭС5С обеспечит вождение поездов массой до 9000 тонн, то есть обеспечит любые потребности РЖД при организации тяжеловесного движения на БАМе и Транссибе на перспективу до 2030 года. В настоящее время изготовлены и сертифицированы опытные образцы двухсекционного электровоза 2ЭС5С и трехсекционного электровоза с бустерной секцией 3ЭС5С, которые должны стать достойной сменой хорошо зарекомендовавшим себя электровозам серии «Ермак».

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ЗЭС5С ПО СРАВНЕНИЮ С ЭЛЕКТРОВОЗАМИ МАССОВЫХ СЕРИЙ



СНИЖЕНИЕ РАСХОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА 30%



СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ НА 21%



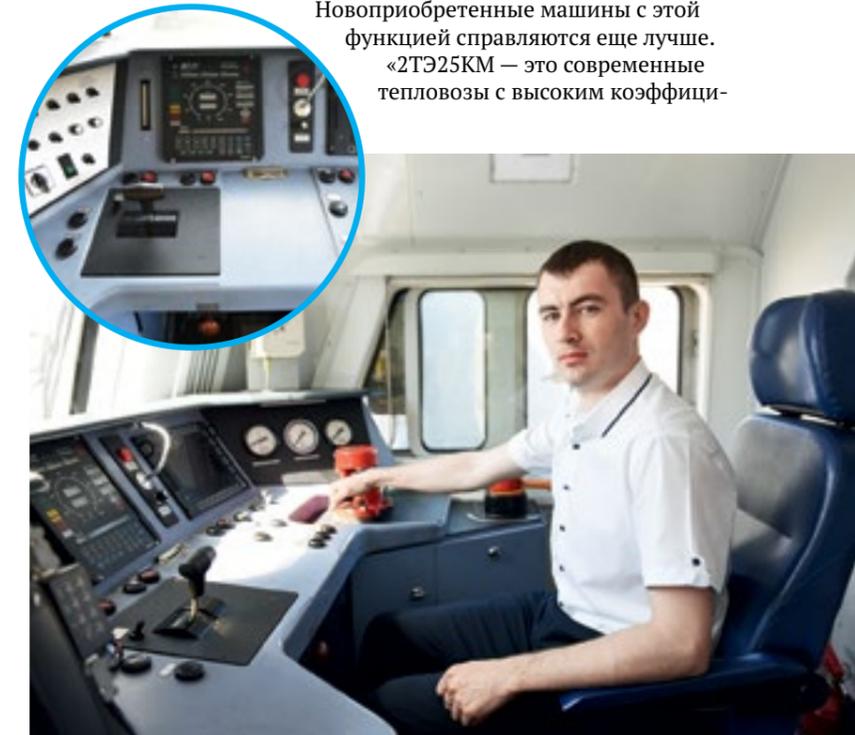
СНИЖЕНИЕ СТОИМОСТИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА НА 18%



2ТЭ25КМ: ИНТЕЛЛЕКТ И КОМФОРТ ПЕРЕВОЗОК

Мощный, технологичный, комфортный — этими тремя словами можно охарактеризовать производимый ТМХ на Брянском машиностроительном заводе тепловоз 2ТЭ25КМ. Локомотивы этой серии пользуются популярностью не только у РЖД, но и у частных компаний, закупающих подвижной состав для собственных нужд. В числе таких компаний — «БалтТрансСервис», один из ведущих в стране перевозчиков нефтяных грузов. «Каэмки» в количестве 10 единиц понадобились «БалтТрансСервису», чтобы заменить старые локомотивы и повысить эффективность работы, с чем они успешно и справляются.

2ТЭ25КМ — магистральный грузовой двухсекционный тепловоз с электрической передачей переменного тока. За шесть лет, прошедших с момента выпуска первого локомотива этой серии, он успел прочно войти в жизнь железнодорожной России. На сегодняшний день около 500 «каэмок» ездят по Южно-Уральской, Московской, Октябрьской, Горьковской, Приволжской, Северо-Кавказской, Восточно-Сибирской и Куйбышевской железным дорогам, а также по Улан-Баторской железной дороге в Монголии. В пользу 2ТЭ25КМ говорят в первую очередь комфортные условия, за которые их полюбили машинисты. В кабине, больше похожей на малогабаритную квартиру, предусмотрены и микроволновая печь, и обогреватель, и кондиционер, и холодильник, а благодаря просторным проходам и свободному доступу к важным техническим узлам локомотивная бригада ходит гордо — не пригибая головы и расправив плечи. Но что радует больше всего, так это шумоизоляция, которая сильно отличает тепловоз от других широко используемых на «железке» версий.



▲ Машинист Антон Бирюков главным преимуществом тепловоза считает электронную систему управления

БОЛЕЕ

100 000 КМ

ПРОЕХАЛИ ЛОКОМОТИВЫ 2ТЭ25КМ ЗА ВРЕМЯ
ЭКСПЛУАТАЦИИ «БАЛТТРАНССЕРВИСОМ»

С каждым годом локомотивы все больше «умнеют». 2ТЭ25КМ управляется с помощью микропроцессорной системы, которая повышает силу тяги до максимума. Как показывает практика эксплуатации, за счет увеличенного коэффициента сцепного веса и использования мощности дизеля вырастают и скорость, и масса перемещаемых составов — на 30%, до 6–6,4 тысячи тонн. Поэтому «каэмки» с удовольствием используют частники, например, в угольной промышленности: российская СУЭК, казахстанские гиганты «Шубарколь-комир» и Соколово-Сарбайское производственное объединение, расположенный в Узбекистане Навоийский горно-металлургический комбинат.

Учитывая позитивный опыт других компаний, выбор «БалтТрансСервиса» логичен. БТС хорошо знает, что им нужно, поскольку обладает самым большим в России парком собственных локомотивов. До недавнего времени в его активе были серийные 2ТЭ116 и 2ТЭ116У, которые позволяют перевозить нефтеналивные грузы по России и странам СНГ.

Новоприобретенные машины с этой функцией справляются еще лучше. «2ТЭ25КМ — это современные тепловозы с высоким коэффици-

ентом надежности, — отмечает заместитель начальника локомотивного отдела по ремонту «БалтТрансСервиса» Дмитрий Кот. — Приобретенные компанией машины отличаются от локомотивов предыдущих серий улучшенными тяговыми характеристиками и специфической комплектацией, эти особенности важны для успешной реализации стоящих перед нашей компанией задач. Эксплуатация тепловозов этой серии позволила более эффективно использовать пропускную способность железных дорог и усовершенствовать услугу, предоставляемую «БалтТрансСервисом».

С мая по июль 2019 года в депо компании пришли и заступили на «пост» 10 локомотивов. С тех пор они ходят от Ярославской до Псковской области и помогают выполнять ту задачу, ради которой их закупил «БалтТранс-



ДМИТРИЙ КОТ,
заместитель начальника
локомотивного
отдела по ремонту
«БалтТрансСервиса»:



КОММЕНТАРИЙ

Закупка 10 тепловозов 2ТЭ25КМ была проведена с целью замены тех наших локомотивов, у которых истекает срок эксплуатации. При этом вместо дизель-генератора 18-9ДГ-02 по нашему требованию на них устанавливался дизель-генератор 18-9ДГ-05, чтобы обеспечить постоянство мощности по дизельному двигателю в номинальном режиме 2850 кВт и на тягу 2470 кВт, вне зависимости от внешних климатических условий и теплового состояния двигателя. Приобретение этих локомотивов позволило нам увеличить весовые нормы на участках обращения собственных поездных формирований, повысить коэффициент технической готовности парка и увеличить среднесуточный пробег.

МОЩНОСТЬ ТЕПЛОВОЗА СОСТАВЛЯЕТ

2 × 3604

 л.с.


**В РАМКАХ
VI МЕЖДУНАРОДНОГО
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
САЛОНА ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИЙ
«ЭКСПО-1520»
(2017 ГОД)
ТЕПЛОВОЗ 2ТЭ25КМ
УДОСТОЕН НАГРАДЫ
В КОНКУРСЕ
ОАО «РЖД» НА
ЛУЧШЕЕ КАЧЕСТВО
ПОДВИЖНОГО
СОСТАВА
И СЛОЖНЫХ
ТЕХНИЧЕСКИХ
СИСТЕМ**

Сервис», — увеличить массу грузов и скорость их доставки.

НА РАБОТЕ КАК ДОМА

За эксплуатацию железнодорожного парка «БалтТрансСервиса» отвечает компания «БТС — Локомотивные решения», а за техническое состояние — дочерняя компания «РемТрансСервис», одна из «вотчин» которой находится в Рыбинске Ярославской области. Большинство специалистов, эксплуатирующих «каэмки», имеют за плечами немалый опыт, в том числе работы в РЖД. В их числе машинист Антон Бирюков и его помощник Александр Андросов. За несколько месяцев эксплуатации 2ТЭ25КМ они успели ощутить все преимущества локомотива.

«Моя карьера началась в 2016 году, и как раз тогда пошли первые версии «каэмок», — рассказывает Бирюков. — Главное удобство тепловоза в том, что в нем очень много электроники и на мониторе видно все, что происходит с локомотивом. Например, если вылезет какая-то неисправность, то он сразу покажет и даже подскажет, как ее можно устранить. То же касается и ходовых качеств. Скажем, в горку 2ТЭ25КМ пойдет 40–45 км/ч, потому что он мощнее и ему намного легче проходить сложные участки рельефа, которых хватает на маршруте».



Если Бирюков отмечает ходовые качества локомотива, то его помощник, как человек, который постоянно контролирует состояние тепловоза, радуется тому, насколько в нем удобно ходить.

«Бывают тепловозы — как танки или подводные лодки, ходишь и постоянно пригибашься, пытаешься не удариться, — рассказывает Андросов. — А здесь и проходы широкие, и доступ в ту же дизельную очень удобный, все узлы доступны и хорошо видны. Не нужно вглядываться с тремя фонариками».

Их коллеги подтверждают: комфорт — одно из главных качеств 2ТЭ25КМ. Большая кабина с климат-контролем, хорошей эргономикой панели управления, усыпанной модными джойстиком, тумблерами и кнопками — как будто играешь в компьютерную игру, а не ведешь тяжеловесный состав. Но самое главное — шумоизоляция, которая превращает кабину в домашний кабинет.

С УВАЖЕНИЕМ И ТРЕПОТОМ

В ремонтном цехе кипит работа. Приехали специалисты Брянского машиностроительного завода и совместно с ремонтниками компании решают текущие вопросы обслуживания одного из локомотивов. Поскольку тепловозы поставили недавно, появление технических нюансов практически неизбежно, но у «РемТрансСервиса» и БМЗ, по словам генерального директора РТС Геннадия Боровского, сложились крепкие профессиональные отношения и на все запросы заводчане реагируют практически молниеносно.

«Здесь и удобство управления, и электроника, которая «рассказывает» тебе то, что происходит с локомотивом и даже то, что с ним происходило в прошлом. А как ремонтник я приветствую, например, хорошее решение использовать

▲ Помощник машиниста Александр Андросов хвалит свободный доступ ко всем узлам тепловоза

вместо подшипников скольжения подшипники качения. Это один из самых проблемных узлов, за ним нужен постоянный контроль».

Еще один плюс локомотива в том, что в нем нет фильтрующих сеток, вместо них стоит система мультициклонных фильтров, которые очищают воздух, поступающий для охлаждения тяговых электрических машин. По словам Боровско-



ЮРИЙ ЛИФЕНКО,
машинист-инструктор
«РемТрансСервиса»:



КОММЕНТАРИЙ

«Казэмки» — весьма технологичные тепловозы, поскольку микропроцессорная система помогает локомотивной бригаде в управлении и обнаружении неполадок, а кабина настолько комфортная, что создает ощущение праздника. Несмотря на то что эти тепловозы широко используются в железнодорожной практике России, не все наши машинисты с ними знакомы. Сейчас у нас работает 11 локомотивных бригад, по два человека в каждой, и из них наберется лишь 6–8, которые уже ездили на 2ТЭ25КМ. Поскольку в нем много электроники, для управления требуется намного большая квалификация, и в двухмесячную программу стажировки для всех новичков у нас входит и обязательная практика, и изучение инструкций, и экзамен.



90%
КОМПЛЕКТУЮЩИХ
ЛОКОМОТИВА
2ТЭ25КМ
ПРОИЗВОДЯТСЯ
В РОССИИ



КОНСТРУКЦИОННАЯ
СКОРОСТЬ
2ТЭ25КМ —
100
КМ / Ч

го, 2ТЭ25КМ — технологичный локомотив, поэтому для его обслуживания компания основательно подготовилась. Например, организовала целый цех по ремонту микропроцессорных устройств, а также закупила оборудование и наняла высококвалифицированных специалистов, которые хорошо разбираются в современных тепловозах.

«С таким тепловозом нельзя работать топорно, — уверен Боровский. — К нему нужно особое отношение, более культурное, что ли, более уважительное. Поэтому мы стараемся прививать своим мастерам уважение к этой технике».

В ДОБРЫЙ ПУТЬ

Одна из «казэмков» готовится к рейсу. Здесь, в Рыбинске, локомотив экипируют необходимыми расходниками, после чего он возьмет груз и отправится через Ярославль прямоком в Псковскую область на станцию Дно.

На маршрут локомотив отправляет старший мастер «РемТрансСервиса» Андрей Волченков. «Конечно, с такой машиной нужно действовать грамотнее, без грубой силы. Но нам упрощает работу то, что локомотив компьютеризирован и в нем есть архив неполадок, в который можно заглянуть и увидеть, как тепловоз себя вел», — говорит он, смеясь, в ответ на вопрос про уважение к 2ТЭ25КМ. ✓



СЕРВИС ПО-ЛАТИНОАМЕРИКАНСКИ

Стратегия ТМХ в тех странах, где компания осуществляет свою деятельность, основана на ее способности эффективно реагировать на потребности заказчиков, создавая разнообразные и гибкие модели работы. Формат работы в сфере техобслуживания, всего за два года внедренный холдингом в Аргентине, является прекрасным примером того, как эта стратегия реализуется на местном уровне, и служит ориентиром для других стран.

В настоящее время деятельность ТМХ в Аргентине включает работу сразу по нескольким направлениям. Это не только техобслуживание и модернизация подвижного состава. Гибко реагируя на потребности заказчиков, местное подразделение холдинга берет на себя обслуживание, мелкий и даже крупный ремонт продукции сторонних компаний — включая локализацию производства и организацию международных поставок комплектующих, функции управления депо и предоставление гарантии на выполненные работы.

Как удалось этого достичь? Одним из ключевых факторов успеха стали финансовые вложения. ТМХ является единственной (!) международной компанией, которая инвестировала в Аргентину с целью технического обслуживания подвижного состава, одновременно с улучшением инфраструктуры старых производственных мощностей. Вновь открытый в 2018 году благодаря прямым инвестициям в размере \$5 млн, завод многопроектного назначения в депо Мечита (недалеко от города Брагадо, провинция Буэнос-Айрес) предоставляет услуги по крупному ремонту и ТО пассажирского и грузового подвижного состава как частным, так и государственным заказчикам. В дополнение к этим задачам на предприятии, управление которым осуществляет ТМХ Argentina, выполняются операции по модернизации и технологическому обновлению, такие как установка прототипов систем безопасности.

ПРОЕКТ «САН-МАРТИН»
В том же 2018 году SOFSE, местная госкомпания, отвечающая за пассажирские железнодорожные перевозки,

выбрала ТМН Argentina для ремонта китайского подвижного состава, эксплуатируемого на линии Сан-Мартин.

В рамках проекта «Сан-Мартин» ТМХ предоставляет услуги по крупному ремонту парка из 24 тепловозов модели SDD7, 160 пассажирских вагонов производства CRRC и 48 багажных вагонов. В объем контракта входят ремонт и поставка запасных частей, надзор за ремонтом и обучение персонала. Часть составов поездов производства CRRC также ремонтируется на заводе в Мечита.

Специалисты ТМН Argentina отвечают за подготовку регламентов технического обслуживания подвижного состава и отдельных деталей, в том числе тех, которые ремонтируют сторонние организации. Согласно договору холдинг несет обязательство по гарантии работы



▼ Специалист ТМХ в работе над проектом «Сан-Мартин» в депо Ретиро

▲ Команда ТМХ в депо NCA в Сан-Лоренсо провинции Санта-Фе



Управляющий директор ТМН Argentina Игнасио Леоне и ответственный за локомотивный парк Сильвано Лопес в депо Мечита

отремонтированного его специалистами или под его надзором подвижного состава в течение 18 месяцев.

Основная сложность проекта была обусловлена полным отсутствием какой-либо документации. Требовалось начать с нуля: разработать технические требования к продукту, найти поставщиков и обучить персонал заказчиков. Решение задачи потребовало проведения огромной работы по обратному инжинирингу продукта. После того как это было выполнено, ТМХ начал, получив согласование заказчика, развивать поставщиков в Аргентине с целью замены китайских деталей. После года работы удалось локализовать



В 2019 ГОДУ ПРОВЕДЕНЫ ПОЛНОМАСШТАБНЫЕ РАБОТЫ НА

27

ЛОКОМОТИВАХ,

13

ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНАХ,

30

ГРУЗОВЫХ ВАГОНАХ И

>70

ТЕЛЕЖКАХ

в Аргентине производство около 700 деталей, что соответствует 50% потребностей. Остальное приобретает в Китае. Для оптимизации цепочки поставок из Китая и повышения ее эффективности холдинг занимается анализом актуальности организации деятельности в Китае. Это могло бы оказать поддержку не только данному проекту, но и позволило бы проводить работу в отношении всего парка китайского подвижного состава, приобретенного аргентинскими компаниями.

В ПАРТНЕРСТВЕ С ГРУЗОВЫМИ ОПЕРАТОРАМИ

В октябре 2019 года аргентинский частный грузовой оператор Nuevo Central Argentina (NCA) доверил местному подразделению холдинга комплексное управление четырем депо, расположенными в центре и на севере страны: круглосуточным в Сан-Лоренцо (провинция Санта-Фе), а также в Санчесе (провинция Буэнос-Айрес), Севил Позо (Тукуман) и совсем недавно — в Вилла Мария (Кордова).

Компания ТМН Argentina приняла на работу и интегрировала около 50 новых сотрудников, которые занимаются мелким ремонтом грузовых вагонов и локомотивов, а также их подготовкой к эксплуатации по принципу остановки для обслуживания в одном пункте (заправка топливом, проверка уровня жидкости, уборка). Услуги по легкому техническому обслуживанию включают быстрый осмотр А, АВ, АВС (комплексный осмотр, осмотр электрических, пневматических и механических систем).



> Ремонт локомотива для государственного оператора SOFSE в депо Мечита



▼ Команда ТМХ в депо NCA в Севил Позо провинции Тукуман



> Ремонт локомотива для частного оператора FEPSPA в депо Мечита

инвестиции в технологии и эффективность процессов.

«Наша бизнес-модель ориентирована на клиента, она всегда стремилась к инновациям и гибкости, — говорит менеджер по развитию сервисного бизнеса ТМН Argentina Серхио Рохас. — С октября 2019 года мы разрабатываем схему управления для депо наших клиентов, которая включает в себя наем и управление людскими ресурсами, передачу технологий и ноу-хау и адаптацию работы объектов к нашим самым высоким стандартам, сохраняя при этом национальную идентичность в сфере железнодорожных перевозок в каждой части процесса. Это, на мой взгляд, и называется модернизацией железнодорожной отрасли инновационным способом». ▼



ИГНАСИО ЛЕОНЕ, управляющий директор ТМН Argentina:



КОММЕНТАРИЙ

ТМН Argentina — это развивающаяся компания, которая стремится стать лидером в данном секторе благодаря амбициозному плану инвестиций в производство, располагая долгосрочным видением бизнеса и стимулируя локализацию тех видов деятельности, которые она осуществляет. Я счастлив возглавлять этот процесс.

Нынешняя железнодорожная система в Аргентине похожа на ту, которая существовала в России, когда ТМХ начинал свое развитие. Требуется масштабная модернизация, а также необходимы игроки, которые способны брать на себя обязательства, инвестировать и делать ставки на долгосрочную стратегию.

Много десятилетий назад железнодорожная система Аргентины была примером для всего мира. Она объединила страну, соединив людей и производство. Это позволило основывать поселения и развивать города, способствовало росту и развитию страны. Затем наступил спад. В России железная дорога сыграла такую же роль в интеграции страны. Это очень похожие реальности. Наше призвание — достичь в Аргентине того же, что было сделано в России: модернизировать железнодорожную систему и содействовать в интеграции и развитии страны.



ТМН ARGENTINA:

186

СОТРУДНИКОВ,

7

ПЛОЩАДОК,

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА СТАЖИРОВОК

С января 2020 года ТМН Argentina также предоставляет услуги по мелкому ремонту грузовых локомотивов в терминале 6 агропромышленного комплекса на берегах реки Парана в Росарио (провинция Санта-Фе). Терминал 6, имеющий пропускную способность 80 000 тонн сырья в сутки и более 1,6 млн тонн сухих твердых продуктов и жидкостей, является наиболее важным объектом АПК в Латинской Америке.

На этом список крупных заказов в сфере управления депо не заканчивается. Для частных транспортных компаний FEPSPA и Ferrosur Rosa специалисты ТМН Argentina только за три месяца текущего года выполнили работы на 405 локомотивах, 60 грузовых вагонах, 74 тележках и 44 сцепных устройствах. Компания планирует и дальше усиливать свою географическую экспансию за счет предоставления услуг по управлению депо частным операторам, стимулируя передачу знаний,

КОЛОМЕНСКИЙ ВАГОНОСТРОИТЕЛЬ

В XXI веке Коломенский завод широко известен как разработчик и производитель локомотивов и дизельных двигателей. Но в начале 1860-х годов на предприятии наряду с постройкой мостов было организовано вагонное производство. Коломенский завод стал вторым по счету вагоностроительным предприятием в Российской империи и на рубеже XIX–XX столетий был крупнейшим поставщиком вагонов различного типа для железных дорог.



^ Пассажирский вагон для Китайско-Восточной железной дороги. 1898 г.

Почти 70 лет Коломенский завод был крупнейшим предприятием в России по производству вагонной продукции для железных дорог, а затем и для городского, оборонного и промышленного транспорта. В январе 1865 года, 155 лет назад, Коломенский завод выпустил свою первую вагонную продукцию — 80 платформ для перевозки балласта на строительство Московско-Курской железной дороги. В 1865 году на Коломенском заводе открылось вагонное отделение.

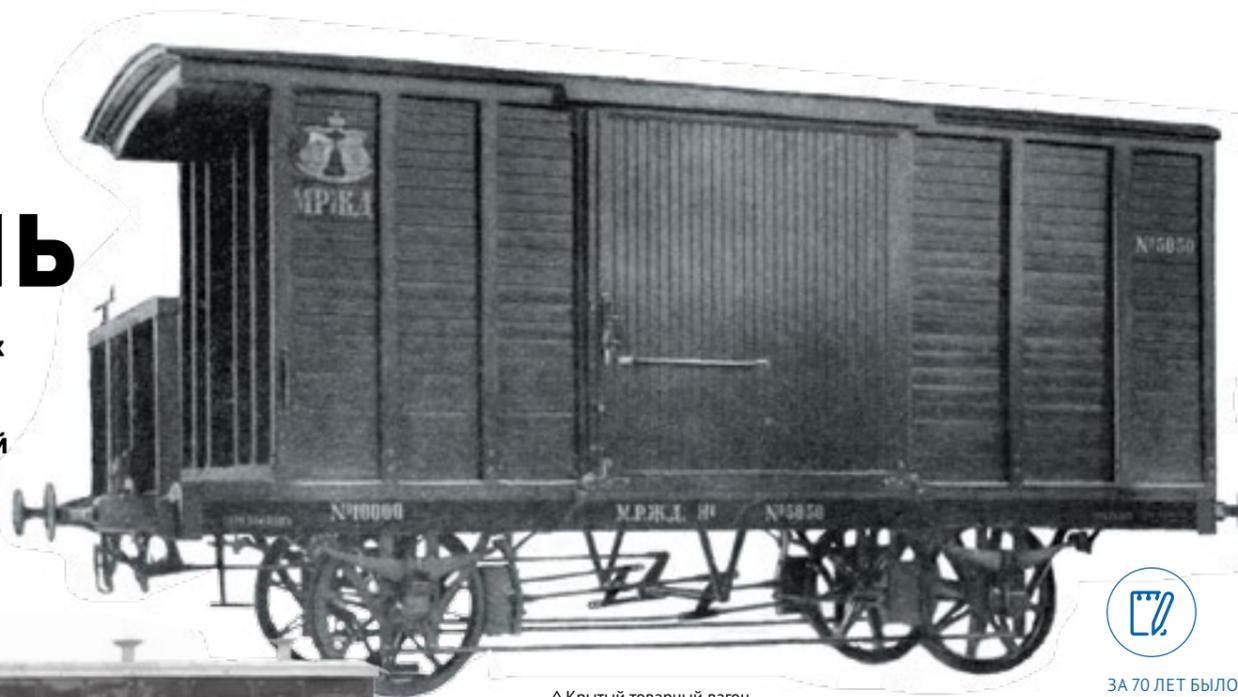
В феврале 1866 года предприятие получило контракт еще на 300 платформ для Московско-Курской железной дороги. А уже с 1867 года стало выпускать крытые товарные вагоны. Коломенский завод сразу предоставлял гарантию на надежность своей продукции — гарантийный пробег его вагонов составлял 20 000 верст.

Первые вагоны Коломенским заводом строились (так же как и на других заводах) в основном из дерева, в том числе и рамы. Железными были только колесные пары, буксовые лапы, буксы, рессоры, буфера, упряжь, различные кронштейны и детали скрепления деревянных частей. Причем наиболее ответственные части — колеса и рессоры — получали из Европы, в основном из Британии. Оси изготовлял Обуховский завод. Первоначально Коломенский завод приобрел

для постановки под нетормозные вагоны чугунные колеса Ганца. Но они не выдерживали гарантийного пробега, и завод заменил их на железные колеса заводов Ибботсона и Балтийского. Под тормозные вагоны железные колеса устанавливались изначально. Колесные пары формировались уже на Коломенском заводе, для чего использовался гидравлический пресс. С 1870 года рамы вагонов строились с железными продольными балками.

Для увеличения роста производства, напрямую зависевшего от поставок чугунных и железных болванок и проката, правление Общества принимало меры по организации дополнительного источника железа и стали. После недолгих поисков различных вариантов в 1873 году был приобретен Кулебакский горный завод. Это позволило Коломенскому заводу покрыть потребности растущего производства в осях, бандажах, рессорной стали, прокате. В изготовлении одной из самых ответственных деталей подвижного состава — бандажей — Кулебакский завод в 1874 году стал первым в России.

В 1873 году Коломенский завод по заказу Лозово-Севастопольской железной дороги начал строительство пассажирских вагонов. Они представляли собой трехосные вагоны уже имевшихся на наших дорогах типов иностранной постройки. В 1874 году завод получил круп-



^ Крытый товарный вагон

ный госзаказ на строительство кроме паровозов еще и 3000 товарных вагонов, который завершился в 1877 году. С началом Русско-турецкой войны в числе других вагоностроительных заводов (в конце 1877 года) опять получил крупный заказ на поставку товарных вагонов. В процессе выполнения этих заказов Коломенский завод впервые применил для рам товарных вагонов железные швеллеры коробчатого (П-образного) сечения вместо двутаврового, применявшегося ранее, что стало основным решением в конструкции рамы и в дальнейшем получило широкое распространение в постройке вагонов.

В 1878 году по заказу Муромской железной дороги построены первые в России длинные двухосные платформы (база 4980 мм, длина 8508 мм) для перевозки длинного леса. В 1879 году завод одним из первых в мире выпустил первые 38 цистерн для перевозки нефти. А в декабре 1879 года отметил юбилей — выпуск 10-тысячного товарного вагона.

С 1884 года предприятие являлось постоянным поставщиком пассажирских вагонов для строящейся Ивангородо-Домбровской железной дороги. С 1885-го здесь начали постоянно строить четырехосные пассажирские вагоны. В 1890 году выполнен заказ Рязанско-Козловской железной дороги на 3 единицы четырехосных вагонов 1-го класса с модным тогда кресло-криватным отделением. Вагоны были построены на железной раме, длина их составила 18 450 мм, по тому времени это были лучшие пассажирские вагоны на всей железнодорожной сети России. С 1893 года вагоны такого типа всех классов завод строит по заказу частных Владикавказской, а позже и Рязанско-Уральской (в которую вошла Рязанско-Козловская) железных дорог.

Впервые в России Коломенский завод с 1892 года начал изготавливать принципиально

новый вид подвижного состава для городского транспорта — первые электрические трамваи. Он проектировал и выпускал моторные, прицепные, специальные трамвайные вагоны по 1933 год. В 1893 и 1995 годах начался выпуск пассажирских и товарных вагонов для линий с колеей соответственно 1000 и 750 мм.

XIX век завершился для завода выполнением почетного заказа. В 1898 году военное министерство проводило конкурс на поставку в дар эмиру Бухары пассажирского вагона. На этот конкурс заявку также прислал уже широко известный в то время Русско-Балтийский завод. Коломенский завод выиграл этот конкурс, и в 1899 году поставил на Бухарскую железную дорогу поезд из четырехосного вагона-салона системы «Полонсо» и вагона-кухни для эмира. Позже к этому поезду на заводе изготовили вагон для высокопоставленных особ, очевидно, для жен эмира.

В начале XX века вагоностроение на Коломенском заводе достигло своего наивысшего развития. Этому способствовали заказы частных железных дорог: Московско-Казанской и особенно Владикавказской. Для Владикавказской железной дороги Коломенский завод строил первые вагоны системы «Полонсо». Выпустив первоначально партию таких вагонов длиной 18 450 мм, уже через год Коломенский завод получил заказ на 20-метровые вагоны такого типа всех классов. На тот момент это было последнее слово отечественного вагоностроения.

Золотой век вагоностроения на Коломенском заводе закончился вместе с началом Русско-японской войны. В это время пассажирские вагоны почти не заказывались. Но начиная с 1909 года в России опять начался строительный бум железных дорог. В том же году общество Армави́ро-Туапсинской железной дороги подписало с Коломенским заводом договор на исключительное право постройки паровозов и вагонов.



ЗА 70 ЛЕТ БЫЛО
ВЫПУЩЕНО:

80 000
ВАГОНОВ
РАЗЛИЧНОГО
ТИПА

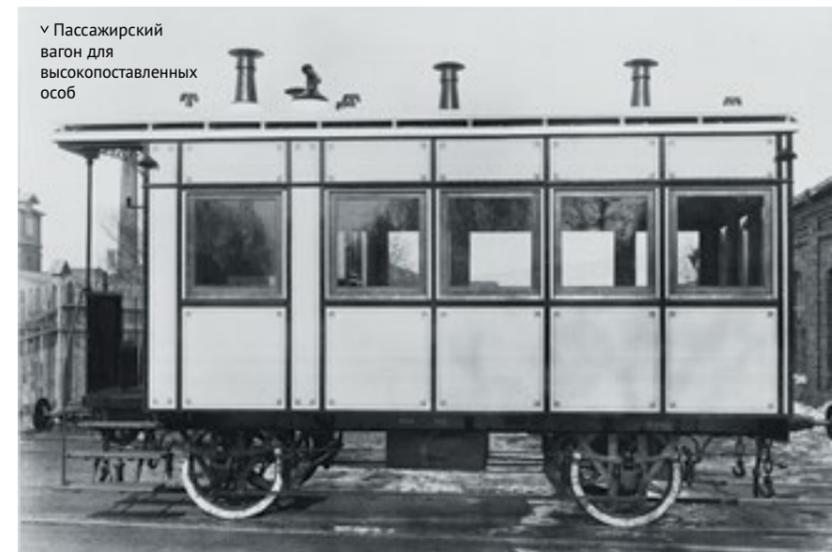
В ТОМ ЧИСЛЕ:

21 000
УЗКОКОЛЕЙ-
НЫХ ВАГОНОВ
И ВАГОНЕТ

БОЛЕЕ

4000
ПАССАЖИРСКИХ
ВАГОНОВ
И ТРАМВАЕВ

v Пассажирский вагон для высокопоставленных особ





^ Цистерна для перевозки нефти

В годы Первой мировой войны Коломенский завод был крупнейшим поставщиком узкоколейных паровозов и вагонет для военно-полевых железных дорог. Однако события 1917-го внесли свои коррективы: в конце года предприятие оказалось на грани закрытия.

В январе 1918 года образованный новой властью Высший совет народного хозяйства (ВСНХ) принял программу производства вагонов на 1918 год, и Коломенский завод продолжил работу в новых условиях. При этом новые большие заказы поступали крайне редко, в основном сотрудники вагонного отдела занимались ремонтом и обслуживанием продукции, а также выпуском запчастей.

С 1925 года завод получил заказы на изготовление трамваев, двухосных 14-метровых пассажирских вагонов широкой колеи, платформ двухосных широкой и четырехосных узкой колеи, выполнял заказы на изготовление специального подвижного состава для лесовозных и торфовозных узкоколеек, строил пассажирские вагончики для перевозки рабочих на линиях узкой колеи кавказских нефтепромыслов.

v Вагон-ледник для перевозки молочных продуктов



v Цистерна-платформа для перевозки нефти и хлопка



Выпустив последние трамваи в 1933 году по плану первой пятилетки, вагонный отдел Коломенского завода больше не строил вагонный подвижной состав. Ресурсы этого отдела совершенно логично были направлены на усиление производства тепловозов и электровозов, намного более высокотехнологичных произведений инженерного искусства, производить которые могли лишь единичные заводы, обладавшие соответствующим оборудованием и грамотными кадрами.

В годы Великой Отечественной войны Коломенский завод был единственным в стране предприятием, которое изготавливало специальный подвижной состав для крупных коксохимических и металлургических заводов: специальные вагоны для обеспечения технологических транспортных операций на внутризаводских путях в процессе подготовки топлива для доменных печей, выплавки металла, вывоза отходов.

Железнодорожные пассажирские и грузовые, ширококолейные и узкоколейные вагоны; вагоны-снегоочистители; платформы — деревянные, металлические, бронированные; полувагоны, цистерны, вагоны-ледники, рефрижераторы; чугуновозы, специальные вагоны для лесовозных и торфовозных узкоколеек; вагоны санитарные, дачные; для перевозки рабочих нефтепромыслов и многие другие типы вагонной продукции не только производились на предприятии, но и проектировались его специалистами вплоть до 1944 года включительно. v



№ 1

СРЕДИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО И ГОРОДСКОГО РЕЛЬСОВОГО ТРАНСПОРТА В РОССИИ И СНГ

№ 6

НА МЕЖДУНАРОДНОМ РЫНКЕ

КОМПАНИЯ ПРЕДЛАГАЕТ ПОЛНЫЙ СПЕКТР ПРОДУКТОВ И УСЛУГ:

ОТ ДИЗАЙНА И РАЗРАБОТКИ НОВОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ДО МОДЕРНИЗАЦИИ, СЕРВИСНЫХ КОНТРАКТОВ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА И ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ



TMX – российская компания со штаб-квартирой в Москве и международными подразделениями в Швейцарии, Венгрии, ЮАР, Египте, Аргентине, Белоруссии и Казахстане. В структуру холдинга входят 15 производственных и сборочных площадок в России и других странах мира, а география работы охватывает более 30 государств.

