

Новые багажные вагоны

стр. 10

X-матрица Трансмашхолдинга

стр. 14

Инжиниринговый центр «ТРТранс»

стр. 20



ЭД93 — новый электропоезд  
для Казахстанских железных дорог стр. 4



Журнал для партнеров  
ЗАО «Трансмашхолдинг»

Главный редактор  
Константин Дорохин  
k.dorokhin@tmholding.ru

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

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

**Дизайн-макет**  
Илья Малов

**Шеф-редактор**  
Дмитрий Дорофеев

**Выпускающий редактор**  
Ирина Демина

**Дизайн и верстка**  
Инна Титова, Мария Тырылгина  
Алексей Сукокин

**Корректра**  
Галина Бондаренко  
Лариса Николина  
Алина Бабич

**Допечатная подготовка**  
Андрей Клочков  
Максим Куперман  
Александр Бондаренко

**Подписано в печать 26.06.2014**  
Отпечатано в типографии «Юнион принт»  
Тираж 999 экз.



4



14



20



24

НОВОСТИ  
КОМПАНИИ ..... 2

**Тема номера**  
Электровоз ЭД9Э:  
ток — переменный,  
экономия — постоянная ..... 4

ПРОИЗВОДСТВО  
Трансмашхолдинг  
и Тверской институт  
вагоностроения  
разработали четыре  
модификации багажных  
вагонов ..... 10

УПРАВЛЕНИЕ  
Стратегия развития  
Трансмашхолдинга:  
достучаться до каждого ..... 14

ИННОВАЦИИ  
Компания «ТРТранс» —  
инжиниринговый центр  
Трансмашхолдинга ..... 20

ТРАДИЦИИ  
ВЛ85: Новочеркасский  
богатырь ..... 24

В путь!

## Электропоезд будущего

**На Тверском вагоностроительном заводе (ТВЗ) состоялась презентация прототипа электропоезда ЭГ2Т — новейшей разработки предприятия и Трансмашхолдинга.**

ЭГ2Т — первый представитель нового семейства российских электропоездов, создаваемых в Трансмашхолдинге. Поезд сделан с применением самых современных технических решений. Дизайн экстерьера и интерьера разработан одной из ведущих компаний Европы Integral Design and Development, проекты которой реализованы на многих



европейских железных дорогах. Электропоезд ЭГ2Т отвечает самым строгим запросам перевозчиков пассажирского железнодорожного транспорта. Концепция электропоезда предполагает возможность создания модификаций для скоростей движения до 120, 160 км/ч, а в перспективе для высокоскоростного движения — до 250 км/ч. Производство нового подвижного состава будет организовано на мощностях Тверского вагоностроительного завода.

Технические, эксплуатационные и потребительские характеристики нового российского электропоезда находятся как минимум на уровне моделей, выпускаемых зарубежными производителями», — отметил, представляя инновационный продукт, генеральный директор ТВЗ Андрей Соловей.

В конструкцию электропоезда заложены такие требования к комфортабельности, как высокая плавность хода за счет применения технологии



пневмоподвешивания, а также пониженный уровень шума и вибрации. В электропоезде применены самые современные принципы модульного конфигурирования пространства, что обеспечивает возможность быстро адаптировать пространство вагона к нуждам различных эксплуатантов: электричка может быть городской, междугородней, региональной, предназначенной для перевозки пассажиров в аэропорт и т. п. Использование новейших технологий позволило увеличить срок службы электропоезда до 40 лет. Первые два электропоезда планируется выпустить до конца 2014 года.

Сотрудничество

## Плюс два!

**Трансмашхолдинг построит для Центральной пригородной пассажирской компании (ЦППК) новые экспрессы и двухэтажные электрички.** Соответствующее соглашение было подписано 17 июня 2014 года. Трансмашхолдинг разработает два новых электропоезда с асинхронными тяговыми двигателями: для эксплуатации в пригородном экспресс-сообщении и двухэтажные электропоезда для межрегионального сообщения.

Подписи под документами поставили генеральный директор ЦППК Михаил Хромов и генеральный директор ТМХ Андрей Андреев. Планируется, что договор поставки экспрессов будет согласован к концу 2014-го, а двухэтажных электропоездов — к середине 2015-го года.

Работа над новыми проектами ведется в рамках реализуемой Трансмашхолдингом программы по созданию нового семейства российских электропоездов (головной проект — городской электропоезд ЭГ2Т в «Иволга»). В конструкцию поездов заклады-



ваются самые современные технические решения, обеспечивающие сокращение эксплуатационных расходов и максимальную комфортабельность поездки для пассажиров.

Производство

## С итальянским дизайном

Федеральная пассажирская компания утвердила дизайн-проект двухэтажных вагонов с креслами для сидения, которые создаются на Тверском вагоностроительном заводе (ТВЗ входит в состав Трансмашхолдинга). Проект разработан мировым лидером в области транспортного дизайна — компанией Giugiaro Design (Турин, Италия) в тесном взаимодействии со специалистами ТВЗ.

В вагонах экономкласса кресла установлены по схеме 2 + 2. Тканевая обивка кресел, установленных у окна, будет выполнена в оранжевом, а установленных у прохода — в сером



тоне. В вагонах бизнес-класса кресла установлены по схеме 2 + 1; обивка кресел будет выполнена из натуральной кожи вишневого оттенка. Кресла бизнес-класса будут иметь возможность разворачиваться, чтобы все пассажиры могли сидеть по ходу движения поезда. Багажные полки

в вагонах бизнес-класса предполагается выполнить из высокопрочного тонированного стекла. В потолки будут встроены светодиодные светильники малой мощности, создающие эффект звездного неба. Особенно комфортные условия проезда будут созданы в VIP-купе, в котором установят двухместный мягкий диван, трансформируемые столики и большой телевизионный экран мультимедийной системы.

Опытные образцы вагонов с новым интерьером будут построены в октябре 2014 года, а поставка всей партии вагонов, включающей десять вагонов экономкласса и пять вагонов бизнес-класса, намечена на апрель 2015 года.



Сотрудничество

## Трехлетний контракт

19 июля 2014 года в рамках IX Международного железнодорожного бизнес-форума «Стратегическое партнерство 1520» в Сочи подписан договор поставки тягового подвижного состава между Трансмашхолдингом и ОАО «Российские железные дороги» (РЖД).

Соглашение коснулось почти всех наименований серийных электровозов и тепловозов, которые поставляются ОАО «РЖД». Ключевая особенность контракта — продолжительность три года.

Договор будет действовать в 2015–2017 годах. В течение этого срока для нужд РЖД будут построены 1008 локомотивов моделей ЭП1М, 2ЭС5К, 3ЭС5К, ЭП2К, ТЭП70БС, 2ТЭ25А, ТЭМ18ДМ, 2ТЭ116У, 3ТЭ116У, 2ТЭ116УД. Согласно сложившейся практике объем, сроки и стоимость подвижно-

го состава, который Трансмашхолдинг производит для нужд РЖД, по подавляющему большинству товарных позиций являются предметом годичных договоров. ТМХ на протяжении нескольких лет выступает за переход к трехлетним соглашениям на поставку серийной продукции. С точки зрения производителя такие контракты являются фактором, облегчающим планирование работы и привлечение кредитных ресурсов, необходимых для развития научно-конструкторской и производственной базы компании.

# Ток — переменный, ЭКОНОМИЯ — ПОСТОЯННАЯ

В марте 2014 года Демиховский машиностроительный завод передал АО «НК «Казакстан темір жолы» (Казахстанским железным дорогам) первые два 8-вагонных электропоезда переменного тока ЭД9Э в соответствии с контрактом на поставку, подписанным осенью 2013 года. С АПРЕЛЯ НОВЫЕ СОСТАВЫ СТАЛИ КУРСИРОВАТЬ ПО МАРШРУТАМ АСТАНА — БОРОВОЕ И АСТАНА — КАРАГАНДА.



**К**ак принято в Республике Казахстан, электропоезда повышенной комфортности получили собственные имена. ЭД9Э № 0028 назван «Окжетпес» в честь величественной скалы на берегу озера Аулиеколь. Наименование ЭД9Э № 0029 — «Сары-Арка», что означает «желтый хребет», по названию местности в центральной части Казахстана.

Имена подчеркнули уникальность поездов — внешний вид ЭД9Э, изготовленных в 2014 году, значительно изменился благодаря использованию модульной стеклопластиковой кабины. Головные вагоны новой формы, разработанной с учетом аэродинамики, впервые вошли в состав электропоезда. Кроме того, модернизированные ЭД9Э выгодно отличаются от предыдущих серий рядом особенностей, главная из которых — меньшее электропотребление.

#### ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ

До создания ЭД9Э в России не было электропоездов переменного тока с рекуперативным торможением, оснащенных энергосберегающим оборудованием. Опытная электросекция ЭД9Э № 0001 (головной и моторный вагоны) была изготовлена ОАО «Демидовский машиностроительный завод» в мае 2006 года. На ней установили экспериментальный комплект энергосберегающего электрооборудования КЭО-25 производства ОАО «Электросила».

Новый подвижной состав продемонстрировал высокие показатели экономичности за счет применения эффективных систем плавного пуска и рекуперативного торможения. Снижение затрат электроэнергии на тягу позволило сократить число моторных вагонов в составе электропоезда и, соответственно, уменьшить капитальные и эксплуатационные расходы.

#### ПРИЗНАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Крупнейший заказчик Демидовского машиностроительного завода — ОАО «РЖД» — по достоинству оценил электропоезд нового поколения. Об этом говорит тот факт, что 20 поездов ЭД9Э осуществляли перевозку

участников и гостей Всемирной универсиады, проходившей в Казани в 2013 году. На данный момент 25 составов ЭД9Э эксплуатируются на Горьковской железной дороге.

Казахстанские железные дороги, постоянный потребитель поездов ОАО «ДМЗ», тоже обратили внимание на модифицированный электропоезд. АО «НК «Казахстан темір жолы» сотрудничает с Демидовским машиностроительным заводом более десяти лет. Поэтому когда возникла необходимость приобрести пять поездов повышенной комфортности, у КТЖ не было сомнений, кого выбрать в качестве поставщика подвижного состава. В октябре 2013 года был заключен контракт на поставку модернизированных ЭД9Э.

#### ЗНАЧИТЕЛЬНАЯ ЭКОНОМИЯ

Использование энергосберегающего комплекта электрооборудования позволяет повысить тягово-энергетические показатели поездов серии ЭД9Э. Расход электроэнергии в зависимости от условий эксплуатации снижается на 20–30%. Применение энергосберегающего оборудования способствует уменьшению реостатных потерь при пуске в два раза, сокращению токовых нагрузок тяговой аппаратуры и значительному повышению уровня надежности.

Выпрямительно-инверторный преобразователь ВИП-1000 и микропроцессорная система управления МПСУ, установленные на ЭД9Э, обеспечивают плавное бесконтактное регулирование режимов тяги и рекуперативного торможения практически до остановки поезда. МПСУ может производить расширенную проверку работоспособности силовых аппаратов и ВИП-1000, выявлять отказавшее оборудование и оперативно оповещать локомотивную бригаду и обслуживающий персонал депо о возникающих неисправностях. Полученная диагностическая информация хранится в энергонезависимой памяти.

Несомненное достоинство обновленных электропоездов серии ЭД9Э — возможность использовать унифицированные тяговые двигатели



КРУПНЕЙШИЙ ЗАКАЗЧИК  
ДЕМИДОВСКОГО  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО  
ЗАВОДА — ОАО «РЖД» —  
ПО ДОСТОИНСТВУ ОЦЕНИЛ  
ЭЛЕКТРОПОЕЗД НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ



ТЭД-10У1 повышенной мощности, позволяющие подвижному составу развивать максимальную скорость 130 км/ч. Двигатели имеют меньшие габариты и массу. За счет увеличения мощности сокращаются капитальные и эксплуатационные затраты на обслуживание поездов.

Аккумуляторы А512/60, установленные на электропоезде, отличаются высокой надежностью и не требуют долива электролита. Применение необслуживаемых аккумуляторных батарей позволяет снизить негативное влияние на людей и окружающую среду.

## СНАРУЖИ — РЕСТАЙЛИНГ

При заключении контракта на поставку поездов ЭД9Э для Казахстанских железных дорог специалисты ОАО «ДМЗ» предложили свежее решение: обновить дизайн лобовой части. АО «НК «Казакстан темір жолы» одобрило эту идею.

Демиховский машиностроительный завод уже успешно применял модульную стеклопластиковую кабину при изготовлении электропоезда ЭД4М № 0500. С тех пор узнаваемая лобовая часть стала визитной карточкой ЭД4М 500-й серии и ОАО «ДМЗ».

Начиная с № 0028 головные вагоны ЭД9Э тоже приобрели стильный

внешний вид. Разработанная с учетом аэродинамики лобовая часть имеет более низкий коэффициент сопротивления воздушным потокам и позволяет снизить уровень шума в кабине машиниста.

Помимо обновления экстерьера в конструкции электропоезда использованы проверенные технические решения, соответствующие современным требованиям. Межвагонные сцепные устройства, предназначенные для беззазорного жесткого соединения вагонов, помогают уменьшить динамическую нагрузку

на тяговую передачу и пассажиров. Герметизированные межвагонные переходы обеспечивают низкий уровень шума, лучшую теплоизоляцию салонов и защиту от атмосферных осадков. Благодаря этим конструктивным особенностям переход между вагонами стал быстрым и комфортным.

Прислонно-сдвижные автоматические двери удобны для выхода не только на высокие, но и на низкие платформы. Механизм дверей позволяет не допускать зажатия частей тела или личных вещей в створках.

Ярко-синяя окраска подчеркивает индивидуальность поездов ЭД9Э, изготовленных ОАО «ДМЗ» для Казахстанских железных дорог. Лакокрасочное покрытие с увеличенным сроком службы и стойкостью к УФ-излучению и моющим средствам надолго сохранит привлекательный внешний вид подвижного состава.

## ВНУТРИ — КОМФОРТ

Интерьер электропоезда выполнен в едином стиле с учетом последних тенденций в промышленном дизайне. Салонные перегородки и боковые стены изготовлены из стеклопластика. Применение такого материала более чем в три раза увеличивает срок службы панелей и обеспечивает долговечность внутренней отделки.

По желанию заказчика Демиховский машиностроительный завод может разработать индивидуальный интерьер с любыми вариантами планировок салонов. В поезде также возможна установка бара, экологически чистых вакуумных туалетов.

Электропоезда серии ЭД9Э, произведенные для АО «НК «Казакстан темір жолы», сформированы из вагонов 1, 2 и 3-го классов. В салонах 1-го класса кресла для пассажиров расположены по схеме 2 + 2 со столиками между ними, в салонах 2-го класса — 2 + 2 с откидными столиками, в салонах 3-го класса — стандартные шестиместные диваны.

Установленные сиденья спроектированы из современных износостойких материалов. Диваны и кресла для пассажиров имеют современный

ДИВАНЫ И КРЕСЛА ДЛЯ  
ПАССАЖИРОВ ИМЕЮТ  
СОВРЕМЕННЫЙ ЭРГОНОМИЧНЫЙ  
ДИЗАЙН И ОПТИМАЛЬНО  
РАСПОЛОЖЕНЫ В ВАГОНЕ

эргономичный дизайн и оптимально расположены в вагоне, что создает более комфортные условия проезда.

В головных и прицепных вагонах поездов ЭД9Э, отправленных в Казахстан, оборудованы купе проводников. Вагоны 1 и 2-го классов снабжены мониторами для видеотрансляций. В салонах предусмотрен беспроводной доступ (Wi-Fi) к сети Интернет. Четыре вагона оснащены туалетными комнатами.

В электропоезде установлено видеонаблюдение в салонах и тамбурах, а также по внешнему периметру головных вагонов. Система позволяет регистрировать происходящие события и сохранять видеозаписи в энергонезависимой памяти. В кабине машиниста информация отображается на пульте в режиме реального времени.

Комфортный микроклимат в вагонах поддерживается с помощью системы кондиционирования. Застоявшийся воздух быстро удаляет принудительная вентиляция в тамбурах.

Согласно пожеланиям заказчика на поездах может быть установлена система подсчета пассажиров и определения местонахождения состава.

#### ЛИЦОМ К МАШИНИСТАМ

Поезда ЭД9Э оборудованы унифицированными пультами машиниста УПУ новой конструкции. Они как нельзя лучше сочетаются с традиционными системами обеспечения безопасно-

сти движения электропоезда. Устройство УПУ, расположение средств отображения информации и органов управления позволяют машинисту при необходимости вести подвижной состав в одиночку, без помощника. Набор оборудования в кабине дополняют системы оповещения и связи «пассажир-машинист», наружного видеонаблюдения за посадкой и высадкой.

При производстве электропоезда ОАО «ДМЗ» обращает внимание не только на удобство проезда пассажиров, но и на комфортные условия работы для локомотивной бригады. Например, в кабине машиниста на ЭД9Э установлены удобные эргономичные кресла, система кондиционирования воздуха, улучшена конструкция двери в кабину.

#### УДОБЕН ДЛЯ ВСЕХ

Демиховский машиностроительный завод уже более семи лет практикует создание в своих электропоездах безбарьерной среды для людей с ограниченными возможностями. По желанию заказчика головные вагоны модифицированного ЭД9Э могут быть оснащены откидными аппаратами. Эти устройства позволяют людям, передвигающимся на инвалидной коляске, беспрепятственно попасть в вагон электропоезда. В салонах при этом предусматриваются специальные места с креплениями для колясок.



**ИГОРЬ ЗАЦ**, заместитель начальника отдела предпроектной разработки и испытаний ОАО «ДМЗ»:



— Когда наш завод начал работу над ЭД9Э для АО «НК «Казакстан темір жолы», мы решили привнести в проект нечто новое.

А именно интересный, узнаваемый дизайн головного вагона.

Экстерьер электропоезда как современного средства перевозки пассажиров должен отвечать мировым стандартам в промышленной эстетике. Стеклопластиковая кабина аэродинамической формы теперь стала брендом ОАО «ДМЗ».

Нестандартная окраска подвижного состава — плод совместного творчества дизайнеров КТЖ и наших конструкторов. Яркие цвета выгодно подчеркивают внешний вид модернизированного ЭД9Э.

Что касается интерьера салонов, мы полностью удовлетворяем потребности заказчиков и пассажиров. Этому способствовало наше сотрудничество с ОАО «ЦППК», которое предъявляет достаточно высокие требования к комфортабельности электропоездов. Работа в таких условиях — хороший стимул для совершенствования продукции ОАО «ДМЗ».





Экологически чистый туалетный комплекс имеет специальные поручни и приспособлен для пользования людьми с ограниченными возможностями. Увеличенный размер туалетных комнат специально рассчитан для беспрепятственного заезда человека на инвалидной коляске.

## МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОШЛА УСПЕШНО

В апреле в Республике Казахстан состоялась торжественная презентация первого запуска ЭД9Э № 0028 и 0029. По сведениям пресс-службы АО «НК «Казакстан темір жолы», поезда полностью соответствуют мировым стандартам пригородного



сообщения. Все конструктивные решения выполнены с учетом пожеланий заказчика и отражают последние тенденции в промышленной эстетике и отделке. Новые составы будут выгодно отличаться от всех, что курсировали по маршрутам Астана — Боровое и Астана — Караганда ранее. Плодотворное сотрудничество Демидовского машиностроительного завода с АО «НК «Казакстан темір жолы» продолжается с 2003 года. Всего за этот период ОАО «ДМЗ» передало КТЖ 10 вагонов электропоезда ЭД9МК, 32 вагонов электропоездов ЭД9М и 16 вагонов электропоездов ЭД9Э. Согласно заключенному договору до конца первого полугодия 2014 года в Казахстан будут отправлены еще три 8-вагонных состава серии ЭД9Э. ☺

## Основные технические параметры электропоезда основной составности (2Г + 4М + 2П)

<b>Род тока</b>	<b>Переменный, 25 кВ</b>
<b>Основная составность электропоезда</b>	<b>8 вагонов</b>
<b>Количество мест для сидения в поезде основной составности</b>	<b>824</b>
<b>Варианты составности</b>	<b>4, 6, 9, 10 вагонов</b>
<b>Тип платформы</b>	<b>Высокая, низкая</b>
<b>Количество дверей на сторону</b>	<b>2</b>
<b>Общая часовая мощность тяговых электродвигателей электропоезда, кВт</b>	<b>3520</b>
<b>Конструкционная скорость электропоезда, км/ч</b>	<b>120</b>
<b>Среднее ускорение электропоезда в тяговом режиме на горизонтальном участке пути до скорости 60 км/ч, м/с<sup>2</sup></b>	<b>0,6–0,8</b>
<b>Среднее замедление электропоезда при служебном электрическом торможении на горизонтальном участке пути со скорости 80 км/ч, м/с<sup>2</sup></b>	<b>0,6–0,8</b>
<b>Техническая скорость на перегоне 3,5 км при пути разгона не более 1750 м, км/ч</b>	<b>70</b>
<b>Тормозной путь на прямом горизонтальном участке пути со скорости 120 км/ч при максимальной населенности, м, не более:</b>	
– при полном электропневматическом торможении;	<b>1000</b>
– при экстренном пневматическом торможении	<b>1080</b>
<b>Удельное энергопотребление в расчетном режиме движения (без учета потребления на отопление и собственные нужды), Вт · ч/т · км, не более</b>	<b>28,0</b>

# Конструктивные решения, примененные на электропоезде

## ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ:

- энергосберегающий комплект электрооборудования;
- пульт машиниста УПУ третьего этапа разработки с комплексной системой управления, диагностики и безопасности;
- современный выпрямительно-инверторный преобразователь ВИП-1000;
- трансформатор тяговый ОДЦЭ-2000/25 У1;
- необслуживаемые аккумуляторные батареи А 512/60;
- светодиодная техника (световая светодиодная линия в салоне вагона, светодиодные сигнальные фонари головных вагонов, огни посадки-высадки пассажиров, светодиодные светильники в тамбурах)



## КУЗОВ:

- модернизированная лобовая часть головного вагона;
- беззазорное сцепное устройство;
- герметизированный межвагонный переход;
- лаковое покрытие



## ПАССАЖИРСКИЙ САЛОН:

- прислонно-сдвижные наружные входные двери с электропневмоприводом с возможностью выхода на высокие и низкие платформы;
- обновленный интерьер;
- система видеонаблюдения в салонах и тамбурах;
- дверь в кабину машиниста улучшенной конструкции

## КЛИМАТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

- система обеспечения микроклимата в салоне вагона;
- принудительная вентиляция в тамбурах с раздельным включением от СВАО



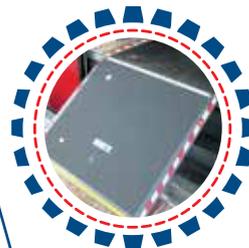
## ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

- агрегат компрессорный винтовой



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- условия для проезда пассажиров с ограниченными возможностями;
- экологически чистый туалетный комплекс



# Четыре бога

**РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ РЕФОРМИРУЮТ СИСТЕМУ ПЕРЕВОЗКИ БАГАЖА И ЛЕГКОВЕСНЫХ ГРУЗОВ. ЧТОБЫ УДОВЛЕТВОРИТЬ СОВРЕМЕННЫМ ТРЕБОВАНИЯМ В ЭТОЙ СФЕРЕ, ТРАНСМАШХОЛДИНГ И ТВЕРСКОЙ ИНСТИТУТ ВАГОНОСТРОЕНИЯ РАЗРАБОТАЛИ НОВЫЕ БАГАЖНЫЕ ВАГОНЫ — СРАЗУ ЧЕТЫРЕ МОДИФИКАЦИИ.**



**Автор статьи: Владислав Миронов, начальник отдела пассажирских вагонов ЗАО «Трансмашхолдинг»**

С конца 1980-х годов и вплоть до недавнего времени перевозкам багажа и легковесных грузов уделялось недостаточное внимание. Однако когда в ходе реформирования ОАО «РЖД» была создана Федеральная пассажирская компания, анализ возможностей показал, что при грамотно построенной клиентской работе такие услуги могут быть востребованы. Для оперирования этими перевозками было создано дочернее предприятие — «ФПК-Логистика», которое в настоящее время осуществляет перевозки багажа и легковесных грузов в багажных вагонах, последующих в составе пассажирских и почтово-багажных поездов.

На баланс «ФПК-Логистика» был передан весь парк багажных вагонов ОАО «РЖД». Но поскольку в последние десятилетия закупки багажных вагонов практически не производились, большинство этих вагонов уже преодолело 30-летний рубеж. Работая в условиях жесткой конкуренции с другими видами транспорта, в первую очередь автомобильного, специалисты «ФПК-Логистика» определились, что для успешной работы нужно не просто обновить парк багажных вагонов, но необходимо приобретать вагоны с принципиально новыми техническими характеристиками.

## НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

Ведущий российский производитель пассажирских вагонов локомотивной тяги — Тверской вагоностроительный

завод (ТВЗ) — за последние годы выпустил на рынок большое количество новых моделей пассажирских вагонов. В 2008 году начато производство нового модельного ряда пассажирских вагонов, в семействе которых выпускаются купейные вагоны, плацкартные вагоны, штабные вагоны с радиооборудованием и оборудованием для проезда пассажиров с ограниченными возможностями, вагоны с креслами для сидения, вагоны-рестораны и др. В 2013 году ТВЗ начал производство семейства двухэтажных вагонов. Учитывая передовые компетенции завода в области проектирования и производства новейших моделей вагонов пассажирского типа, Федеральная пассажирская компания обратилась к ТВЗ с предложением взяться за разработку багажных вагонов нового поколения.

Однако на ближайшие два года план разработок конструкторского бюро уже был сформирован. Главная задача, которая стоит перед инженерами ТВЗ, — это расширение семейства двухэтажных вагонов. В разработке находятся сразу две модификации вагонов с креслами для сидения, запланирована разработка нового штабного вагона с баром, а также модернизация спальных двухэтажных вагонов. Но потерять потенциальный заказ «ФПК-Логистика» — значит потерять перспективный растущий рынок. И тогда руководством Трансмашхолдинга и Тверского вагоностроительного завода было принято нестан-

# Тыря

дартное решение — поручить часть проектных работ по багажному вагону Тверскому институту вагоностроения (ТИВ), расположенному рядом с заводом.

Для привлечения специалистов ТИВ была и еще одна причина. Дело в том, что требования к багажному вагону очень противоречивы. Вагон должен иметь достаточно большие для вагона пассажирского типа грузоподъемность и объем грузового помещения, а максимальная скорость при этом должна составлять 160 км/ч. Кроме того, для обеспечения приемлемой стоимости жизненного цикла новый багажный вагон должен быть относительно недорогим, а также простым в обслуживании и ремонте. Одновременное решение таких задач невозможно без проведения некоторых научных исследований, поэтому решение о привлечении ТИВ к разработке багажных вагонов было абсолютно правильным.

## ЧЕТЫРЕ МОДЕЛИ

21 марта 2014 года вице-президент ОАО «РЖД» Михаил Акулов утвердил техническое задание на разработку багажных вагонов. К этому моменту уже были разработаны, обоснованы и согласованы с заказчиком основные технические решения, которые будут применены в конструкции багажных вагонов. Для полного удовлетворения потребностей заказчика запланированы к разработке и производству четыре модификации багажных вагонов.

Первая модификация — базовая. Весь объем вагона занимает грузовое помещение. По сравнению с багажными вагонами предыдущего поколения объем его значительно увеличен и составляет 205 куб. м. Погрузка и выгрузка осуществляются через боковые распашные грузовые двери. Пол в вагоне рассчитан таким образом, чтобы можно было осуществлять эти операции с применением вилочного погрузчика.

Вторая модель — это вагон с возможностью перевозки легковых автомобилей. В этом вагоне дополнительно к вагонам типа 1 будут оборудованы торцевые двери для заезда в вагон автомобилей. Автомобили будут перевозиться в два яруса, причем пол второго яруса будет трансформируемым — подъемным или откидным. В вагоне можно будет перевозить восемь бизнес-седанов типа «Тойота-Камри» или аналогов. При одноярусной погрузке в вагоне можно будет провозить четыре внедорожника или три микроавтобуса.

Необходимо более подробно остановиться на причинах создания такого типа багажных вагонов.

В настоящее время имеется значительный поток легковесных грузов в направлении Центр — Дальний Восток. Однако в обратном направлении услуги по перевозке грузобагажа практически не востребованы. В то же время имеются потребности по перевозке с Дальнего Востока в центр России легковых автомобилей, произведенных на заводах Южной Кореи, а также на совместных предприятиях, созданных в Дальневосточном регионе России. Удовлетворяя точечный спрос, эти заводы работают под заказ, под каждого конкретного покупателя, и для них не всегда выгодно отправлять автомобили в грузовых поездах, сформированных из грузовых вагонов-автомобилевозов. На это и делает ставку «ФПК-Логистика». Предполагается, что из центра России багажные вагоны со сложными аппаратами повезут сборные грузы. А на Дальнем Востоке аппараты приведут в рабочее положение, и в вагоны загрузят в два яруса автомобили, произведенные в этом регионе, для транспортировки их в центр России. Конечно, такой «вагон-трансформер» будет иметь немного более

ТЕРМИН «ПОЧТОВО-БАГАЖНЫЕ ВАГОНЫ» — ЭТО ОШИБКА. СУЩЕСТВУЮТ ПОЧТОВО-БАГАЖНЫЕ ПОЕЗДА. ПОЧТОВЫЕ ВАГОНЫ И БАГАЖНЫЕ ВАГОНЫ — ЭТО ДВА РАЗНЫХ КЛАССА ВАГОНОВ ПАССАЖИРСКОГО ТИПА. В ДАННОЙ СТАТЬЕ БОЛЬШОЕ ВНИМАНИЕ УДЕЛЕНО ИМЕННО БАГАЖНЫМ ВАГОНАМ. А СОЗДАНИЕ ПОЧТОВЫХ ВАГОНОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ — ВОПРОС РЫНОЧНЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ЗАВТРАШНЕГО ДНЯ

высокую стоимость, но универсальность его использования и уникальные возможности автомобилевоза в пассажирском кузове позволяют компании-оператору обеспечить максимальную эффективность такого багажного вагона, сократить время в пути, а также минимизировать порожний пробег вагона.

Следующая модификация — это багажный вагон с купе проводников. В вагоне будут оборудованы помещения для работы и отдыха сотрудников, сопровождающих багажные вагоны: служебное отделение, купе отдыха с двумя спальными местами и санитарный модуль с туалетом и душем. В вагоне будет установлено отопление «жилой зоны», которое будет обеспечивать стандартный вагонный комбинированный электроугольный котел. По требованию заказчика (опционально) может быть установлена система кондиционирования воздуха.

Кроме проживания сопровождающих этот вагон должен взять на себя еще одну важную функцию. На пульт управления этого вагона будут передаваться сигналы от систем вагонов типа 1 и типа 2 — системы контроля нагрева букс, систем

пожарной сигнализации и пожаротушения, систем обеспечения сохранности грузов и др. Таким образом, такой вагон помимо основной функции — перевозки грузобагажа — будет исполнять функцию своеобразной «пчеломатки», а рабочими «пчелами» при нем будут вагоны типа 1 и типа 2. Система контроля, диагностики и управления (СКДУ) этого вагона позволяет ему одновременно контролировать до четырех сцепленных с ним вагонов типа 1 и типа 2. Такая функциональная структура построения багажных поездов позволит минимизировать расходы оператора при условии полного обеспечения безопасности движения и сохранности грузов.

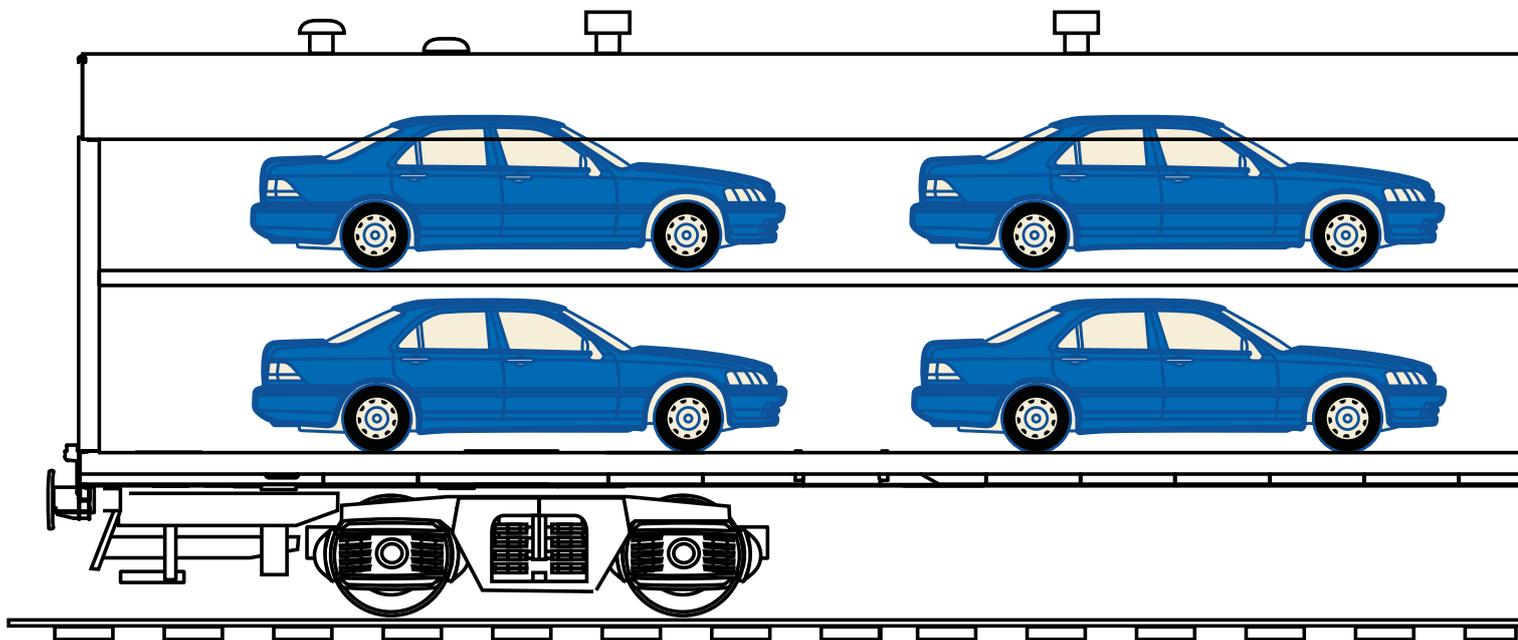
Четвертая модель — багажный вагон с купе проводников, в котором грузовое отделение оборудовано климатическими системами отопления и вентиляции.

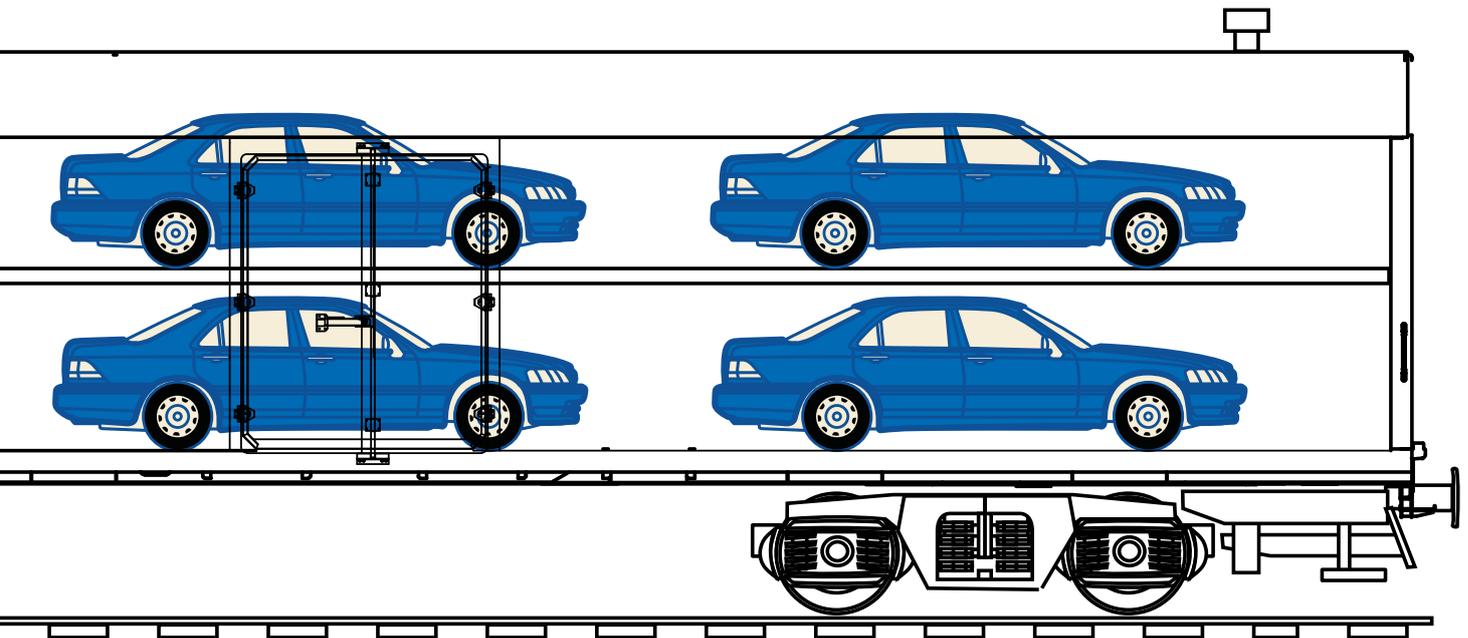
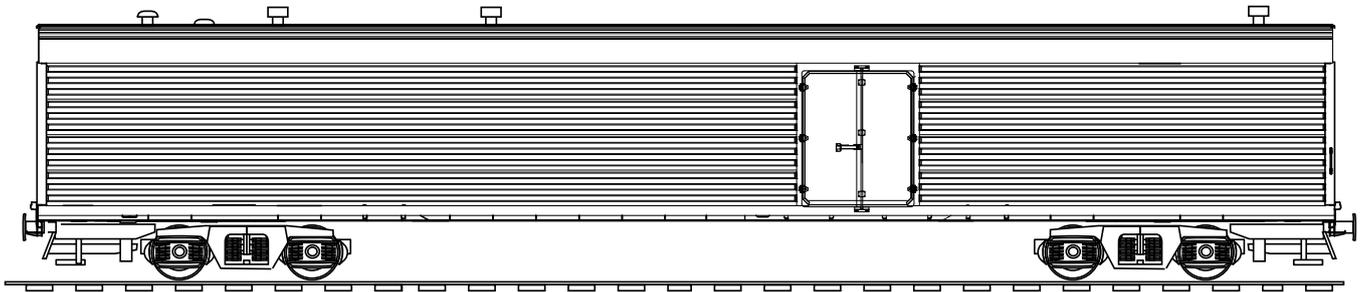
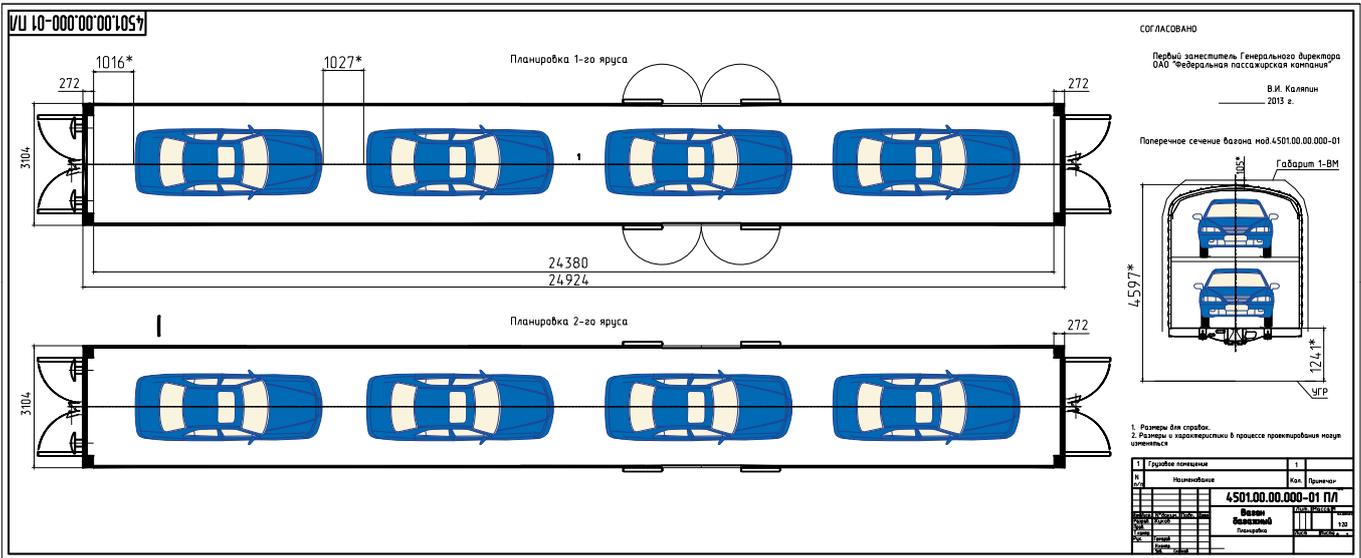
Такие вагоны предназначены для перевозки грузов, которые нельзя хранить и транспортировать в неотапливаемых помещениях или помещениях с повышенной влажностью. Грузопотоки таких «нежных» товаров невелики, но потребность в таких вагонах имеется.

## БОЛЬШОЙ ПОТЕНЦИАЛ

Таким образом, тверские вагоностроители намерены предложить на рынок целую линейку багажных вагонов. Несмотря на то что вагоны нового поколения создаются под требования компании «ФПК-Логистика», которая является приоритетным заказчиком, есть уверенность, что такие вагоны будут востребованы и другими операторами ускоренных грузоперевозок. Создаваемые вагоны имеют значительный потенциал для развития — на их базе можно спроектировать, например, почтовые вагоны, а также другие модификации подобных вагонов под конкретные нужды конкретных заказчиков.

Одним из главных приоритетов группы компаний «Трансмашхолдинг» является клиентоориентированность. И ярким подтверждением, что это направление неукоснительно выдерживается, является разработка семейства багажных вагонов, производство которых будет освоено на ТВЗ в 2015 году. А объемы производства определит рынок. Но хорошие рыночные перспективы таких вагонов не вызывают сомнения. ☺







Представители «Альстом» проводят на БМЗ семинар по разворачиванию стратегии предприятия

## Достучаться до каждого

ВСЕ КРУПНЫЕ МИРОВЫЕ КОМПАНИИ СТАЛКИВАЮТСЯ С ВОПРОСОМ О ТОМ, КАК СТРАТЕГИЮ, РАЗРАБОТАННУЮ НА САМОМ ВЫСШЕМ УРОВНЕ, ОТРАЖАЮЩУЮ ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА, ДОНЕСТИ ДО РЯДОВОГО ИСПОЛНИТЕЛЯ, ЧТОБЫ КАЖДЫЙ СОТРУДНИК БЫЛ ВОВЛЕЧЕН В ПРОЦЕСС ИЗМЕНЕНИЙ. ВЕДЬ ИМЕННО ВОВЛЕЧЕННОСТЬ ПЕРСОНАЛА ЯВЛЯЕТСЯ ВАЖНЕЙШИМ ФАКТОРОМ УСПЕХА КОМПАНИИ...



**МАРК-АНТУАН ЖЮВИН,** финансовый контролер Трансмашхолдинга, уже имевший опыт работы с данным инструментом, отмечает:



— Использование в ТМХ Х-матриц именно сегодня отвечает на вызовы современной экономической среды, которая отличается высокой изменчивостью и непредсказуемостью. Вследствие этого нужно действовать коллективно, не нарушая равновесия всей системы.

Ответ на этот вопрос компания «Тойота», мировой лидер не только в автомобилестроении, но и в создании эффективных бизнес-систем, нашла для себя в инструменте Хосин Канри еще в 1950–1960-х годах. Это словосочетание можно перевести с японского языка как компас, а в более широком смысле — управление политикой. Практически все крупные мировые компании уже давно переняли этот инструмент и успешно его используют, в том числе в компании «Альстом». В качестве примера можно привести ОАО «РЖД», которое еще в прошлом году применило методику Хосин Канри на Октябрьской железной дороге.

Хосин Канри — это структурированный, регулярно повторяющийся процесс, результатом которого является документ, называемый Х-матрица, формулирующий основные направления развития компа-



нии. Развертывание стратегии происходит через встроенные друг в друга планы мероприятий (PDCA).

Схематически процесс Хосин Канри применительно для отдельного завода ТМХ может быть представлен на рис. 1.

Х-матрица каждого уровня состоит из четырех основных блоков: глобальные цели, стратегия, тактики и количественные цели. При этом стратегии и глобальные цели нижестоящих уровней неразрывно связаны с тактиками и количественными целями вышестоящих уровней. Поэтому изменение, произведенное на одном из уровней, быстро транслируется и вызывает перемены на всех остальных.

Принцип заполнения Х-матрицы схематически представлен на рис. 3.

#### ВНЕДРЕНИЕ Х-МАТРИЦ НА ЗАВОДАХ ХОЛДИНГА

В настоящее время в холдинге происходит формирование техниче-

**Рис. 1.** Хосин Канри – подход к каскадированию стратегии

ской стратегии развития предприятий. В эту работу также вовлечено и высшее руководство «Альстом Транспорт». Для всех заводов актуальными являются следующие стратегии: осуществление прорыва в области качества выпускаемой продукции, развитие персонала, внедрение проектного менеджмента и управление затратами, завершение реструктуризации предприятий.



Рис. 2. Каскадирование стратегии через X-матрицы

Для обеспечения эффективного внедрения стратегии развития холдинга на предприятиях в феврале — апреле 2014 года группой по производственной системе были проведены двухдневные семинары по практическому обучению руководства заводов методологии работы с X-матрицами. К сегодняш-

нему моменту обучен высший менеджмент семи предприятий: БМЗ, НЭВЗ, ТВЗ, КЗ, ЦСМ, ДМЗ, МВМ.

В рамках подготовки к семинару с каждым генеральным директором прорабатывалась X-матрица уровня завода (уровень L1), которая основывалась в свою очередь



Руководители всех направлений БМЗ вовлечены в процесс обучения

**ДМИТРИЙ ДЬЯКОВ,**  
заместитель начальника  
отдела производства ЗАО «УК  
«БМЗ»:



— Можно предположить, что несколько веков назад Суворов уже занимался выстраиванием производственной системы... в армии. Ведь ему приписывают слова «Каждый солдат должен понимать свой маневр». Это как раз и есть принцип каскадирования. Когда командующий ставит цели, каждый солдат должен не только знать, но и понимать свой маневр.

Применительно к нашему производству: оператор не просто пришел и сделал деталь, но и знает, почему сегодня такой уровень заказов, почему требуется оптимизация площадей, рационализация техпроцессов, внедрение системы 5С на рабочих местах и т. д. Это один из методов производственной системы, который позволяет создать команду, способную улавливать и видеть изменения обстановки, уметь их анализировать, выработать на эти изменения комплекс действий и претворять их в жизнь.

на входящих данных из матрицы уровня холдинга. Обозначенные выше стратегии были дополнены тактическими инициативами завода. Так, для ЗАО «УК «БМЗ» были определены 19 тактик уровня завода, среди которых создание двух эталонных линий сборки основных продуктов, создание новой платформы (ТЭМ23), совершенствование системы производственного планирования, пересмотр системы мотивации персонала. Сам проект трансформации завода,



Директор по эксплуатации БМЗ Вадим Лесков демонстрирует каскадирование стратегии через X-матрицу уровня L2

реализация которого была начата ранее, получил громкий лозунг «БМЗ — первый в любом составе!».

В ходе семинара были построены X-матрицы основных дирекций предприятия: дирекции по производству, технические дирекции и дирекции по материально-техническому обеспечению и логистике (уровень L2). Затем руководители представили стратегии развития их подразделений начальникам отделов (цехов), которые в свою очередь составили X-матрицы уровня L3 с тактическими задачами отделов. Далее начальники отделов

(цехов) «каскадировали» задачи начальникам бюро, которые составили очень конкретные планы мероприятий для достижения общей стратегии дирекции. Если

**Хосин Канри** —  
основной инструмент для  
внедрения глобальной  
стратегии в компании

в X-матрицах дирекций и отделов горизонт планирования равен одному году, то в случае плана мероприятий для руководителей бюро — три месяца. Завершающим этапом семинара стало формирование стендов с индикаторами для управления деятельностью подразделения на каждом уровне.

Таким образом, была выстроена система управления трансформацией завода, включающая взаимосвязанные планы тактических и операционных задач, а также индикаторов, позволяющих оценить как процессы, так и степень реализации задач.

## ПРИНЦИП ЗАПОЛНЕНИЯ X-МАТРИЦЫ

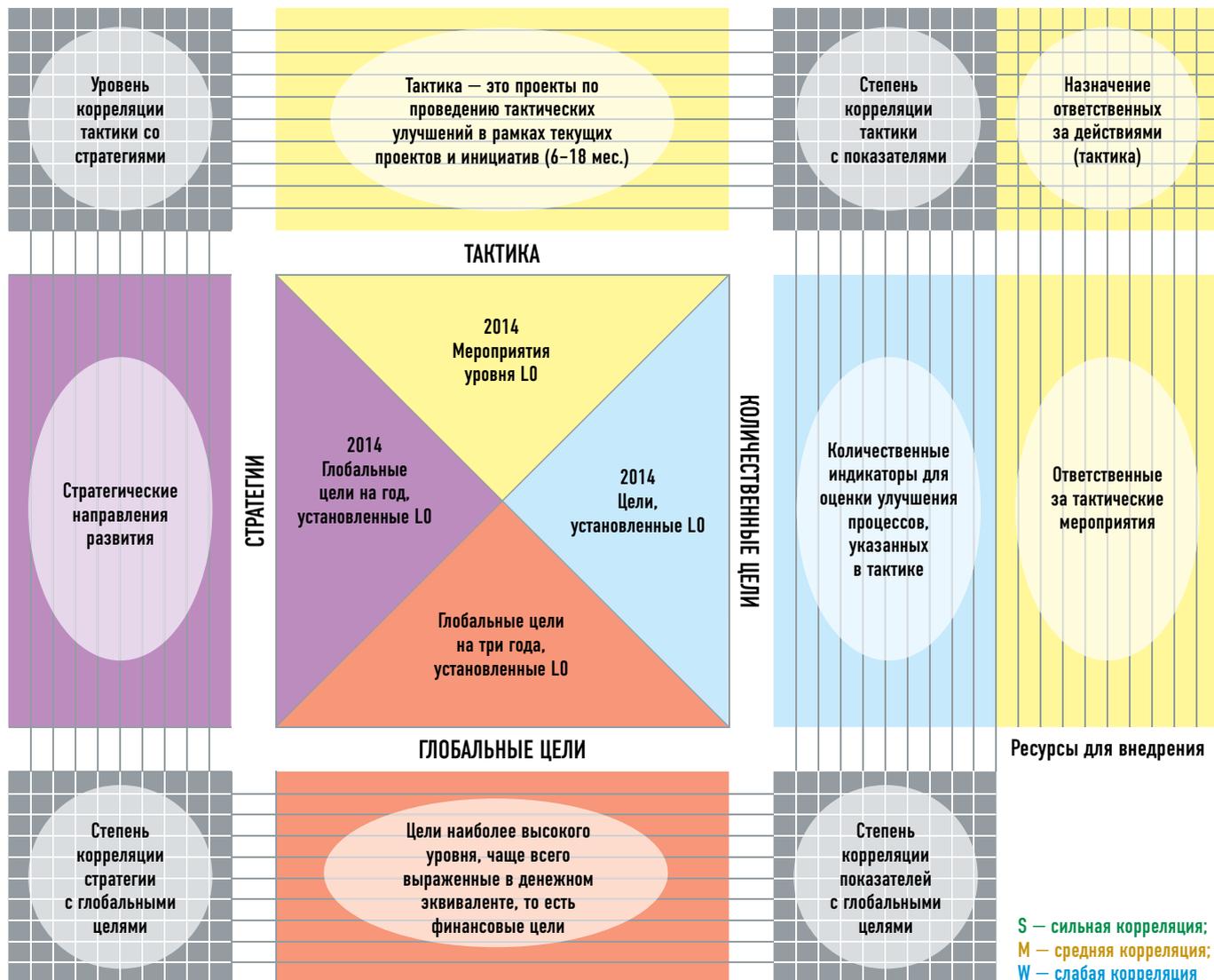


Рис. 3. Схематическое представление X-матрицы

В настоящий момент заводы дорабатывают X-матрицы, добиваясь полной взаимосвязанности между матрицами разных уровней. Особое внимание уделено работе с индикаторами процессов, большинство из которых можно найти в будущей единой панели индикаторов завода.

### СВЯЗЬ X-МАТРИЦ И ПАНЕЛИ ИНДИКАТОРОВ

Для принятия обоснованных решений руководителям различных уровней необходимо полагаться на достоверную и своевременную

бизнес-информацию. Панели индикаторов хранят данные о результативности и эффективности протекающих в организации бизнес-процессов. Эти данные используются для мониторинга, анализа, управления.

В 2013 году на НЭВЗ была проведена работа по внедрению ключевых показателей эффективности, и в качестве пилотного участка был выбран цех, где происходит сборка электропоездов ЭП20 «Олимп». Опыт оказался успешным, и руководство завода получило перекрестную систему КПЭ, благодаря которой

можно быстро и эффективно проанализировать данные.

С начала 2014 года в холдинге ведется активная работа по формированию стандартной панели индикаторов для заводов, которая включит в себя все наиболее важные КПЭ предприятия и будет ежемесячно обновляться. Планируется официально включить в бизнес-план 2015 года помимо показателей результативности еще и показатели эффективности деятельности заводов.

Среди наиболее важных КПЭ, которые будут включены в панель,



**АЛЕКСАНДР ВАСИЛЕНКО,**  
генеральный директор ЗАО «УК «БМЗ»:



— Для достижения указанных целей руководством предприятия определены тактические задачи, которые необходимо решить в 2014 году. Далее директора по направлениям на основании матрицы стратегии развития завода разработали матрицы по каждой службе и так до уровня отделов. Это позволило довести глобальные цели и тактические задачи ТМХ, определенные руководством, до конкретных исполнителей. Таким образом, все сотрудники стали понимать свою личную роль и вклад в стратегическое развитие предприятия. В настоящее время перед руководителями завода всех уровней стоит задача по ежемесячному анализу исполнения тактических задач и планов

мероприятий для оперативного реагирования на возможные отклонения. Такой подход позволил систематизировать деятельность различных подразделений в рамках целей завода, установил целевые состояния процессов.

можно выделить следующие: эффективность производственных рабочих, отношение ПСС и вспомогательных рабочих к основным рабочим, оборачиваемость сырья и материалов, оборачиваемость незавершенного производства, выработка нормо-часов в год с 1 м<sup>2</sup> производственных площадей.

В 2014 году работа по построению X-матриц была проведена под руководством группы по производственной системе, в следующем году такая работа должна стать обычной задачей по планированию деятельности предприятия на год.

#### СЛЕДУЮЩИЕ ШАГИ ПО РАЗВЕРТЫВАНИЮ СТРАТЕГИИ НА ЗАВОДАХ

Большинство российских предприятий, и заводы Трансмашхолдинга не исключение, имеют очень сложную иерархическую структуру с множеством уровней. Это значит, что каскадирование задач — долгий процесс, при котором важно обеспечить полную открытость и прозрачность направлений развития компании. Поэтому ключевым этапом в разворачивании стратегии становится информирование всех сотрудников о предстоящих переменах. Информированность, понимание и вовлеченность — вот цепочка действий коллектива каждого предприятия. И здесь немаловажно участие корпоративных газет, которые должны регулярно транслировать ключевые решения руководства, работы по X-матрицам, рассказывать о преобразованиях, происходящих на заводах.

Для успешной реализации стратегии нужна полная поддержка всех уровней, поэтому сейчас заводы работают над поиском запоминающегося названия проекта и его лозунга. Через заводские газеты, в ходе коллективных собраний, а главное — от непосредственных руководителей работники заводов должны не только узнать о планах предприятия, но и понять свою роль в этом процессе.



Начальник ОПР и ВО БМЗ Василий Волегов анализирует X-матрицу с руководителем направления по производственной системе ТМХ Андреем Костиным

# Рецепт успеха — Вза

Российские железные дороги постоянно модернизируются и потому испытывают потребность в подвижном составе, соответствующем лучшим мировым стандартам. Это ставит перед производителями нетривиальную задачу — необходимо организовать работу таким образом, чтобы инновации, современные технические решения создавались практически непрерывно. Сегодня соблюдение этого условия является ключевым фактором, который обеспечивает сохранение и расширение рыночных позиций.

**В ТРАНСМАШХОЛДИНГЕ В ТЕЧЕНИЕ ПОСЛЕДНИХ ЛЕТ УДЕЛЯЛИ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО БОЛЬШОЕ ВНИМАНИЕ ПЕРЕСТРОЙКЕ СВОИХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И КОНСТРУКТОРСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С СОВРЕМЕННЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ. ОДИН ИЗ НАИБОЛЕЕ КРУПНЫХ ПРОЕКТОВ — ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР «ТРТРАНС», ОТКРЫТИЕ КОТОРОГО СТАЛО ПЛОДОМ СОВМЕСТНЫХ УСИЛИЙ ХОЛДИНГА И ЕГО СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПАРТНЕРА — ФРАНЦУЗСКОГО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КОНЦЕРНА «АЛЬСТОМ».**



**«Т**РТранс» специализируется на разработке и создании современного подвижного состава для железных дорог. Партнеры (Трансмашхолдинг и «Альстом») владеют им на паритетных началах. Инжиниринговый центр является российским юридическим лицом, и именно в его собственность поступают совместные разработки. Таким образом, он является полноценным российским исследовательским центром.

В городе Новочеркасске, где располагается крупнейшее локомотивостроительное предприятие Транс-

Компания «ТРТранс» (ООО «ТРТранс») — совместный инжиниринговый центр, созданный 13 октября 2008 года на паритетных началах Трансмашхолдингом (50% акций) и Alstom Transport (50% акций) для разработки новых моделей подвижного состава. Центральный офис компании находится в Москве. Генеральный директор — Оливер Джакомони.

# ИМННЫЙ ОБМЕН ОПЫТОМ



машхолдинга, находится филиал «ТРТранса», в котором сосредоточена работа над новейшими электровозами.

В настоящее время в его состав входит 11 подразделений, включая отделы менеджмента качества, механической интеграции, электрических систем, валидации и испытаний, систем управления и другие.

Филиал оснащен новым современным оборудованием — компьютерами и графическими станциями, а также современным программным обеспечением CATIA, ENOVIA, ANSYS, HYPERMESH, Control Built, Test Stand и другими продуктами, которые

применяются ведущими разработчиками и производителями железнодорожной техники.

Для обеспечения эффективной совместной работы в «ТРТрансе» внедрен проектный метод управления. При проектировании используется разработка 3D-моделей, компьютерное моделирование динамики локомотивов. Расчеты электрических, тепловых и электромагнитных процессов производятся с использованием самых современных существующих в мире технологий; для расчета прочности элементов конструкции локомотивов используется метод конечных элементов. Особое внимание уделяется вопросам электромагнитной совместимости.

## НА ОСНОВЕ МИРОВОГО ОПЫТА

Выход на качественно новый уровень разработок предполагает обучение современным методам проектирования и детальное изучение достижений крупнейших мировых производителей в данной области. Сосредоточить этот опыт в Новочеркасске удалось благодаря привлечению технических специалистов из «Альстома». Зарубежные специалисты трудятся вместе с российскими. Консультации иностранных партнеров позволили оптимальным образом организовать конструкторскую и проектную работу на соответствующем уровне качества, снизить себестоимость продукции и затраты по каждому проекту вплоть до утилизации отслуживших свой срок электровозов. Широко используется также многолетний опыт ОАО «ВЭЛНИИ» — многолетнего крупнейшего разработчика электровозов, сотрудники которого создали почти все советские электровозы. В команду «ТРТранса» перешла часть

сотрудников ВЭЛНИИ. Сегодня там работают в общей сложности 184 человека.

## КАЧЕСТВО — ОСНОВА УСПЕХА

Вопросу обеспечения высочайшего качества продукции в «ТРТрансе» уделяется самое пристальное внимание. Применительно к разработке, производству и обслуживанию программного обеспечения аппаратуры управления и диагностики оборудования локомотивов сертифицирована собственная система менеджмента качества.

В декабре 2014 года ожидается сертификация системы менеджмента бизнеса на соответствие требованиям Международного стандарта железнодорожной промышленности IRIS. Эта система должна стать эффективным рабочим инструментом, который поможет «ТРТрансу» оптимизировать производственные бизнес-процессы и укрепить позиции компании на рынке.

По словам генерального директора «ТРТранса» Оливера Джакомони, несмотря на то что компания существует относительно недавно, она ставит перед собой более чем высокую планку:

— Высокое качество во всех сферах (от техники до времени поставки и затрат) должно стать главной движущей силой компании. Это продиктовано тем, что конкуренция на российском рынке железнодорожного транспорта усиливается. Лучший способ победить в этой конкурентной борьбе — обеспечить высокое качество разработки!

Для решения этой задачи «ТРТранс» в настоящее время формирует новую организационную структуру, важной частью которой станет инжиниринговый центр в Москве.

## КОНКУРЕНТНЫЕ ВЫЗОВЫ ТРЕБУЮТ СИСТЕМНОГО ОТВЕТА

Основная цель реорганизации «РТТранса» — быть конкурентоспособным и обеспечивать заказчика предложениями, отвечающими его требованиям. Сегодня заказчик ожидает получить продукт (будь то локомотив, метро либо любой другой вид подвижного состава), который с первого дня коммерческой эксплуатации будет функционировать на должном уровне надежности и готовности.

Несмотря на то что во многом создание новых электровозов предусматривает использование стандартных (хотя и высокотехнологичных) решений,

остается огромный потенциал в плане усовершенствования планирования НИОКР и контроля за внедрением лучших технологических решений.

Именно эти задачи и призван решать инжиниринговый центр. В числе его целей — укрепление технических компетенций во всех областях подвижного состава, а также проведение тендеров и предпроектных работ (для этого в том числе и формировалась смешанная команда экспертов с привлечением сотрудников Alstom).

Кроме того, особое внимание в работе центра будет уделено усилению работы в таких направлениях, как качество и валидация. Для обеспечения успеха в этом направлении будет активно использоваться как российский, так и зарубежный опыт.

В частности, по словам одного из участников создания филиала «РТТранса» в Новочеркасске Жана-Кристофа Луазо, который сегодня является экспертом по тележкам в московском офисе компании, его команда займется разработкой технических обоснований по всей продуктовой линейке тележек для участия в тендерах, включая и планы их валидации.

### ПРОЕКТЫ

В активе «РТТранса» два проекта — двухсистемный пассажирский электровоз ЭП20 и магистральный грузовой электровоз переменного тока 2ЭС5, построенные на единой базовой платформе.

В этих локомотивах многое реализовано впервые. Впервые в практике отечественного электровозостроения



используются асинхронные тяговые приводы. Впервые создан скоростной двухсистемный локомотив (ЭП20 способен водить поезда со скоростью до 200 км/ч). В конструкцию заложены существенно увеличенные по сравнению с локомотивами предыдущих поколений межремонтные пробеги. Это позволяет многократно сократить затраты на обслуживание локомотивов и существенно повысить эффективность управления парком. Эти и другие технические решения позволили, в частности, более чем в 20 раз сократить трудозатраты на техническое обслуживание, увеличить межремонтные пробеги, обеспечить экономию электроэнергии.

Ожидается, что на базе созданной платформы будут создаваться новые локомотивы, максимально соответствующие техническим требованиям

РЕАЛИЗАЦИЯ СЛОЖНЫХ ПРОЕКТОВ  
СТАЛА ВОЗМОЖНОЙ БЛАГОДАРЯ  
СЛАЖЕННОСТИ, КОТОРУЮ  
ПРОЯВИЛИ РОССИЙСКИЕ  
И ИНОСТРАННЫЕ СОТРУДНИКИ  
ИНЖИНИРИНГОВОГО ЦЕНТРА



Двухсистемный пассажирский электровоз ЭП20



Магистральный грузовой электровоз переменного тока 2ЭС5

# Планы на будущее

Корреспондент журнала «Трансмашхолдинг» встретился с генеральным директором ООО «ТРТранс» ОЛИВЕРОМ ДЖИАКОМОНИ И УЗНАЛ О ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ ВОЗГЛАВЛЯЕМОЙ ИМ КОМПАНИИ.



заказчиков. Благодаря высокому уровню унификации (у ЭП20 и 2ЭС5 он превышает 70%) железнодорожники получают дополнительную возможность сократить затраты на обучение машинистов и механиков, уменьшить простои за счет использования одинаковых запчастей.

Реализация таких сложных проектов стала возможной благодаря слаженности, которую проявили российские и иностранные сотрудники инженерингового центра.

## МЕЖДУНАРОДНОЕ ПРИЗНАНИЕ

В марте филиал «ТРТранса» в Новочеркасске посетил посол Французской Республики в России Жан-Морис Рипер. Делясь своими положительными впечатлениями, он сказал, что счастлив увидеть такой успешный пример взаимовыгодного сотрудничества между Россией и Францией. Посол подчеркнул, что самое главное в партнерстве — это доверие.

Совместная работа Трансмашхолдинга и компании Alstom базируется на большом доверии друг другу обеих сторон. А это прочный фундамент для долгих и надежных отношений, отметил господин Рипер.

В «ТРТрансе» подчеркивают, что в планах компании завоевание не только российского, но и международного рынков. И воплощение их в жизнь — перспектива уже самого ближайшего будущего. ☺

## — Как «ТРТранс» ощущает себя на российском рынке?

— Конкуренция на российском рынке стремительно растет, и компании необходимо предлагать «правильный продукт правильной стоимости». Это заставляет нас разрабатывать новые подходы к оптимизации расходов. В этих целях мы разрабатываем новую бюджетную платформу для грузового локомотива, который объединяет лучшее от 2ЭС5 и локомотивов серийного производства Трансмашхолдинга при конкурентоспособной цене. Сейчас мы занимаемся созданием центра проектирования в Москве, основной ролью которого будет обеспечение технической экспертизы для всех подразделений Трансмашхолдинга, включая филиал в Новочеркасске и новое подразделение в подмосковных Мытищах на территории ОАО «Метровагонмаш». Там мы хотим заниматься разработкой новой платформы СКДУ (системы контроля и диагностики управления локомотива) для метро в партнерстве с Метровагонмашем.

## — Какие экспортные возможности вы видите у новых электровозов вашей компании?

— Мы готовим предложения по проекту локомотивов для грузовых и пассажирских перевозок в Азербайджане. Также мы ищем возможности развития за пределами России и стран СНГ, в основном имея в виду нишевые рынки локомотивов. Мы не исключаем никаких возможностей и ведем переговоры в Африке, Пакистане и Австралии.

## — С какими еще компаниями, помимо Alstom, вы сотрудничаете?

— Прежде всего хочу отметить, что комбинация различных типов эксперт-



ных знаний обеспечивает хорошую взаимодополняемость и неоспоримые преимущества как для внутренних специалистов, так и для альстомовцев, что в свою очередь выгодно отличает нас от конкурентов. За счет грамотного проектирования мы можем объединить продукты Трансмашхолдинга и Alstom, взять самое лучшее от обеих компаний и полностью оправдать все ожидания российского рынка.

Мы также сотрудничаем с другими совместными предприятиями, например RailComr и «ТрамРус», поддерживая их при выполнении комплексных работ или работ по локализации комплектующих. Кроме того, мы рассматриваем создание центра проектирования тяговых систем, что позволит «ТРТрансу» разрабатывать собственные тяговые системы для российского рынка. ☺

**У ЭКСПОНАТА ВЛ85 В МУЗЕЕ ИСТОРИИ НЭВЗА ЗАМИРАЕТ ЛЮБОЙ ПОСЕТИТЕЛЬ. ВЕДЬ ЭТО ЛЕГЕНДАРНЫЙ, ВОШЕДШИЙ В ЭНЦИКЛОПЕДИЮ «100 ВЕЛИКИХ ЧУДЕС ТЕХНИКИ», САМЫЙ МОЩНЫЙ ЭЛЕКТРОВОЗ В МИРЕ!**

Даже макет поражает воображение, а что уж говорить о красавцах электровозах, выпускавшихся на Новочеркасском электровозостроительном заводе в 1983—1994 годах, которые были разработаны ВЭлНИИ специально для Байкало-Амурской магистрали. Их называют настоящими богатырями.

## ВЛ85:

# Новочеркасский богатырь

**Н**еобходимость создания такого электровоза с мощностью 10 000 кВт была обусловлена интенсивным строительством БАМа и все возрастающим потоком грузов на железнодорожных магистралях. Все это диктовало специфические требования к техническим характеристикам нового локомотива, узлы и детали которого должны были обеспечивать устойчивую работу в суровых условиях БАМа и Средней Азии при перепадах температур от +40 до -60 °С, сцепной вес 288 тонн и конструкторскую скорость 110 километров в час.

### ВПЕРЕДИ ПЛАНЕТЫ ВСЕЙ

Рассказывая о ВЛ85, невозможно удержаться от бесконечного повторения «впервые...». И это действительно так. Впервые был разработан 12-осный локомотив, состоящий из двух 6-осных секций, кузова которых опирались на три 2-осные тележки.

Тяговые и тормозные усилия передавались на кузов с помощью наклонных тяг (вместо традиционной схемы с использованием шкворней). Впервые в мировой практике были применены сжатые качающиеся опоры для передачи массы кузова на среднюю тележку, что позволяло ей свободно смещаться в поперечном направлении при прохождении кривых участков пути.

И двигатели на электровозе были особые — НБ-514 (расход меди на каждом двигателе был сокращен почти на 100 кг). Была применена совмещенная система вентиляции, что дало возможность почти в два раза снизить затраты электроэнергии на вентиляцию электрооборудования. Впервые в практике отечественного электровозостроения на электровозе ВЛ85 было предусмотрено автоматическое управление движением, обеспечивающее в тяговом режиме разгон с заданным током до заданной

скорости с последующим ее поддержанием, а в режиме рекуперативного торможения — предварительное подтормаживание, поддержание заданного тормозного усилия в режиме остановочного торможения и заданной скорости при движении на спусках.

Коэффициент полезного действия этого электровоза достигал 86%, что для грузовых электровозов было





**Виктор Свердлов —  
руководитель работ  
по проекту VL85**

самым высоким в мировой практике. Особое внимание уделялось повышению тяговых свойств нового электровоза и его энергоэффективности. Применение на электровозе VL85 рекуперативного торможения позволило экономить значительную часть электрической энергии за счет частичного ее возвращения в контактную сеть. Ученые ВЭЛНИИ и специалисты НЭВЗа смогли добиться снижения на каждом локомотиве расхода черных металлов на 18–19 тонн, уменьшения на 10–12% объема сборочно-монтажных работ и на 15% — расхода цветных металлов (провода и шины для электрического монтажа).

#### **ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ВЕЛИКАН**

Вспоминает бывший заместитель директора ВЭЛНИИ Виктор Свердлов, руководивший разработкой этого электровоза: «Уникальный проект воплотили в металл в самые сжатые сроки. Все работы по сборке двух опытных электровозов проходили под контролем конструкторов».

«Сложно, но интересно!» — так отзывались о процессе монтажа этого электровоза рабочие, участвовавшие

в сборке железнодорожного великана. Ведь длина этого электровоза на 12 метров больше, чем у серийного. А это значительно усложнило прокладку проводов к тяговым двигателям, да и самих двигателей было в одной секции не четыре, а шесть.

Заводские испытания оба электровоза прошли на обкатном кольце НЭВЗа. Динамические испытания и проверку воздействия на путь VL85–001 проходил на СКЖД (на Белореченском полигоне), а тягово-энергетические характеристики VL85–002 — на экспериментальном кольце ВНИИЖТа (ст. Щербинка). Затем локомотивы передали для опытной эксплуатации на линии Мариинск — Красноярск — Тайшет, Абакан — Тайшет — Лена. Государственная комиссия присвоила новому электровозу высшую категорию качества и рекомендовала приступить к его серийному производству.

Машинисты, опробовавшие новый локомотив, не скрывали восторга: «На 25% увеличился объем кабины, значительно расширен обзор, повышена мощность калорифера отопления, появился кондиционер. Существенно изменился дизайн кабины —

раздельные пульты машиниста и его помощника заменены на единый пульт, занимающий всю переднюю часть кабины. Для помощи нам, машинистам, предусмотрены самые современные средства многосторонней радиосвязи. А мягкое кресло гасит вибрацию. Кроме того, усилена звуко- и теплоизоляция!»

В 1983 году главный комитет Выставки достижений народного хозяйства СССР наградил коллектив завода дипломом первой степени. Большая группа сотрудников ВЭЛНИИ и НЭВЗа была награждена медалями выставки ВДНХ.

В 1984 году на БАМ в локомотивное депо Вихоревка стали поступать новые электровозы VL85 (с плавным регулированием напряжения на тяговых двигателях), заменившие устаревшие электровозы VL60P. Всего выпущено 270 электровозов VL85 — для Красноярской, Восточно-Сибирской и Байкало-Амурской магистралей. Сегодня электровозы VL85 эксплуатируются в депо Нижнеудинск (Восточно-Сибирская ж/д) — от Мариинска до станции Борзя.

До сих пор электровоз VL85 остается самым мощным электровозом в мире, подтверждающим высокий класс локомотивов, выпускаемых коллективом НЭВЗа, гордо несущим марку флагмана отечественного локомотивостроения! 📷

**Анна Семенюк**  
**Фото из Музея истории НЭВЗа**





# ТРАНСМАШХОЛДИНГ

## ПРОДУКЦИЯ И УСЛУГИ ХОЛДИНГА:

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

## ЗА ПОСЛЕДНИЕ ПЯТЬ ЛЕТ КОМПАНИЯ ВЫПУСТИЛА

свыше  
**3000**  
локомотивов

более  
**4000**  
пассажирских  
вагонов

более  
**3000**  
вагонов  
электропоездов

свыше  
**230**  
вагонов  
рельсовых  
автобусов

более  
**1500**  
вагонов метро

свыше  
**2700**  
дизелей

### 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](mailto:info@tmholding.ru)  
[www.tmholding.ru](http://www.tmholding.ru)

- 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**



Дизель-поезд ДПМ