

ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ

ТЕХНИКА®

ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

№ 4 октябрь 2008



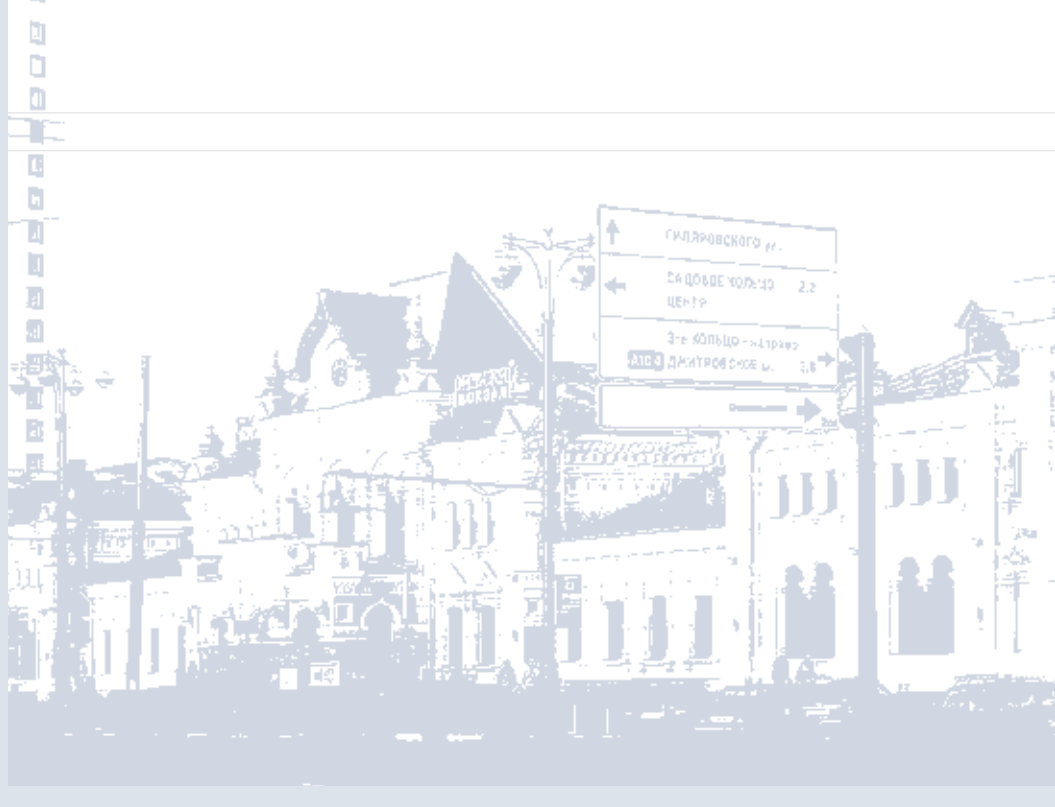
Тема номера:

**Реформе железнодорожного
транспорта России — 10 лет**

НП «ОПЖТ»

- АЛТАЙВАГОН, ОАО
- АСТО, АССОЦИАЦИЯ
- БАЛТИЙСКИЕ КОНДИЦИОНЕРЫ, ООО
- ВАГОНМАШ, ЗАО
- ВОЛГОДИЗЕЛЬАППАРАТ, ОАО
- ВОЛЖСКИЙ ЗАВОД АСБЕСТОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ, ОАО
- ВЫКСУНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ОАО
- ГРУППА «ТЕХНОСЕРВИС», ЗАО
- ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ ЗАВОД ПО РЕМОНТУ И СТРОИТЕЛЬСТВУ ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ, ОАО
- ЗАВОД ТОЧНОГО ЛИТЬЯ, ОАО
- ЗВЕЗДА, ОАО
- ИЖЕВСКИЙ РАДИОЗАВОД, ОАО
- ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР «АСИ», ООО
- ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЕСТЕСТВЕННЫХ МОНОПОЛИЙ, АНО
- КАЛУГАПУТЬМАШ, ОАО
- КАМБАРСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ООО
- КИРОВСКИЙ МАШЗАВОД 1-ГО МАЯ, ОАО
- КОМПАНИЯ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ «КОНЦЕРН «ТРАКТОРНЫЕ ЗАВОДЫ», ООО
- КОНЦЕРН «ТРАНСМАШ», ЗАО
- КОРПОРАЦИЯ НПО «РИФ», ОАО
- КРЮКОВСКИЙ ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО
- МИЧУРИНСКИЙ ЛОКОМОТИВОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД «МИЛОРЕМ», ПК
- МТЗ «ТРАНСМАШ», ОАО
- МУРОМСКИЙ СТРЕЛОЧНЫЙ ЗАВОД, ОАО
- НАЛЬЧИКСКИЙ ЗАВОД ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ АППАРАТУРЫ, ОАО
- НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «УРАЛВАГОНЗАВОД» ИМ. Ф. Э. ДЗЕРЖИНСКОГО, ОАО
- НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ЭЛЕКТРОМАШИНА», ОАО
- НЕЗТОР, ЗАО
- НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ КОТЕЛЬНО-РАДИАТОРНЫЙ ЗАВОД, ОАО
- НИИЭФА-ЭНЕРГО, ООО
- НПО САУТ, ООО
- ОБЪЕДИНЁННАЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ, ЗАО
- ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО «АГРЕГАТ», ЗАО
- ОРЁЛКОМПРЕССОРМАШ, ООО
- ОСКОЛЬСКИЙ ЗАВОД МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ, ОАО

- ОСТРОВ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА, ООО
- ПЛАСТИК, ОАО
- ПО «ОКТЯБРЬ», ФГУП
- ПО «СТАРТ», ФГУП
- ПРИВОД-КОМПЛЕКТАЦИЯ, ЗАО
- ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «ЗАВОД ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ», ЗАО
- ПРОИЗВОДСТВЕННО-КОММЕРЧЕСКАЯ ФИРМА «ИНТЕРСИТИ», ООО
- ПРОИЗВОДСТВЕННО-НАУЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ЭКСПРЕСС», ООО
- РАДИОАВИОНИКА, ОАО
- РОСЛАВЛЬСКИЙ ВАГОНРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД, ОАО
- РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ, ОАО
- САРАНСКИЙ ВАГОНРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД, ОАО
- СИЛОВЫЕ МАШИНЫ — ЗАВОД «РЕОСТАТ», ООО
- СИНАРА — ТРАНСПОРТНЫЕ МАШИНЫ, ОАО
- СОРМОВСКАЯ КУЗНИЦА, ООО
- СПЕЦИАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЕЙ, ОАО
- ТВЕРСКОЙ ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО
- ТЕКСТИЛЬМАШ, ОАО
- ТИХОРЕЦКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД ИМ. В. В. ВОРОВСКОГО, ОАО
- ТОРГОВЫЙ ДОМ РЖД, ОАО
- ТРАНЗАС ЭКСПРЕСС, ЗАО
- ТРАНСМАШХОЛДИНГ, ЗАО
- ТРАНСПНЕВМАТИКА, ОАО
- ТРАНСЭНЕРГО, ЗАО
- ТСЗ «ТИТРАН-ЭКСПРЕСС», ЗАО
- УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ ВКМ, ЗАО
- УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ ЕПК, ОАО
- УРАЛЬСКАЯ БОЛЬШЕГРУЗНАЯ ТЕХНИКА — УРАЛВАГОНЗАВОД, ЗАО
- ФИНЭКС КАЧЕСТВО, ЗАО
- ХОЛДИНГОВАЯ КОМПАНИЯ «БАРНАУЛТРАНСМАШ», ОАО
- ЧИРЧИКСКИЙ ТРАНСФОРМАТОРНЫЙ ЗАВОД, ОАО
- ЭЛАРА, ОАО
- ЭЛЕКТРОВЫПРЯМИТЕЛЬ, ОАО
- ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА, ОАО
- ЭЛЕКТРОСИ, ЗАО
- ЭЛЕКТРОТЯЖМАШ, ГП
- ЭЛЕКТРОТЯЖМАШ-ПРИВОД, ООО



СОДЕРЖАНИЕ

Главный редактор
В. А. Гапанович

Заместители главного редактора
Ю. З. Саакян
С. В. Палкин

Руководитель проекта
О. Г. Трудов

Выпускающий редактор
В. Б. Савчук

Технический редактор
К. М. Гурьяшкин

Редакционная группа
Е. А. Алексеев
С. С. Величков
А. В. Григорьев
Д. Л. Киржнер
К. О. Кострикин
И. В. Куротченко
А. А. Мещеряков
Б. Д. Никифоров
Д. В. Рожковец
О. А. Сеньковский
В. В. Тиматов

НАШИ ЮБИЛЯРЫ

6

СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ

РЕФОРМЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
РОССИИ — 10 ЛЕТ

8

ТРЕНДЫ И ТЕНДЕНЦИИ

МИРОВОЙ ФИНАНСОВЫЙ КРИЗИС
И ТРАНСПОРТНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

13

СОБЫТИЯ

15

АНАЛИТИКА

АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ПАССАЖИРСКИМИ
ВАГОНАМИ ЛОКОМОТИВНОЙ ТЯГИ

20

СТАТИСТИКА

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

23

ПРЯМАЯ РЕЧЬ

О СЕРТИФИКАЦИИ ВАГОНОВ КИТАЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

32

СТАНДАРТ НП «ОПЖТ» ПО ЦЕЛЬНОКАТАНЫМ КОЛЕСАМ

33



ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

РЕФОРМА ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЕ
СЕРТИФИКАЦИИ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ. 35

ИСПЫТАНИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ
НОВЫХ ГРУЗОВЫХ ЭЛЕКТРОВЗОВОВ 40

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ПОДВИЖНОГО СОСТАВА. 44

ТРЕБОВАНИЯ К ПОКАЗАТЕЛЯМ НАДЕЖНОСТИ ЛОКОМОТИВОВ
И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИХ ОЦЕНКИ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭКСПЛУАТАЦИИ. 46

ИСТОРИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

ТВЕРСКОЙ ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД:
ПУТЬ ИЗ ПРОШЛОГО В БУДУЩЕЕ 51

ОФИЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ ЧЛЕНОВ НЕКОММЕРЧЕСКОГО
ПАРТНЕРСТВА «ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ» 57

РАБОТА КОМИТЕТОВ 59

Издатель



АНО «Институт проблем естественных
монополий»
123104, Москва,
ул. Малая Бронная, д. 2/7, стр. 1
Тел.: (495) 690-14-26, факс: (495) 203-61-11
www.ipem.ru
vestnik@ipem.ru

Издаётся при поддержке



НП «Объединение производителей
железнодорожной техники»
107996, Москва, Рижская площадь, д. 3
Телефон: (495) 262-27-73
Факс: (495) 262-95-40
www.opzt.ru
info@opzt.ru

Свидетельство о регистрации

ПИ № ФС77-31578 от 25 марта 2008 г.
выдано Федеральной службой по надзору
в сфере массовых коммуникаций, связи
и охраны культурного наследия.

Перепечатка материалов, опубликованных
в журнале «Техника железных дорог»,
допускается только со ссылкой на издание.

Типография ООО «Политиздат»,
105094, Москва, Б. Семёновская, д. 42/2-4
Тираж 2 000 экз.



Уважаемые читатели!

Этот номер посвящен 10-летию реформы на железнодорожном транспорте. Существуют различные точки зрения на то, какая реформа нужна, нужна ли она вообще, правильно ли реализуется принятая на данный момент программа реформы и т. д. Мы не стремимся ответить на все эти вопросы. Значительно интереснее в рамках данного издания определить, каким образом преобразования на железнодорожном транспорте повлияют на смежные отрасли. И если непосредственные участники рынка — операторы грузовых вагонов и грузовладельцы — более-менее представляют, что их ждет в результате реформы, то будущее производителей железнодорожной техники пока весьма туманно.

Отсутствие необходимых связей между заказчиком (железной дорогой) и исполнителем (железнодорожным машиностроением) доказывает хотя бы резкий рост спроса на грузовые вагоны, возникший в последние годы как результат появления независимых операторов. Железнодорожники не спрогнозировали эту ситуацию, не дали ориентиры машиностроителям — в результате рост спроса привел к росту цен, уровень которых сделал приобретение подвижного состава недоступным для некоторых участников рынка.

Прямые риски для машиностроителей существуют и в области пассажирского вагоностроения. Если пассажирские перевозки дальнего

следования будут выделены в государственную компанию, неизвестно, насколько регулярно будут выделяться средства на обновление подвижного состава.

Сейчас, на стадии интенсивного обсуждения реформы в органах исполнительной и законодательной власти, экспертных кругах, среди участников рынка, для машиностроителей настал наиболее благоприятный момент, чтобы определить свое отношение к этой реформе и задать волнующие всех вопросы. Производители должны получить ориентиры для развития, должны понимать, какие риски или преимущества несет в себе реформа железнодорожного транспорта.

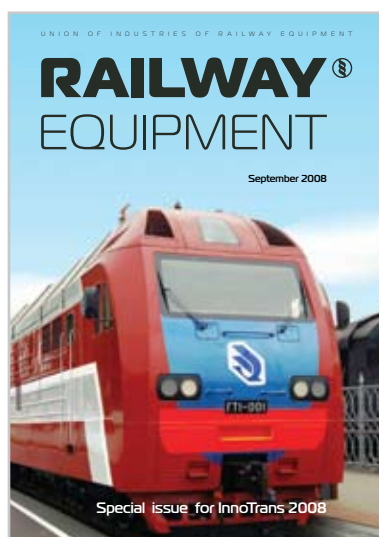
Особую актуальность это приобретает в условиях развивающегося мирового финансового кризиса, который может коснуться экономики России, включая и железнодорожный транспорт, и транспортное машиностроение. Безусловно, антикризисные меры, предпринимаемые Правительством России, позволят в значительной мере смягчить негативные последствия. Тем более необходимо, чтобы реформа не противоречила предпринимаемым мерам и способствовала развитию железнодорожного транспорта и смежных с ним отраслей.

С искренним уважением,
руководитель проекта
О. Г. Трудов

ОФИЦИАЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ НП «ОПЖТ»

ТЕХНИКА®

ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ



ТРЕНДЫ И ТЕНДЕНЦИИ СОБЫТИЯ АНАЛИТИКА СТАТИСТИКА ОБЗОРЫ
ДИСКУССИОННАЯ ПЛОЩАДКА ОФИЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
НОВЫЕ КОНСТРУКТОРСКИЕ РАЗРАБОТКИ

ПО ВОПРОСАМ ПОДПИСКИ ОБРАЩАЙТЕСЬ:
НП «ОПЖТ», тел. (495) 262-27-73, info@opzt.ru
АНО «ИПЕМ», тел. (495) 690-00-56, ipem@ipem.ru



В. В. ШНЕЙДМЮЛЛЕРУ — 60 ЛЕТ

18 сентября 2008 года исполнилось 60 лет техническому директору ЗАО «Трансмашхолдинг», вице-президенту Некоммерческого партнерства «Объединение производителей железнодорожной техники» Владимиру Викторовичу Шнейдмюллеру.

В профессиональном сообществе Владимир Викторович известен как один из самых квалифицированных специалистов в области железнодорожного подвижного состава. За последние несколько лет специалисты Трансмашхолдинга под руководством В. В. Шнейдмюллера создали и запустили в производство несколько новых современных образцов техники. В России появились новые электровозы, тепловозы, электропоезда, вагоны. Команда Владимира Викторовича вплотную подошла к созданию

нового поколения отечественных локомотивов, основанных на принципах базовой платформы и включающих в себя лучшие инженерные решения, созданные в последние годы мировой индустрией.

Объединение производителей железнодорожной техники от всего сердца поздравляет В. В. Шнейдмюллера с юбилеем.

Дорогой Владимир Викторович! Желаем Вам счастья, удачи, новых творческих успехов. Пусть в Вашей жизни будут только светлые страницы.

Президент НП «ОПЖТ»
В. А. Гапанович



Н. А. МАЛЫХ — 60 ЛЕТ

13 августа 2008 года исполнилось 60 лет генеральному директору ОАО «НПК «Уралвагонзавод» Николаю Александровичу Малых.

Некоммерческое партнерство «Объединение производителей железнодорожной техники» от всей души поздравляет Н. А. Малых с юбилеем!

Деловые качества Николая Александровича, последовательность в проведении сложнейшей работы по реконструкции Уралвагонзавода, повышению культуры производства и качества продукции вызывает глубокое уважение в профессиональной среде.

Н. А. Малых ведет важную работу по консолидации деловых связей десятков смежных предприятий и организаций с властными структурами и бизнесом, налаживая такой необходимый

сегодня конструктивный диалог. Только во взаимодействии всех здоровых производственных сил общества нам удастся добиться возрождения России и процветания ее народа.

Успеха Вам во всех добрых начинаниях, счастья и удачи!

Президент НП «ОПЖТ»
В. А. Гапанович

РЕФОРМЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА РОССИИ — 10 ЛЕТ

В последние месяцы экспертное сообщество, участники рынка железнодорожных перевозок и представители государственных структур интенсивно обсуждают судьбу отраслевой реформы, которая в 2008 г. перешагнула десятилетний рубеж. Для всех участников дискуссии очевидно, что Программа структурной реформы, формировавшаяся при совершенно других экономических условиях, нуждается в серьезной доработке. Институт проблем естественных монополий провел 18 сентября круглый стол по теме «Общественная полезность и экономическая целесообразность разделения рынка железнодорожных перевозок грузов между национальным (ОАО «РЖД») и частными перевозчиками», а 9 октября выступил соорганизатором слушаний, проведенных Комиссией Общественной палаты РФ по экономическому развитию и поддержке предпринимательства по теме «Социально-экономические аспекты реформы железнодорожного транспорта». Эти мероприятия позволили собрать большое количество различных точек зрения по проблемам и перспективам железнодорожной отрасли.

Разработка Программы структурной реформы на железнодорожном транспорте началась

в конце 1990-х гг., когда работа отрасли характеризовалась серьезнейшими проблемами. Падение грузооборота (в 2–5 раз по отдельным видам грузов) привело к недозагруженности сети, значительная часть подвижного состава не использовалась, а управлявшее тогда дорогами Министерство путей сообщения не имело достаточно средств для поддержания работоспособности магистральной инфраструктуры. В результате к 2003 г. износ основных фондов достиг критического уровня — более 60% (рис. 1).

Государственная поддержка отрасли была минимальной: сокращалось прямое финансирование, кроме того, рост железнодорожных тарифов сдерживался ради стабилизации экономики страны.

Тем не менее, в общем грузообороте России железнодорожный транспорт сохранял свою долю на уровне 40%, так как на тот момент снизились объемы всех видов перевозок. Перед МПС России не стояла задача увеличения доли железнодорожного транспорта в общем грузообороте — и это принципиально отличает предпосылки разработки Программы реформирования в России от аналогичных процессов за рубежом.

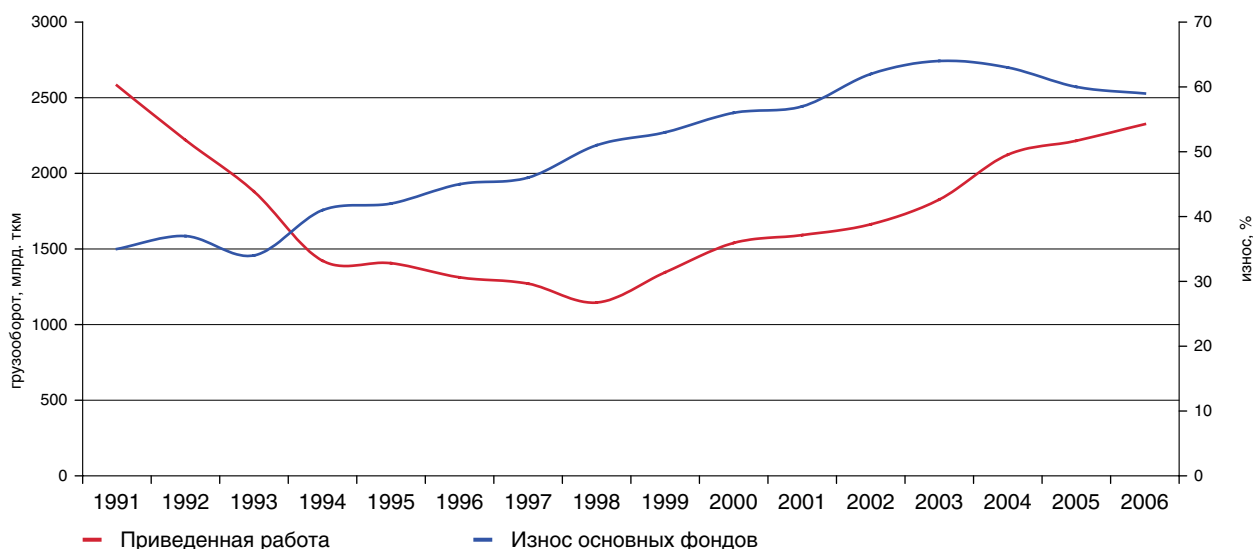


Рис. 1. Динамика приведенной работы и износа основных фондов железнодорожного транспорта за период с 1991 по 2006 гг.

В Программу были заложены следующие цели:

1. Повышение устойчивости работы железнодорожного транспорта, его доступности, безопасности и качества предоставляемых им услуг для обеспечения единого экономического пространства страны и общенационального экономического развития.

2. Формирование единой гармоничной транспортной системы страны.

3. Снижение совокупных народно-хозяйственных затрат на перевозки грузов железнодорожным транспортом.

4. Удовлетворение растущего спроса на услуги, предоставляемые железнодорожным транспортом.

Никто не спорит с тем, что цели сформулированы достаточно грамотно и их достижение вывело бы не только транспортную систему, но и экономику страны на качественно иной уровень. Однако механизмы достижения этих целей, заложенные в Программе, вызывают слишком много вопросов.

Мероприятия, предусмотренные Программой реформирования, направлены на создание на железных дорогах России конкурентной среды — в конце 90-х либеральные идеи всемогущества «невидимой руки рынка» были крайне популярны. И если первый шаг — разделение функций хозяйственной деятельности и государственного регулирования — можно оценить лишь положительно, то дальнейшие, такие как выделение и продажа непрофильных видов бизнеса, а в перспективе, возможно, и разделение ОАО «РЖД» на вертикально-интегрированные компании или на инфраструктурную и перевозочные компании, однозначной оценке не поддаются.

Целесообразность внедрения конкуренции не обосновывалась какими-либо серьезными расчетами — только интуицией разработчиков Программы. И если на тот момент у них перед глазами еще не было примера реформирования электроэнергетики в России и примеров реформирования железных дорог за рубежом, то теперь, спустя десять лет, у отраслевых игроков и экспертов есть все возможности для сравнения и анализа.



Константин Костенко,
председатель совета директоров
ЗАО «Интегрированные транспортные системы»:

— Передел рынка перевозок выгоден только тем компаниям, которым интересен высокодоходный груз. Они эту «пеночку» хотят снять и себе взять. А всех остальных и государство они хотят нагрузить низкодоходными перевозками. А кто такое государство? Государство на самом деле — это мы, потребители. И теперь мы за это всё расплачиваемся.

Какие результаты могут быть при отделении перевозок от инфраструктуры: вырастут затраты, вырастет себестоимость перевозки, сеть сократится, останутся только высокоинтенсивные магистральные линии. Когда мы просчитывали подобную модель для Казахстана, там получалось, что уголь будет выгоднее возить в КАМАЗах! Основной вопрос, который, волнует конечного потребителя (не операторов подвижного состава или квазиперевозчиков) — зачем нужна реформа в нынешнем виде? Ведь грузоотправители в настоящее время не могут отправить свой груз из-за нехватки, например, вагонов.

Никто никогда в рамках реформы не ставил вопрос: как повысить качество управления, эффективность железной дорогой. В этом проблема железных дорог. Нужно разделить два вопроса: эффективность управления и эффекты от монополизма в отрасли. И смотреть, какие инструменты необходимо применять для улучшения положения.

Реформа электроэнергетики убедительно показала, что дробление естественно-монопольной отрасли по территориальному признаку не создает конкуренцию, а лишь увеличивает количество региональных монополистов. При этом растут издержки, а выполнение инвестиционных программ и ввод в эксплуатацию новых генерирующих мощностей оказывается под угрозой.



Эльмар Позамантир,
главный научный сотрудник
Института системного анализа
РАН, доктор технических наук:

— Опыт показывает, что в условиях России при наличии единственного перевозчика отношение величины порожнего пробега вагонов к их грузеному пробегу было около 0,65. При равномерном распределении всего объема перевозок между пятью и более перевозчиками это отношение приблизится к 1, то есть порожний пробег сравняется с грузеным. Учитывая, что затраты на 1 вагон-км порожнего пробега составляют около 70% от затрат на 1 вагон-км грузеного вагона, получается, что только за счет увеличения порожнего пробега общие затраты на перевозки возрастут в отношении $\frac{1+0,7 \times 1}{1+0,7 \times 0,65} = 1,168$, то есть увеличатся на 16,8%. Такой прирост затрат более чем в 7 раз превышает максимально-возможную экономию на начально-конечных операциях, которая в идеальном случае могла бы быть достигнута за счет конкуренции перевозчиков. Таким образом, нет никаких оснований для надежд на то, что конкуренция перевозчиков позволит сократить перевозочные затраты, а, значит, не будет возможностей и для снижения тарифов.

В отличие от США, где существует развитая сеть параллельных путей, в России из пункта А в пункт Б можно добраться только по одному железнодорожному маршруту, что затрудняет развитие конкуренции. Поэтому подразумевается, что вертикально интегрированные компании (ВИНК) в России поделят железнодорожную сеть, подвижной состав и инфраструктуру

по территориальному принципу. Каким образом ВИНК будут взаимодействовать на «стыках» своих зон, каким образом будут делиться рентабельные и нерентабельные маршруты, каким образом компании, которым достанутся не самые «сладкие куски» будут вытягивать инфраструктуру, в каких объемах государство должно будет регулировать деятельность ВИНК — все эти вопросы пока не имеют ответов.



Игорь Николаев,
директор департамента стратегического анализа ФБК:

— Необходимо выполнять намеченные программой структурной реформы мероприятия. Например, на третьем этапе реформы должен рассматриваться вопрос целесообразности создания вертикально интегрированной компании. Вопрос интереснейший. Дискуссии такого рода обогатили бы не только научный мир — обогатили бы реформу, если хотите.

Проблема не в том, что пытались искусственно ввести конкуренцию в отрасли. Проблема в том, что место для конкуренции сузили до операторского рынка. В таком случае на эффект рассчитывать нельзя. Вы можете конкурировать или по цене, или по качеству предоставляемых услуг. По качеству в железнодорожном транспорте — это скорость перевозки и сохранность грузов. Но это обеспечивается инфраструктурой!

... Дело не в том, что конкуренция плохая или не работает, мы не дали этому институту в рыночных условиях, какие у нас есть, показать его положительные стороны.

... Для проявления всех эффектов от развития конкуренции необходимо расширить ее область до инфраструктуры.



Юрий Саакян,
генеральный директор Института проблем естественных монополий:

— Расчеты иностранных специалистов для американских железных дорог показывают, что даже организационное отделение перевозочной деятельности от инфраструктурной в рамках одной холдинговой компании уже приводит к увеличению издержек на 40%. Поэтому работа двух и более перевозчиков на единой магистральной сети России может привести к негативным последствиям.

В сборнике «Мировой опыт реформирования железных дорог», опубликованном Институтом проблем естественных монополий 17 октября, рассмотрен опыт стран с наиболее интересными результатами реформ — США, Канады, Мексики, Бразилии, Аргентины и других стран Латинской Америки, Японии, Австралии и Новой Зеландии, Великобритании, Германии, Швеции

и Франции, а также стран СНГ и прибалтийских государств. Обзор состояния железных дорог, целей и фактических последствий реформирования по каждой стране показывает, что общий экономический подъем, рост душевых доходов населения, технический прогресс, обусловивший снижение издержек, влияют на развитие отрасли значительно в большей степени, нежели любые мероприятия в рамках реформы. Тогда как сократить государственные расходы на железнодорожный транспорт и снизить уровень необходимого отрасли госконтроля практически нигде не удалось. Дробление крупных национальных перевозчиков на несколько частных компаний в большинстве стран приводило к росту транспортных издержек, что увеличивало нагрузку на всю экономику страны. При отделении перевозочной деятельности от инфраструктуры последняя либо деградировала в отсутствие финансирования, либо целиком зависела от государственных дотаций.



Виктор Квитко,
начальник управления регулирования транспорта Федеральной службы по тарифам:

— Мы видим, что создание дочерних обществ компании «Российские железные дороги» увеличивает объективно транспортную нагрузку на пользователя. По оценкам экспертов, которые совпадают с нашими оценками, это цифра на уровне 30%. Если компания «Российские железные дороги» в рамках одобренной на данный момент модели в 2011 г. передаст весь подвижной состав в частные руки, государство не должно утратить контроль над тарифообразованием в сфере грузовых железнодорожных перевозок. Я считаю, что есть смысл подумать о совершенствовании законодательства в области тарифного регулирования. В частности, может быть, есть смысл вернуться к проекту закона «О регулировании цен и тарифов на социально значимые услуги».

Учитывать мировой опыт необходимо, однако и в самой России за последние десять лет произошли слишком значительные перемены, которые, несомненно, должны оказать влияние на ход реформы.

Экономика страны усиленно росла и развивалась, начиная с 2000 г., а это повлекло за собой увеличение грузоперевозок на железнодорожном транспорте. Рос сырьевой сектор, грузы которого (за исключением нефти и нефтепродуктов) преимущественно перевозятся по железной дороге, поэтому доля железнодорожных перевозок в общем грузообороте сохранилась на уровне 40%, тогда как интенсивность использования инфраструктуры и подвижного состава значительно возросла. Несмотря на то, что, начиная с 1993 г. объемы недофинансирования только в подвижной состав превысили 500 млрд. рублей, железным дорогам удалось сохранить

роль одного из основных видов транспорта для экономики России. Но как долго отрасль сможет эффективно функционировать при таком серьезном дефиците основных фондов?



Валерий Фадеев,
председатель Комиссии по экономическому развитию и поддержке предпринимательства Общественной палаты РФ:

— Компания «РЖД» была создана 5 лет назад, идеи о реформировании железнодорожного транспорта обсуждались с 1990-х гг. Тогда и были заложены основные принципы, которые уходят корнями в девяностые годы, когда экономическое положение было чрезвычайно тяжелым и где было взять инвестиции — совершенно неясно.

... Идея раздать, рассовать сейчас, по-видимому, уже не очень уместна, и сейчас ситуация скорее противоположная: пока с деньгами все нормально, посмотрим, как будет в следующем году или года через два в связи с разворачиванием мирового финансового кризиса. Но ясно, что такого тяжелого положения, как в 1990-е гг., уже не будет никогда. И, может быть, в связи с этим нужно скорректировать те принципы, которые лежат в основе реформы.



Владимир Персианов,
директор Института управления на транспорте Государственного Университета Управления, действительный член Академии транспорта РФ и Международной академии транспорта, профессор:

— Положительная динамика в росте объема перевозок, которая на днях отмечалась в связи с 5-летием ОАО «РЖД», достигнута не благодаря, а вопреки той дезинтеграции отрасли, которая последовала за постановлением правительства РФ от 15 мая 1998 г. № 448 «О концепции структурной реформы железнодорожного транспорта». Реформа тут не при чём: увеличился спрос на перевозки, и полузагруженная сеть с освоением потоков справляется достаточно успешно. Работают прежняя инфраструктура, а также технология и организация перевозок, заложенные в СССР.

... Ни к моменту принятия концепции в 1998 г., ни сейчас не было и нет никаких технико-экономических обоснований (ТЭО) возможных вариантов реформы и её исхода. Не было контрольных показателей работы, на которые должны выйти железные дороги по окончании каждого этапа реформирования: время оборота вагона, производительность локомотива и вагона, себестоимость перевозок, производительность труда и др. Зато были жесткие указания по срокам расчленения отрасли — разделение вагонного парка, обособления пассажирских перевозок, образования дирекций, компаний и т.д. Результаты реформирования оцениваются и сейчас не достигнутыми производственными показателями, а количеством уже реализованных мероприятий программы реструктуризации.

Принятие в июне 2008 г. Стратегии развития железнодорожного транспорта РФ до 2030 г.

стало знаковым событием, ведь системообразующая отрасль с длительным инвестиционным циклом не может нормально развиваться без долгосрочного плана. В Стратегии запланированы инвестиции на строительство 20 тыс. км новых железнодорожных линий в размере 14 трлн. рублей и полное обновление всего парка подвижного состава.

Появление Стратегии сделало Программу структурной реформы на железнодорожном транспорте еще более устаревшим и проблемным документом. Очевидно, что мероприятия Стратегии могут быть выполнены лишь при условии сохранения ОАО «РЖД» в качестве национального перевозчика. Ведь только крупные компании могут прогнозировать свое развитие на длительный срок и заключать долгосрочные договоры с поставщиками материалов, комплектующих и подвижного состава, тем самым формируя заказ целым отраслям экономики и задавая новые ориентиры для их научно-технического развития. Только крупные компании способны привлекать столь значительные суммы на долгосрочный период при ограниченной «сверху» рентабельности. Только крупные компании могут конкурировать с другими национальными железнодорожными системами за грузопоток и достойно представлять свою страну на международном транспортном рынке. И только крупные компании смогут выстоять в условиях мирового финансового кризиса. С учетом этих факторов заложенная в Программе идея непрямого развития конкуренции может оказаться бомбой замедленного действия, подложенной под всю российскую экономику.



Юрий Саакян,
генеральный директор Института проблем естественных монополий:

— Разделение ОАО «РЖД» сейчас было бы не просто недальновидным поступком — это было бы преступлением. Даже запланированные на 2008 г. продажи акций дочерних предприятий — Трансконтейнера, Рефсервиса, Первой грузовой компании, Элтезы — в настоящий момент абсолютно бессмысленны, так как нельзя продавать «за две копейки» то, что стоит «сто рублей».

Выполнение инвестиционной программы ОАО «РЖД» на 2009 г. под угрозой, так как большую часть средств предполагалось привлечь за счет выпуска еврооблигаций. Однако у компании есть возможность обратиться за помощью к своему основному акционеру. Вариантов может быть несколько: государство может выкупить эти облигации с приемлемой доходностью, например, той, которая планировалась до финансового кризиса, может дать компании кредит через уполномоченный банк, может выкупить доэмиссию акций ОАО «РЖД», как было сделано в случае с РАО «ЕЭС».

В нынешних нестабильных условиях у крупной национальной компании, несомненно, значительно большая устойчивость и большие шансы привлечь средства, чем у любой компании меньшего масштаба.

С необходимостью доработки и корректировки Программы структурной реформы железнодорожного транспорта согласны все отраслевые игроки. И начать эту работу следует с определения целевой модели состояния железнодорожного транспорта страны в среднесрочной и долгосрочной перспективе.



Анна Белова,
заместитель генерального директора ОАО «СУЭК»:

— Должны быть эффективные меры, позволяющие нивелировать те недостатки, которые возникают при реализации реформы. Мы столкнулись с тем, что конкуренция не заменяет снижения оборота подвижного состава. Возник катастрофический дефицит полувагонов. Давайте посмотрим инвестпрограмму РЖД, поможем государством, там меньше 1% [средств на] приобретение грузового подвижного состава.

... Давайте смотреть механизмы и методы, которые позволят в перспективе преодолевать вот эти узкие зоны в реформе. И не в рамках такой достаточно сложной, бюрократичной государственной процедуры, как пересмотр целей реформы, подсчет эффекта. Я вас уверяю, год будем считать, еще полгода обсуждать. За полтора года делать надо.

Конечно, есть и другие, более предметные задачи: например, законодательное обоснование и прописанный порядок компенсирования со стороны государства убытков от пассажирских перевозок, или корректировка тарифной системы с тем, чтобы она стимулировала субъектов рынка к снижению транспортных издер-

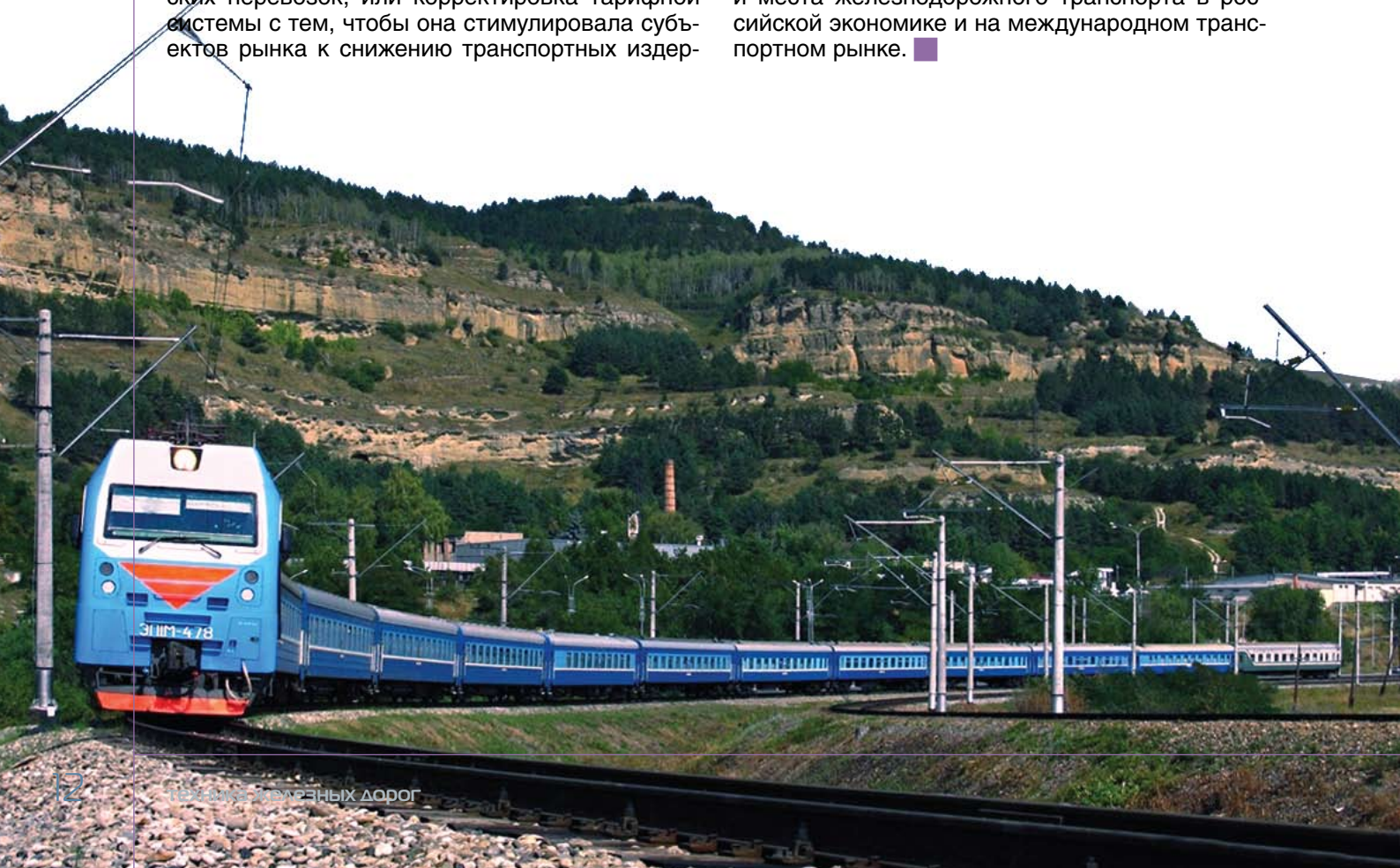


Алексей Дружинин,
директор департамента правового обеспечения и законопроектной деятельности Министерства транспорта РФ:

— Нужно определить те сегменты, в которых конкуренция целесообразна. И рынок уже сам определил эти сегменты, без всякого государственного регулирования. Это операторская деятельность, это экспедиторская деятельность, это погрузочно-разгрузочная деятельность. Да, есть компании, которые перешли от покупки вагонов к покупке локомотивов, но пока рыночной картины, которая позволит нам такое решение принять, по-моему, нет. От этого, соответственно, зависит и возможность отделения инфраструктуры от перевозок.

... Разумеется, вследствие происходящих процессов выросли операционные издержки внутри процесса перевозки. Но мы понимаем, что мы сейчас находимся на переходном периоде. Отношения находятся только в стадии становления. Разумеется, будут те самые перегибы, в результате которых растёт цена на перевозки. Вместе с тем, если брать то состояние, которое было на момент начала реформы — мы помним, что железная дорога не получала ни капли государственной поддержки, при этом пыталась сама выжить за счёт своих ресурсов — на наш взгляд, сейчас ситуация, когда есть определенная прозрачность в работе РЖД и определенные принципы поддержки этой компании и других компаний на рынке... хотя бы ради этого реформу стоило начинать. Тем более, что рост издержек, на наш взгляд, не настолько он велик.

жек и повышению качества услуг. Но вначале общество, и государство должны четко сформулировать свои пожелания относительно роли и места железнодорожного транспорта в российской экономике и на международном транспортном рынке. ■



МИРОВОЙ ФИНАНСОВЫЙ КРИЗИС И ТРАНСПОРТНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

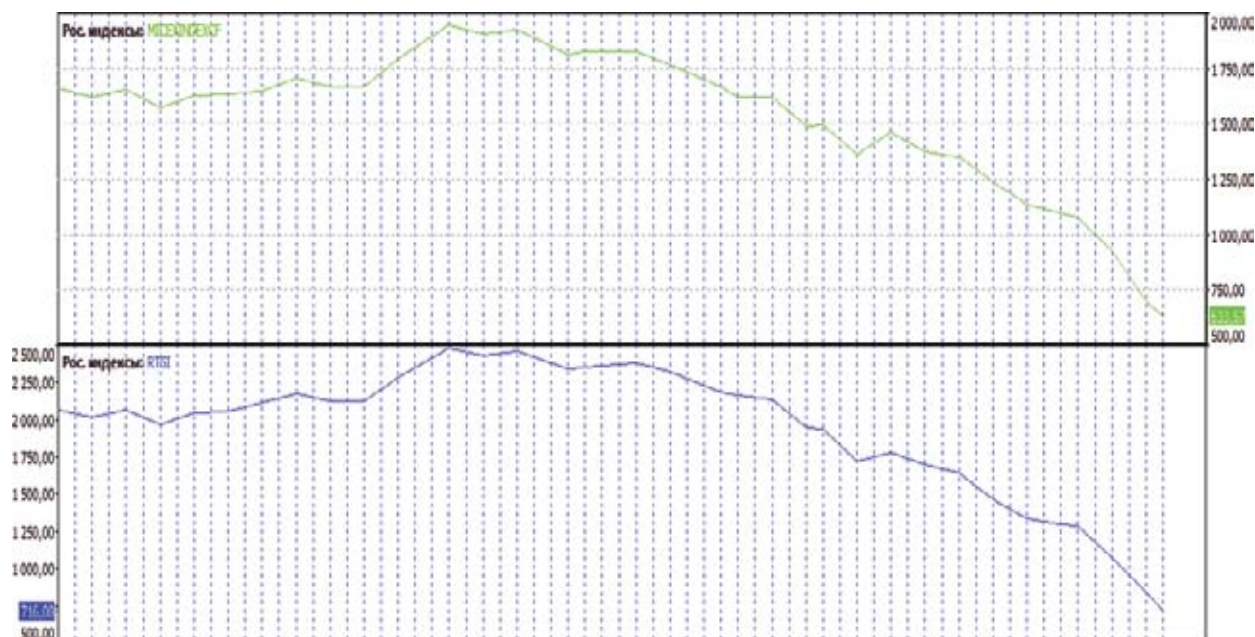
За последние месяцы в мире произошла цепь событий, которые уже заслужили название «мирового финансового кризиса». Учитывая, что Россия успела в определенной степени интегрироваться в мировую экономику, наша страна уже ощутила на себе негативные последствия.

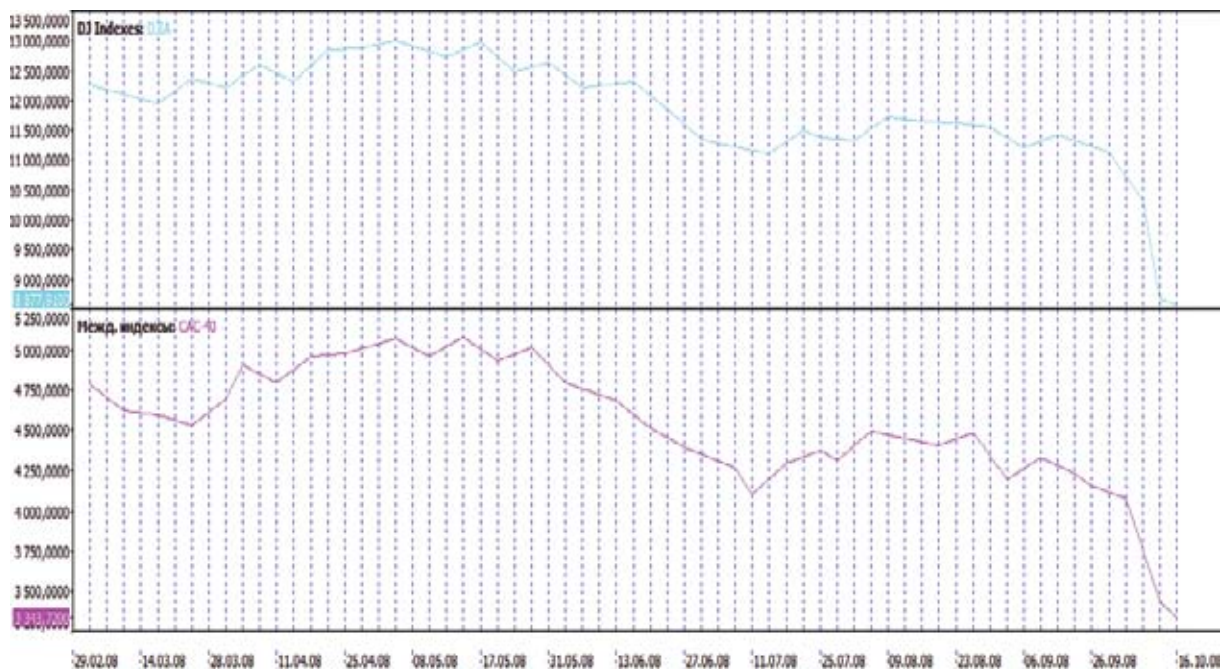
ПРОИЗВОДИТЕЛИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ УЖЕ В БЛИЖАЙШЕЕ ВРЕМЯ МОГУТ СТОЛКНУТЬСЯ С КОМПЛЕКСОМ ПРОБЛЕМ, ВЫЗВАННЫХ ФИНАНСОВЫМ КРИЗИСОМ

В первую очередь, вслед за событиями на крупнейших мировых фондовых биржах, произошел обвал котировок акций отечественных компаний. Это вызвало кризис ликвидности в банковской сфере. Правительство Российской Федерации, как и руководство большинства экономически развитых стран, в срочном порядке разработало меры по поддержанию национальной финансовой системы. Ожидается, что последствия финансового кризиса негативно отразятся и на реальном секторе российской экономики.

В настоящее время уже начали испытывать проблемы черная металлургия и строительный комплекс. Вслед за падением цен на металлургическую продукцию происходит снижение объемов производства и сокращение персонала. На рынке недвижимости настроения пока разнонаправленные: девелоперы ведут активную PR-компанию, направленную на повышение в условиях финансового кризиса привлекательности недвижимости как надежного вложения средств, однако, спрос на недвижимость при сложившемся уровне цен падает. В такой неустойчивой ситуации велик риск обвала рынка и последующей волны банкротств в этом секторе и повторная волна осложнений в банковской сфере, которая тесно связана со строительством. До других отраслей материального производства негативные последствия кризиса докатятся в ближайшие месяцы, хотя и не будут столь катастрофичными, как для финансового сектора.

Изменения в реальном секторе окажут прямое влияние на объемы грузовых перевозок. Вероятно, произойдет снижение объемов отгрузки металлургической продукции, сырья, цемента, других массовых грузов. С большой





степенью вероятности можно предполагать, что не произойдет снижения объемов погрузки только энергетических углей и сельскохозяйственной продукции. Учтя, что наибольшее снижение объемов перевозок придется на высокодоходные грузы, ОАО «РЖД» и частных операторов ожидает непропорциональное снижение доходов.

Производители железнодорожной техники уже в ближайшее время могут столкнуться с комплексом проблем, вызванных финансовым кризисом, и связанными с ним изменениями в экономике страны. Рассмотрим подробнее некоторые из этих проблем.

Проблемы с привлечением инвестиций. Задачи, поставленные «Стратегией развития транспортного машиностроения Российской Федерации в 2007–2010 годах и на период до 2015 года», предполагают проведение масштабных инвестиций в модернизацию и расширение производственных мощностей в отрасли. Объем этих инвестиций должен составлять не менее 30 млрд рублей. В отрасли начата реализация крупных инвестиционных проектов: осуществляется постройка в производство новых локомотивов, пассажирских вагонов, строится новый завод по производству грузовых вагонов. Проблемы с привлечением инвестиционных ресурсов, рост стоимости обслуживания заемных средств могут привести к увеличению сроков ввода новых мощностей в эксплуатацию, переносу сроков проведения мероприятий по модернизации производства. Некоторые проекты могут оказаться убыточными и, скорее всего, будут приостановлены.

Проблемы, связанные с сокращением спроса на продукцию транспортного машиностроения. Эти проблемы могут быть вызваны двумя факторами: сокращением инвестиционных про-

грамм потребителей и сокращением потребности железнодорожного транспорта в подвижном составе, вызванным снижением объемов перевозок.

Инвестиционные программы потребителей с высокой степенью вероятности будут в ближайшее время пересмотрены в сторону уменьшения. В значительной степени это может быть вызвано снижением делового оптимизма у независимых операторов железнодорожного подвижного состава.

В отношении закупок подвижного состава со стороны ОАО «РЖД» прогноз более благоприятный. Во-первых, ОАО «РЖД» может рассчитывать на помощь государства в реализации своей инвестиционной программы. Во-вторых, опыт середины 1990-х годов показал, что нарушение ритмичности реализации инвестиционных программ для инфраструктурных отраслей приводит к возникновению дефицита подвижного состава и пропускных способностей инфраструктуры в период экономического роста, что может стать ограничением для роста экономики. По мнению многих экспертов, кризис продлится около двух лет, после которого неминуемо произойдет очередной подъем экономики. Необходимо, чтобы такая важная для России инфраструктурная отрасль, как железнодорожный транспорт, была готова к новому росту экономики.

Вывод: можно предположить, что даже если в инвестиционную программу ОАО «РЖД» будут внесены корректировки, объем закупок подвижного состава останется на приемлемом для производителей уровне, и в будущем машиностроение не столкнется со второй волной ажиотажного спроса на свою продукцию. ⑤

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА «ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА И ПУТЕВЫЕ МАШИНЫ — 2008»

11 сентября 2008 года в Калуге прошла международная выставка «Транспортная инфраструктура и путевые машины — 2008». На выставке впервые был представлен весь спецтранспорт для обслуживания железнодорожных путей: от машин обслуживания путевого хозяйства до энергетических комплексов и технологий.

В работе выставки, которая проводится с 1995 года, приняли участие более 130 компаний из России, стран СНГ и дальнего зарубежья, в том числе крупнейшие мировые машиностроительные компании «Плассер и Тойрер» (Австрия), «Сорон» (Франция), «Жейсмар» (Франция), «Камминз» (Англия), «Симпекс-Гидравлик ГмбХ» (Германия), MFL (Машиненфабрик Лицен унд Гиссерай ГмбХ) (Австрия), MTH PRANA a.s. (Чехия).

На выставке Калужский завод «Ремпутьмаш» представил новую служебную автомотрису АС-01, предназначенную для перевозки 48 человек и расширенного комплекта инструментов, развивающую скорость до 130 км/ч и не требующую предоставления «окон». По итогам выставки завод за автомотрису АС-01 был награжден дипломом 1-й степени. Еще одна новинка калужского завода — новая модель электробаластёра ЭЛБ, предназначенная для работ с земляным полотном на скоростных участках.

Новую продукцию представили и другие российские заводы:

«Пермский завод «Ремпутьмаш» — автомотрисы АСД, АГМ и АДМ, предназначенные для производства монтажных и ремонтных работ;

«Людиновский завод (филиал Калужского завода) — хоппер-цементовоз, имеющий увеличенный объем кузова и большую грузоподъемность в сравнении с другими моделями.

Кировский машзавод 1-го мая — новую выправочно-подбивочно-стабилизирующую машину ВПРС-05, предназначенную для выправки железнодорожного пути в продольном и попе-



речном профилях и в плане, а также для уплотнения балласта под шпалами и с торцов шпал. Это универсальная путевая машина циклического действия, производящая одновременную или независимую выправку, рихтовку и подбивку железнодорожного пути в полуавтоматическом или ручном режимах на магистральных и станционных путях. Машина может применяться как при строительстве новых, так и при ремонтах и текущем содержании действующих железных дорог на различного рода балластах.

Центральная станция связи ОАО «РЖД» (ЦСС) впервые показала участникам и гостям выставки передвижную станцию спутниковой связи (передвижной пункт управления) на базе автомобиля HUMMER. Это новейшая разработка российских конструкторов, позволяющая обеспечить любым видом связи бригады, выполняющие ремонтные или аварийно-восстановительные работы. ЦСС

также представила экспозицию, посвященную применению на объектах инфраструктуры современных программно-аппаратных средств телекоммуникаций (единая система мониторинга и администрирования путевого хозяйства ЭСМА-П, ремонтно-оперативная радиосвязь на базе сети подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM, аппаратура спутниковой, сотовой связи и позиционирования «СКАТ»).

Одним из значимых событий первого дня выставки стало подписание соглашения между группой «Ремпутьмаш» и австрийской компанией MFL о разработке и производстве в России рельсофрезероального поезда, который позволяет снизить временные затраты на обработку пути и аналоги которого в нашей стране не производятся. Первый образец планируется

изготовить уже в 2009 году. Стоимость одной машины ориентировочно составит 10 млн евро. Помимо ОАО «РЖД» в приобретении поезда заинтересованы железные дороги стран СНГ и Азиатского региона, при этом планируется произвести две модели: для колеи 1520 мм и для колеи 1435 мм.

На выставке впервые прошла демонстрация тяжелой железнодорожной техники в действии. Зрители смогли увидеть в работе подбивочные машины ПМА-1 и ПМА-С, щебнеочистительную машину ЩОМ-1200 и кювето-очистительную КОМ-300, а также рельсошлифовальный поезд РШП-48К. ■

ЗАСЕДАНИЕ КОМИТЕТА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ ПО ТРАНСПОРТУ

В Калуге во время выставки «Транспортная инфраструктура и путевые машины — 2008» состоялось выездное заседание комитета Государственной Думы ФС РФ по транспорту, посвященное развитию отечественного транспортного машиностроения. В заседании приняли участие депутаты Государственной Думы, губернатор и члены правительства Калужской области, руководители ОАО «РЖД», руководство группы компаний «Ремпутьмаш».

Обсуждались вопросы, связанные с состоянием основных фондов производителей путевой техники, высокими таможенными пошлинами на ввоз импортных комплектующих, недостатком средств на НИОКР, сложностями при проведении испытаний и сертификации (в частности, высокая стоимость этих работ).

В качестве мер по улучшению условий работы производителей путевой техники были высказаны предложения о необходимости активной поддержки со стороны государства (снижения пошлин на ввоз высокотехнологичного оборудования для модернизации производства, создания дополнительных центров по серти-

«**МЫ ПЛАНИРУЕМ ВВЕДЕНИЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА С ПОВЫШЕННЫМИ ОСЕВЫМИ И ПОГОННЫМИ НАГРУЗКАМИ, УВЕЛИЧЕНИЕ ВЕСА И ДЛИНЫ ПЕЗДОВ. РАСШИРЯЕТСЯ ПОЛИГОН СКОРОСТНОГО ДВИЖЕНИЯ, В БЛИЖАЙШЕЙ ПЕРСПЕКТИВЕ В РОССИИ БУДУТ ПОСТРОЕНЫ ЛИНИИ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО СООБЩЕНИЯ. В ЭТОЙ СВЯЗИ НЕОБХОДИМО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ В ЧАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМ БЕЗОПАСНОСТИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАКОПЛЕННОГО ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ОПЫТА, ДЕЙСТВУЮЩИХ ПРАВИЛ, ИНСТРУКЦИЙ И ДРУГОЙ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**»

*В. Н. Морозов,
первый вице-президент ОАО «РЖД»*

фикации и т. д.), а также предложения, касающиеся правового обеспечения мероприятий по развитию инфраструктуры железнодорожного транспорта, предусмотренных Стратегией развития железнодорожного транспорта РФ до 2030 года. ■



II МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ. ПЕРСПЕКТИВЫ, ТЕХНОЛОГИИ, ПРИОРИТЕТЫ»

«ЦЕЛЬ ЭТОГО МЕЖДУНАРОДНОГО ФОРУМА — УГЛУБЛЕНИЕ И РАСШИРЕНИЕ ПРОДУКТИВНОГО ДИАЛОГА МЕЖДУ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ И ПОТРЕБИТЕЛЯМИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ, ПУТЕВОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ. ЭТО УДОБНАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ САМЫХ АКТУАЛЬНЫХ ВОПРОСОВ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ, ДЛЯ ОБМЕНА МНЕНИЯМИ ПО ФУНКЦИОНИРОВАНИЮ ЭТОЙ ВАЖНЕЙШЕЙ ОТРАСЛИ.»

*В. И. Якунин
президент ОАО «РЖД»*

16 сентября 2008 года в Отеле «Ренессанс» состоялась II Международная конференция «Железнодорожное машиностроение. Перспективы, технологии, приоритеты», в которой приняли участие около 300 делегатов, в том числе представители профильных министерств и ведомств, ОАО «РЖД», предприятий транспортного машиностроения стран «пространства 1520», потребители производимой продукции. Мероприятие было призвано инициировать диалог между производителями и потребителями машиностроительной продукции с целью выбора наиболее оптимального пути их дальнейшего взаимодействия.

В своем выступлении на конференции заместитель министра транспорта РФ Андрей Недосеков заявил, что главной задачей производителей железнодорожной техники должно стать повышение конкурентоспособности отечественной продукции. По его словам, для того, чтобы преодолеть отставание по качеству от ведущих мировых стандартов, у отечественных производителей техники есть еще несколько лет. Если оно не будет ликвидировано, потребители обратятся к зарубежным производителям.

Заместитель министра транспорта призвал более активно внедрять инновационные технологии в транспортном машиностроении. Иначе, по мнению г-на Недосекова, отечественные производители рискуют утратить свои позиции на рынке. Четвертую часть парка подвижного состава уже нужно выводить из эксплуатации, поскольку износ подвижного состава нашего производства недопустимо высок. А значительная доля нового, к сожалению, не отвечает современным стандартам.

Такая ситуация привела к тому, что уже в середине 2009 года на железные дороги России поступит партия китайских вагонов, которые, по словам А. Недосекова, не уступают отечественным, но при этом дешевле. Сейчас уже ведется сертификация их отдельных узлов и деталей.

Первый заместитель председателя комитета Государственной Думы по транспорту Владимир Клименко заявил, что под эгидой комитета для определения основных перспективных инновационных механизмов развития транспортного машиностроения начата реализация проекта «Транспорт объединяет Россию». Этот проект должен содействовать разработке Закона о промышленной политике. Подобные документы уже приняты в 40 субъектах Российской Федерации, а федеральный закон отсутствует. По словам В. Клименко, сейчас самое главное — создать государственные инструменты поддержки производителей машиностроения.

С этим согласился генеральный директор ЗАО «Трансмашхолдинг» Андрей Андреев. Он признал замечания представителей государственных структур справедливыми и сказал, что компания работает над повышением качества техники. «Перед нашими конструкторами поставлена задача вывести технику производства ЗАО «Трансмашхолдинг» на качественно новый уровень. Если говорить о локомотивах, то тяговый подвижной состав нашего производства, во-первых, должен обеспечить снижение эксплуатационных затрат на 10–12%, во-вторых, увеличить производительность на 8–10%, а в-третьих, иметь коэффициенты готовности и надежности 0,95», — сказал А. Андреев. По мнению А. Андреева, новая продукция компании, в частности, электровозы 2ЭС4К и ЭП2К, в целом соответствует этим характеристикам.

«В КИТАЕ НАШИ КОЛЛЕГИ ПОЛУЧАЮТ БОЛЬШУЮ ГОСУДАРСТВЕННУЮ ПОДДЕРЖКУ, В ЧАСТНОСТИ, ЛЬГОТЫ ПО КРЕДИТАМ. ИМЕННО ПОЭТОМУ НА ДАННЫЙ МОМЕНТ РОССИЙСКИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ НЕ СПОСОБНЫ КОНКУРИРОВАТЬ С НИМИ ПО ТАКОМУ ОСНОВНОМУ ПОКАЗАТЕЛЮ, КАК ЦЕНА.»

*А. А. Андреев,
генеральный директор ЗАО «Трансмашхолдинг»*

Повышению качественных требований к поставщикам посвятил свое выступление начальник центра технического аудита ОАО «РЖД», вице-президент НП «ОПЖТ» Сергей Палкин. По его словам, ОАО «РЖД» планирует существенно повысить качественные требования к своим партнерам. Именно это является целью внедрения всемирно признанного стандарта IRIS, который выдвигает жесткие требования и к самой компании, и к ее поставщикам.

О создании и использовании на сети железных дорог двухэтажных вагонов говорил на одном из круглых столов заместитель на-

чальника Федеральной пассажирской дирекции Александр Мельников. Новый подвижной состав поможет преодолеть такие острые проблемы, как общий износ пассажирских вагонов, который сегодня достигает 56%, дефицит пропускных мощностей существующих маршрутов.

Помимо того, что двухэтажный вагон может вместить 120 пассажиров, экономическая эффективность его использования превышает показатели нынешних базовых моделей.

По словам А. Мельникова, годовая производительность двухэтажного вагона равна 107 млн рублей, что на 56% превышает рентабельность использующихся моделей. До 2015 года ОАО «РЖД» планирует приобрести 1210 двухэтажных вагонов.

В рамках конференции прошло общее собрание НП «Объединение производителей железнодорожной техники» (подробнее см. раздел «Официальная информация»). ■

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ТРАНСПОРТНОЙ ТЕХНИКИ INNOTRANS 2008



Презентация скоростного экспресса Velaro RUS

С 23 по 26 сентября в Берлине прошла Международная выставка транспортной техники InnoTrans — 2008, которая традиционно проводится раз в два года и является ведущим международным смотром техники рельсового транспорта. Уникальная концепция выставки, включающая экспозицию под открытым небом, специализированную выставку в павильонах и обширную программу конференций InnoTrans Convention, определила успех этого ведущего отраслевого форума.

В рамках конференции прошли Форум «Диалог», евроазиатский саммит «European and Asian Rail Summit», Международным форум «Тоннели», организатором которого выступило объединение STUVA (Исследовательское общество подземных транспортных путей).

На выставке был подписан ряд соглашений и меморандумов, а также состоялись презентации новых образцов железнодорожной техники.

Для российской делегации одним из самых значимых событий выставки стала презентация первых трех вагонов скоростного поезда Velaro RUS, созданного для железных дорог России. Состав, изготовленный специально для ОАО «РЖД» на машиностроительном заводе Siemens в городе Крефельд-Юрдинген, назван российскими железнодорожниками «Сапсан» — по имени самой быстрой птицы отряда соколиных.

На презентации присутствовали президент ОАО «РЖД» Владимир Якунин, старший вице-президент компании Валентин Гапанович, вице-президент Михаил Акулов, глава DB AG Хартмут Медорн, парламентский статс-секретарь при федеральном министре транспорта, строительства и городского развития ФРГ Ульрих Каспарик, председатель правления концерна Siemens Петер Лёшер и генеральный директор дивизиона «Промышленность» концерна Siemens д-р Хайнрих Хизингер.

Как заявил на презентации Владимир Якунин, проект высокоскоростного движения впервые реализуется в России, и это яркий пример кооперации российской и немецкой железнодорожных отраслей. Поезд Velaro RUS открывает новую главу в истории российских железных дорог. Уже в декабре 2008 года первый поезд Velaro RUS прибудет в Россию.

Конструкцией поезда предусмотрено увеличение максимальной скорости до 330 км/ч после незначительной модернизации. Каждый электропоезд длиной 250 м будет состоять из 10 вагонов и вмещать 600 пассажиров.

Часть поездов Velaro RUS будет работать на постоянном токе, часть будет изготовлена в двухсистемном исполнении (с питанием от переменного и постоянного тока). Поезд специально приспособлен для технических и климатических условий эксплуатации в России. По мнению экспертов, преимущество платформы Velaro состоит также в специальной конструкции, при которой всё тяговое электрооборудование размещается в подвагонном пространстве, что при той же длине поезда позволяет увеличить на 20% количество посадочных мест.

В тот же день в Берлине президент ОАО «РЖД» Владимир Якунин и председатель правления концерна Siemens Петер Лёшер подписали Меморандум о взаимопонимании. Документ подтверждает готовность сторон к долгосрочному сотрудничеству в области автоматизации

и оптимизации работы и технического оснащения сортировочных станций.

Пилотными проектами станут станции Черняховск (Калининградская дорога) и Лужская-Сортировочная (Октябрьская дорога). ■

ОАО «РЖД» И KNORR-BREMSE СОЗДАДУТ В РОССИИ СОВМЕСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА ТОРМОЗНЫХ МЕХАНИЗМОВ

В рамках международной выставки InnoTrans президент ОАО «Российские железные дороги» Владимир Якунин и председатель наблюдательного совета компании «Кнорр-Бремзе» Хайнц Герман Тиле подписали меморандум о намерениях, предусматривающий создание в России совместного предприятия по производству тормозных механизмов.

Согласно меморандуму, ОАО «РЖД» определит перечень партнеров для совместной работы, а «Кнорр-Бремзе» проведет аудит их производств в целях создания совместного предприятия.

К настоящему моменту «Кнорр-Бремзе» провела анализ возможных мест для размещения производства. Существенными критериями отбора являлись, прежде всего, наличие квалифицированных специалистов, высших и средних специальных учебных заведений и удаленность от крупных мегаполисов.

Контрольный пакет акций в уставном капитале нового совместного предприятия будет принадлежать германской компании, которая возьмет на себя управление новым предприятием, организацию производства (с учетом собственного опыта выпуска высокотехнологичной продукции), осуществление закупок, логистику и контроль качества.

В перспективе планируется расширить мощности предприятия для производства автома-



тических дверей и систем кондиционирования воздуха. Меморандум предусматривает создание совместной рабочей группы, которая до декабря 2008 года согласует детали создания совместного предприятия. ■

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ГАЗОТУРБОВОЗА ГТ1

В рамках международной транспортной выставки «InnoTrans — 2008» ОАО «РЖД» представило газотурбовоз ГТ1.

Газотурбовоз работает на сжиженном природном газе и предназначен для эксплуатации на неэлектрифицированных участках железных дорог. Локомотив способен развивать скорость до 100 км/ч, имеет мощность 8300 кВт, одной заправки хватает на 750 км.

Газотурбовоз оснащен самыми современными приборами управления и устройствами, обеспечивающими безопасность движения. В кабине локомотива установлен многопозицион-

ный контроллер, который регулирует мощность и скорость движения. Дисплейный модуль отображает информацию о режимах работы двигателя, включая информацию о технических параметрах каждого узла, например, газовой турбины, электрической передачи или тормозных систем. Локомотив оснащен также системой видеонаблюдения, контролирующей состояние моторного отсека и рабочее место машиниста.

В течение 2008 года газотурбовоз успешно прошел ряд полигонных испытаний, а в июле 2008 года провел первый грузовой состав весом 3000 тонн. ■

АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ПАССАЖИРСКИМИ ВАГОНАМИ ЛОКОМОТИВНОЙ ТЯГИ



К. О. Кострикин
Эксперт-аналитик
Института проблем естественных монополий

При рассмотрении вопросов, связанных с деятельностью железнодорожного транспорта, необходимо особо отметить его роль в организации пассажирских перевозок в дальнем и пригородном сообщении.

Пассажирские перевозки оказывают существенное влияние на социальную и экономическую жизнь страны. Обеспечение транспортной подвижности населения, трудовых миграционных потоков, сезонные перевозки населения в курортные зоны — важные функции железнодорожного транспорта. Кроме того, в России значительная часть населенных пунктов, расположенных в северных регионах и за Уралом, имеет круглогодичное транспортное сообщение с «большой землей» только благодаря наличию железнодорожного сообщения.

Задачи социально-экономического развития страны требуют адекватного обеспечения населения услугами железнодорожного транспорта. Именно поэтому в Стратегии развития железнодорожного транспорта Российской Федерации до 2030 года значительное внимание уделено развитию пассажирского сообщения. Впервые в документе, определяющем основные направления развития железнодорожного транспорта, в отдельные группы выделены социально-значимые линии, предназначенные для улучшения транспортного обслуживания населения и регионов, и высокоскоростные линии, предназначенные для перевозки пассажиров со скоростью до 350 км/ч.

На период действия Стратегии запланировано строительство 1093 км социально-значимых линий и от 659 до 1528 км высокоскоростных линий. При том, что финансирование строительства социально-значимых линий предусматривается за счет бюджетных средств Российской Федерации и субъектов Российской Федерации, эксплуатацию этих линий и организацию пассажирских перевозок в дальнем сообщении будет осуществлять ОАО «РЖД», а в дальнейшем — Федеральная пассажирская компания и частные перевозчики.

В «СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ДО 2030 ГОДА» ЗНАЧИТЕЛЬНОЕ ВНИМАНИЕ УДЕЛЕНО РАЗВИТИЮ ПАССАЖИРСКОГО СООБЩЕНИЯ.

На основе оценки перспектив развития российской экономики в Стратегии развития железнодорожного транспорта приведены прогнозы роста пассажирооборота до 2030 года. По минимальному варианту Стратегии пассажирооборот по сравнению с 2006 годом вырастет в 1,14 раза и превысит 202 млрд пасс.·км, по максимальному — в 1,3 раза и превысит 231 млрд пасс.·км. Для обеспечения таких объемов пассажирооборота ОАО «РЖД» прогнозировало закупить в 2007–2015 гг. от 13,5 до 15,2 тыс. пассажирских вагонов. Уточненный прогноз потребности железнодорожного транспорта в пассажирских вагонах, который содержится в проекте Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года, объем закупок до 2015 года скорректирован в сторону уменьшения до 8,7 тыс. единиц. В основном, это связано с изменением понимания целевой модели пассажирских перевозок в дальнем следовании и перспективами более широкого применения двухэтажных пассажирских вагонов и вагонов с повышенными показателями вместимости.

Основным фактором, который может стать ограничением в достижении целевых показателей пассажирооборота, может стать дефицит

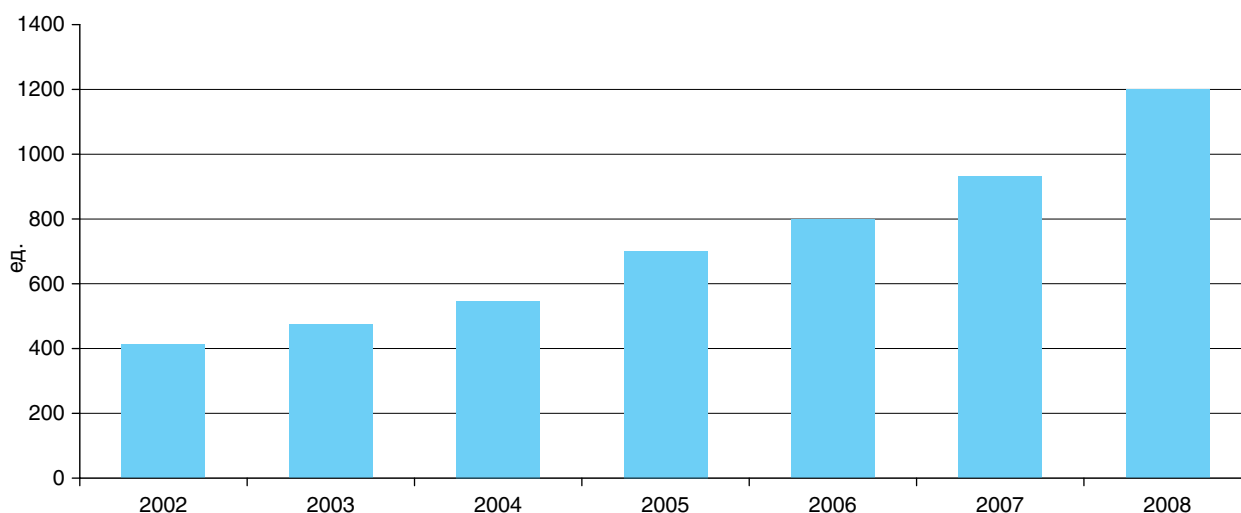


Рис. 1. Динамика производства пассажирских вагонов на ОАО «ТВЗ»

* 2008 г. — прогноз.



пассажирских вагонов. По состоянию на начало 2007 года износ пассажирских вагонов парка ОАО «РЖД» составил 73%, средний возраст пассажирских вагонов — 18 лет, при этом более 2 тыс. вагонов эксплуатировались сверх нормативных сроков. В 2007 году для удовлетворения пикового сезонного спроса на южном направлении ОАО «РЖД» было вынуждено выпустить на линии вагоны из резервного парка.

Для того чтобы не допустить возникновения ограничений в деятельности железнодорожного транспорта, в 2007 году существовавшим тогда Министерством промышленности и энергетики Российской Федерации была утверждена Стратегия развития транспортного машиностроения Российской Федерации в 2007–2010 годах и на период до 2015 года. Основные положения данной Стратегии были согласованы с прогнозами развития железнодорожного транспорта, которые содержались в проекте разработа-

ваемой на тот момент Стратегии развития железнодорожного транспорта Российской Федерации до 2030 года и в дальнейшем вошли в ее утвержденный вариант.

Стратегией развития транспортного машиностроения предусматривается увеличение производственных мощностей отечественных машиностроителей к 2015 году до 1700–2000 пассажирских вагонов в год. Для реализации этих показателей предусмотрен пакет мер государственной поддержки, среди которых наиболее значимыми можно считать внедрение практики заключения долгосрочных договоров на закупку продукции отрасли и софинансирование со стороны государства НИОКР, направленных на разработку и постановку в производство новых видов подвижного состава.

Анализ динамики показателей производства продукции транспортного машиностроения за последние годы и объявленные планы производителей по расширению производства в совокупности с пакетом мер государственной поддержки дают основания предполагать, что железнодорожный транспорт будет обеспечен пассажирскими вагонами в необходимом объеме.

Крупнейшим отечественным производителем пассажирских вагонов локомотивной тяги является ОАО «Тверской вагоностроительный завод» (ОАО «ТВЗ»), которым в настоящее время освоен выпуск широкой номенклатуры вагонов. Завод производит:

- по типам — купейные, плацкартные, межбластные, спальные, штабные вагоны, вагоны-рестораны, вагоны-салоны,
- по классу — VIP, бизнес, первого, второго и экономического класса,
- по скорости — до 160 км/ч и до 200 км/ч.

Кроме этого, ОАО «ТВЗ» малыми сериями выпускает различные типы вагонов специального назначения (вагоны-ракетовозы, вагоны

службы охраны, вагоны-заправщики, вагоны БПДП — вагон-склад, вагоны очистки сточных вод, вагоны-электростанции, помывочно-дезинфекционные вагоны, вагоны для перевозки ядерных отходов, банковские вагоны, вагоны для перевозки спецконтингента).

СТРАТЕГИЕЙ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ К 2015 ГОДУ ДО 1700 — 2000 ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ В ГОД.

Максимальные объемы производства на заводе были достигнуты в 1980-е годы — около 1200 пассажирских вагонов в год. Учитывая ограниченность производственной территории, этот показатель можно считать техническим пределом действующего производства. Анализ динамики производства за 9 месяцев текущего года позволяет сделать вывод о том, что в текущем году будет достигнут предел проектной мощности завода. Динамика объемов производства пассажирских вагонов на ОАО «ТВЗ» в 2002–2008 гг. приведена на рис. 1.

В планы развития завода входят расширение производства с использованием новой площадки, освоение производства новых видов пассажирских вагонов (вагонов с кузовом из нержавеющей стали с плоско-гофрированной обшивкой боковых стен, поездов постоянного формирования; в более отдаленной перспективе — вагонов с алюминиевым кузовом и двухэтажных вагонов).

Перспективные производственные мощности завода с учетом ввода в эксплуатацию допол-

нительной производственной площадки могут достичь 1500–1700 вагонов в год.

Кроме ОАО «ТВЗ», пассажирские вагоны локомотивной тяги производит ЗАО «Вагонмаш». Предприятие специализируется на производстве межобластных и багажных вагонов, а также вагонов-ресторанов. В 2005 году завод произвел 51 пассажирский вагон, в 2006 — 33, в 2007 — 130. Учитывая, что ЗАО «Вагонмаш» на одних производственных площадях производит и пассажирские вагоны локомотивной тяги, и вагоны метрополитена, а возможности расширения действующей производственной площадки отсутствуют, в перспективе производственные мощности завода могут оцениваться до 150–200 пассажирских вагонов в год.

Потенциальную возможность производить пассажирские вагоны имеют вагоноремонтные заводы ОАО «РЖД», входящие в структуру «Вагонреммаш», а также заводы по производству моторвагонного подвижного состава — ОАО «Демиховский машиностроительный завод», ОАО «Торжокский вагоностроительный завод» и ОАО «Октябрьский электровагоноремонтный завод». Однако на этих предприятиях в настоящее время возможна только сборка вагонов, а сами они занимают другие ниши рынка, поэтому их потенциальные возможности не рассматриваются.

По результатам анализа можно сделать вывод, что в случае реализации перспективных планов отечественных производителей пассажирских вагонов, потребность российского железнодорожного транспорта может быть полностью удовлетворена. Более того, производители получают реальную возможность экспортировать до 300–400 пассажирских вагонов в год в другие страны с колеёй 1520 мм. ☺



СТАТИСТИКА

Статистические показатели, представленные в настоящем разделе, основаны на официальных данных федеральных органов исполнительной власти, скорректированных по данным ОАО «РЖД» и производителей.

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

Производственные показатели

Данные о производстве подвижного состава в сентябре 2008 г. сформированы на основании экспертных оценок АНО «ИПЕМ» и будут уточнены после выхода официальной информации Росстата.

Производство продукции транспортного машиностроения, ед.

Виды продукции	III кв. 2006	III кв. 2007	III кв. 2008
Локомотивы			
Тепловозы магистральные			
Тепловозы маневровые и промышленные широкой колеи			
Электровозы магистральные			
Электровозы рудничные			
Вагоны			
Вагоны грузовые			
Вагоны пассажирские			
Вагоны дизель- и электропоездов			
Вагоны метрополитена			
Вагоны трамвайные			
Путевые машины			
Машины для строительства и планового ремонта путей			
Машины для текущего содержания путей			

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Локомотивы

Производство локомотивов ежемесячно, ед.

Виды продукции	2007				2008				Прирост III кв. 2008 к III кв. 2007
	июль	ав-густ	сен-тябрь	III кв.	июль	ав-густ	сен-тябрь	III кв.	
Тепловозы магистральные									
Тепловозы маневровые и промышленные широкой колеи									
Электровозы магистральные									
Электровозы рудничные									

Производство магистральных тепловозов, ед.

Производство маневровых и промышленных тепловозов, ед.

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Производство магистральных электровозов, ед.

Производство локомотивов по предприятиям, ед.

Наименование производителя	III квартал 2008	III квартал 2007	Прирост, III кв. 2008 к III кв. 2007 г.
Тепловозы магистральные			
Брянский машиностроительный завод			
Коломенский завод			
Всего			
Тепловозы маневровые и промышленные широкой колеи			
Брянский машиностроительный завод			
Людиновский тепловозостроительный завод			
Муромтепловоз			
Всего			
Всего тепловозов			
Электровазы магистральные			
Коломенский завод			
Новочеркасский электровазостроительный завод			
Уральский завод железнодорожного машиностроения			
Всего			
Электровазы рудничные			
Александровский машиностроительный завод			
Ясногорский машиностроительный завод			
Всего			
Всего электровазов			
Всего локомотивов			

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Производство магистральных локомотивов поквартально, ед.

Виды продукции	2006				2007				2008		
	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.
Тепловозы											
Электровазы											

Производство магистральных локомотивов поквартально, ед.

Структура рынка производителей электровозов в III кв. 2008 года

Структура рынка производителей маневровых и промышленных тепловозов в III кв. 2008 года

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Структура рынка производителей тепловозов в III кв. 2008 года

Вагоны*Производство вагонов ежемесячно, ед.*

Виды продукции	2007				2008				Прирост, III кв. 2008 к III кв. 2007
	июль	ав- густ	сен- тябрь	III кв.	июль	ав- густ	сен- тябрь	III кв.	
Вагоны грузовые									
Вагоны пассажирские									
Вагоны дизель- и электропоездов									
Вагоны метрополитена									
Вагоны трамвайные									

Производство вагонов поквартально, ед.

Виды продукции	2006				2007				2008		
	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.
Вагоны грузовые											
Вагоны пассажирские											

Производство грузовых и пассажирских вагонов поквартально, ед.

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Производство грузовых вагонов, ед.

Производство пассажирских вагонов, ед.

Производство вагонов по предприятиям, ед.

Наименование производителя	III квартал 2008 г.	III квартал 2007 г.	Прирост, III кв. 2008 к III кв. 2007
Вагоны грузовые			
Абаканвагонмаш			
Алтайвагон			
Армавирский завод тяжелого машиностроения			
Барнаульский вагоноремонтный завод			
Брянский машиностроительный завод			
Вагонмаш, ПО			
Завод металлоконструкций			
Калининградский вагоностроительный завод			
Людиновский машиностроительный завод			
Промтрактор-вагон			
Рославльский вагоноремонтный завод			
Рузхиммаш			
Саранский вагоноремонтный завод			
Трансмаш			
Уралвагонзавод			
Ярославский вагоноремонтный завод «Ремпутьмаш»			
Всего грузовых вагонов			
Вагоны пассажирские локомотивной тяги			
Вагонмаш			
Тверской вагоностроительный завод			
Всего			
Вагоны электропоездов			
Демиковский машиностроительный завод			
Торжокский вагоностроительный завод			
Всего			
Всего пассажирских вагонов (включая вагоны электропоездов)			

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Структура рынка производителей грузовых вагонов в III кв. 2008 г.

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Структура рынка производителей пассажирских вагонов в III кв. 2008 г.



Путевая техника

Производство путевой техники, ед.

Виды продукции	2007				2008				Прирост III кв. 2008 к III кв. 2007
	июль	ав- густ	сен- тябрь	III кв.	июль	ав- густ	сен- тябрь	III кв.	
Машины для строительства и планового ремонта путей									
Машины для текущего содержания путей									

Производство путевой техники по предприятиям, ед.

Наименование производителя	III квартал 2008	III квартал 2007	Прирост, III кв. 2008 к III кв. 2007
Машины для строительства и планового ремонта пути			
192-й центральный завод железнодорожной техники			
Калугапутьмаш			
Калужский завод «Ремпутьмаш»			
Кировский машзавод 1-го мая			
Пермский мотовозоремонтный завод «Ремпутьмаш»			
Трансмаш			
Тулажелдормаш			
Всего			
Машины для текущего содержания пути			
192-й центральный завод			
Верещагинский ПРМЗ «Ремпутьмаш»			
Истьянский машиностроительный завод			
Калугапутьмаш			
Калужский завод «Ремпутьмаш»			
Кировский машзавод 1-го мая			
Людиновотепловоз			
Машиностроительный завод им. Воровского			
Свердловский ПРМЗ «Ремпутьмаш»			
Тулажелдормаш			
Всего			

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Экономические показатели

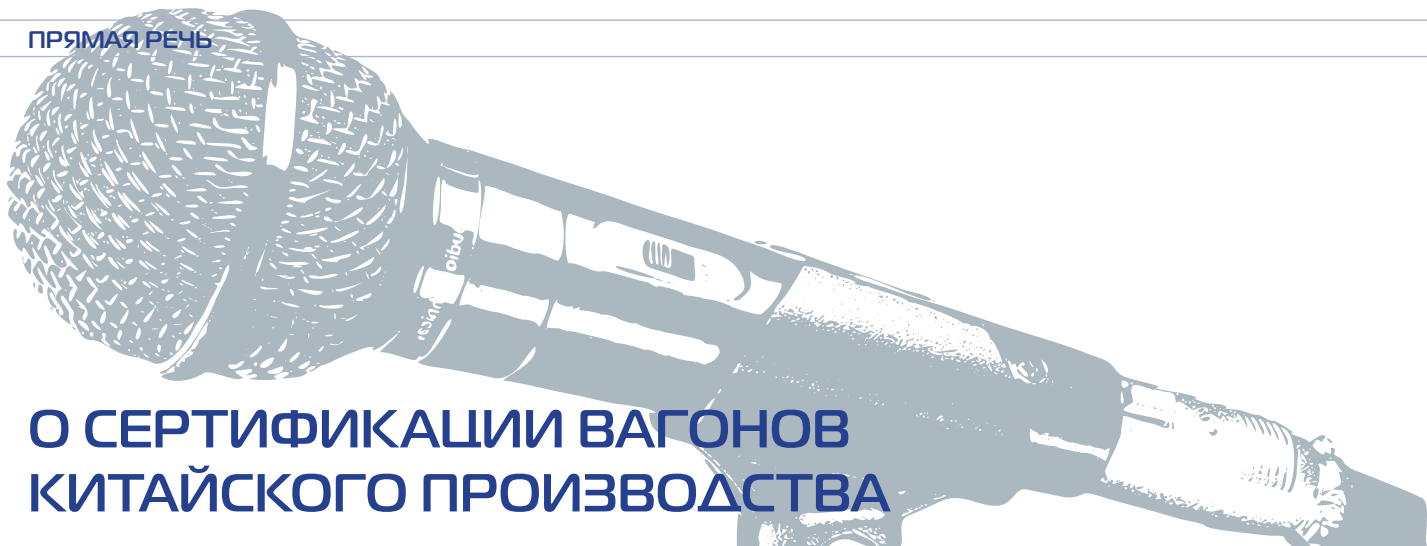
Отгружено товаров собственного производства предприятиями транспортного машиностроения, выполнено работ и услуг собственными силами (без НДС и акцизов), млн руб.

Тип производства	9 месяцев 2008 г.	9 месяцев 2007 г.	Прирост 9 мес. 2008 к 9 мес. 2007
35.20. Производство железнодорожного подвижного состава:			
35.20.1 локомотивов			
35.20.2 моторных железнодорожных, трамвайных вагонов и вагонов метро, автомотрис и автодрезин			
35.20.3 прочего подвижного состава:			
35.20.31 для ремонта и технического обслуживания путей			
35.20.32 несамоходных пассажирских вагонов, кроме вагонов, предназначенных для ремонта и обслуживания путей			
35.20.33 несамоходных вагонов для перевозки грузов			
35.20.4 частей подвижного состава; путевого оборудования и устройств для путей, оборудования для управления движением			
35.20.9 Предоставление услуг по ремонту, техническому обслуживанию подвижного состава			

Инвестиции в транспортном машиностроении, тыс. рублей

Показатели	I п/г 2008 г.	I п/г 2007 г.	Прирост I п/г 2008 к I п/г 2007
Инвестиции в основной капитал — всего			
Инвестиции в основной капитал -жилища			
Инвестиции в основной капитал - здания (кроме жилых) и сооружения			
Инвестиции в основной капитал – машины, оборудование, транспортные средства			
Инвестиции в основной капитал — прочее			
Затраты на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы			
Инвестиции в основной капитал, осуществленные организацией за счет собственных средств — всего			
Инвестиции в основной капитал, осуществленные организацией за счет прибыли, остающейся в распоряжении организации			
Инвестиции в основной капитал, осуществленные организацией за счет амортизации			
Инвестиции в основной капитал, осуществленные организацией за счет привлеченных средств — всего			
Инвестиции в основной капитал, осуществленные организацией за счет кредитов банков			
Инвестиции в основной капитал, осуществленные организацией за счет заемных средств других организаций			
Инвестиции в основной капитал, осуществленные организацией за счет бюджетных средств			
Инвестиции в основной капитал, осуществленные организацией за счет прочих средств — всего			

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ



О СЕРТИФИКАЦИИ ВАГОНОВ КИТАЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА



В. Б. Савчук

Руководитель отдела исследований железнодорожного транспорта Института проблем естественных монополий

В кризисные времена существенно возрастает роль государства в экономике и зависимость производителей от решений своего правительства. Недостаточно просчитанные шаги могут губительным образом отразиться на отечественной промышленности в целом и на железнодорожном машиностроении в частности.

Очевидно, что мировой кризис вызовет пересмотр подходов к роли государства в экономике. Фактическая национализация финансового и частично промышленного сектора в развитых странах мира, введение протекционистских мер в отношении внутреннего рынка для сохранения рабочих мест и собственного производства должны учитываться российскими органами власти при рассмотрении комплекса мер по поддержке отечественного реального сектора.

Прогнозируется, что в ближайшие месяцы ситуация в российском железнодорожном машиностроении может серьезно измениться.

Во-первых, наблюдавшийся в последние годы дефицит производственных возможностей машиностроителей может смениться на их профицит. Действительно, сокращение объемов промышленного производства в стране может привести к снижению объемов перевозок и, как следствие, к уменьшению спроса на грузовые вагоны со стороны как частных компаний, так холдинга ОАО «РЖД». Кроме того, развивающийся кризис ускорит процессы укрупнения транспортных компаний, что повысит интенсив-

ность использования частного подвижного состава и приведет к дополнительному снижению спроса на грузовые вагоны.

Во-вторых, наметившееся в последнее время снижение цен на металл создаст предпосылки к снижению стоимости грузовых вагонов отечественного производства. Кроме того, возрастет конкуренция (в том числе, ценовая) со стороны традиционных импортеров данного вида техники — машиностроителей Украины, где кризис в промышленности начался несколько раньше, чем в России.

В-третьих, вопросом выживания промышленных предприятий в условиях кризиса становится наличие долгосрочных контрактов между производителями и потребителями продукции. Если такие контракты будут покрывать лишь ограниченную долю спроса, то в условиях дефицита ликвидности, «дорогих» и одновременно «коротких» финансовых средств промышленным предприятиям будет очень не просто сохранить работоспособность.

В-четвертых, российские частные инвесторы, которые уже реализуют проекты по строительству новых заводов по производству грузовых вагонов и тяжелого литья могут пересмотреть свои инвестпрограммы, если на государственном уровне не будет принято решений об эффективных мерах поддержки реального сектора экономики. В результате, необходимые новые производственные возможности могут быть введены в строй значительно позже намеченных сроков, что будет поддерживать дефицит мощностей.

Таким образом, можно констатировать, что отечественному железнодорожному машиностроению необходим стабильный долгосрочный оплаченный спрос и активная политика государства, направленная на ограничение конкуренции со стороны иностранных производителей. Тем более, что российское железнодорожное машиностроение не стоит на месте, используя все возможности для своего развития.

Необходимо также отметить, что навязываемая конкуренция с китайскими производителями на самом деле заранее ставит перед отечественной промышленностью нерешаемую задачу. Стоимость китайского полувагона для собствен-

ных китайских транспортных компаний примерно равна стоимости российского вагона. Однако, за каждый вагон, поставленный в Россию, китайский производитель получает значительные средства от государства. В этом и заключается промышленная политика Китая, направленная на продвижение национальных производителей на внешние рынки. Этим объясняется демпинговая цена на китайский подвижной состав в России. Таким образом, происходит не конкуренция российских предприятий с китайскими, а конкуренция промышленных политик двух стран, их финансовых и бюджетных систем. Очевидно, что в кризисной ситуации следует ожидать более агрессивной политики китайских производителей на российском рынке.

Кроме того, для отечественного железнодорожного транспорта одним из самых главных рисков, связанных с сертификацией китайских грузовых вагонов, является неготовность нашей нормативной базы в области безопасности движения к эксплуатации иностранного подвижного состава. Вопрос качества подвижного состава китайского производства остается открытым. Действующая в России система сертификации подвижного состава не гарантирует допуск

на сеть только качественных вагонов. Когда речь идет о некачественной российской продукции, то со «своими» производителями можно достаточно быстро придти к приемлемому решению. А как быть с иностранными? Как будет налажена система ответственности владельцев, система ремонта и контроля таких вагонов, система рекламаций и т. д.? Пока не решены все эти вопросы, сертификация грузовых вагонов китайского производства нанесет вред отечественной экономике.

В ситуации, когда ведущие мировые страны рассматривают меры, направленные на поддержку национальной промышленности, ограничение конкуренции со стороны импортеров на внутренних рынках, сохранение рабочих мест национальных компаний-налогоплательщиков, российское государство должно активно принимать и реализовывать аналогичные меры.

В кризисе слабые могут стать сильными, а сильные слабыми. Сейчас необходимо думать о том, какой выйдет наша промышленность из кризиса. Усилия частных предпринимателей будут напрасны, если поддержка отечественных производителей так и останется «на бумаге». ☹

СТАНДАРТ НП «ОПЖТ» ПО ЦЕЛЬНОКАТАНЫМ КОЛЕСАМ



А. О. Ладыченко

заместитель начальника управления ЗАО «ОМК», руководитель секции производителей компонентов колесных пар

Повышение требований к потребительским свойствам цельнокатаных колес, ужесточение контроля за допуском продукции с низким металлургическим качеством и контрафактной продукции в эксплуатацию с целью повышения ответственности производителей за качество выпускаемой продукции создают необходимость разработать принципиально новый документ, отражающий не только достигнутый уровень технологии производства и потребительских свойств цельнокатаных колес, но и регламент взаимодействия потребителя с изготовителем, регламент допуска в экс-



А. В. Сухов

заведующий лабораторией прокатных сталей ОАО «ВНИИЖТ», сопредседатель комитета НП «ОПЖТ» по координации производителей в металлургическом комплексе

плуатацию продукции, систему подтверждения качества продукции и обязательств производителей, присоединяющихся к выполнению данных требований. Таким документом должен стать Стандарт НП «ОПЖТ» по цельнокатаным колесам. В отличие от существующего сугубо технического документа — ГОСТ 10791, стандарт НП «ОПЖТ» должен отразить как все вышеуказанные, так и специальные требования на соответствие производства и производимой продукции информационным технологиям, позволяющим осуществлять мониторинг жизнен-



ного цикла колеса, от момента выплавки стали до изъятия из эксплуатации и утилизации.

Введение подобных требований позволит создать информационно-аналитическую систему с регламентированной обратной связью между потребителем и изготовителем. Внедрение стандарта создаст инструмент, позволяющий в режиме реального времени устанавливать и документально подтверждать величину пробега и объема выполненной тонно-километровой работы каждого колеса, отслеживать местонахождение каждого колеса и, в случае необходимости, оперативно изымать его из эксплуатации. Внедрение стандарта ОПЖТ даст возможность производителям железнодорожных колес следить за условиями эксплуатации своей продукции.

Потребители цельнокатаных колес получат возможность иметь информацию о качестве продукции на этапе производства и, таким образом, снизить риск получения продукции низкого металлургического качества, установить в режиме реального времени контроль за поступлением продукции на предприятия, занима-

ющиеся формированием и ремонтом колесных пар и оборотом колес/колесных пар в эксплуатации, что, в свою очередь, позволит исключить возможность поступления контрафактной продукции и хищения колес или колесных пар.

Среди краеугольных задач, для решения которых создается стандарт НП «ОПЖТ», на первом месте стоит определение реального ресурса цельнокатаных колес в зависимости от их марки, уровня физико-механических свойств, области эксплуатации и производителя. Наличие такой информации позволит объективно оценить экономическую эффективность применения колес различных производителей и марок, рассчитать удельную стоимость затрат на жизненный цикл колеса в понятных единицах, например, в рублях на тысячу километров. В современных условиях железнодорожного транспорта (с компаниями-перевозчиками, собственниками подвижного состава) такой экономический показатель и будет в первую очередь определять техническую политику.

Решение поставленной задачи потребует внедрения на заводах-изготовителях и на сети дорог единой информационно-аналитической базы, ответственность за наполнение и ведение которой должна быть прописана в соответствующих инструкциях по освидетельствованию и ремонту и технологических картах.

В целом для железнодорожной отрасли внедрение стандарта позволит оптимизировать:

- рекламационную работу;
- планирование деповского ремонта;
- планирование производства и закупок цельнокатаных колес;
- научно-исследовательские программы по проблематике колесо-рельс-колодка и др.

Разработка данного стандарта включена в план стандартизации НП «ОПЖТ» на 2009 год. Для разработки технического задания стандарта при комитете по координации производителей в металлургическом комплексе сформирована рабочая группа, в состав которой вошли специалисты ОАО «ВНИИЖТ», ОАО «НИИАС», ОАО «РЖД» и предприятий — производителей колесной продукции. ■



РЕФОРМА ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЕ СЕРТИФИКАЦИИ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ



В. А. Матюшин
Вице-президент НП «ОПЖТ»

С принятием законов «О сертификации продукции и услуг» и «О железнодорожном транспорте» появилась реальная возможность создания системы обязательной сертификации на железнодорожном транспорте.

Любой вид транспорта — это объект повышенной опасности, и железнодорожный не является исключением. Поэтому, когда административная система контроля безопасности поставляемой транспорту техники с переходом на рыночные отношения прекратила функционировать, появилась необходимость ее замены. Во всем мире такой системой контроля является сертификация. Подготовку такой системы Министерство путей сообщения поручило ВНИИЖТу и обеспечило финансирование создания необходимого пакета документов.

Система создавалась на основе Российского опыта сертификации в авиации и зарубежного, прежде всего германского, в области железнодорожного транспорта.

Наиболее сложно обстояло дело с созданием требований безопасности. Была поставлена задача создать требования, соответствие которым полностью обеспечивало безопасность эксплуатации при минимальном их количестве.

Большим осложнением работы было то, что государственные стандарты, кроме стандартов на металлоконструкцию, практически не содержали требований безопасности. Безопасность обеспечивалась многочисленными отраслевы-

ми документами, на базе которых и формировались нормы.

В 1997 году все документы были подготовлены, и с 1998 года началась практическая работа по контролю соответствия требованиям безопасности поставляемых транспорту технических средств. Это помогло сохранить высокий уровень безопасности на железнодорожном транспорте и не допустить его снижения, как это наблюдается на других видах транспорта.

Что касается сертификации в добровольной сфере, то это направление не получило развития. Хотя в настоящее время зарегистрировано четыре системы добровольной сертификации продукции, поставляемой железнодорожному транспорту, перечень объектов, имеющих такой сертификат крайне мал и охватывает не более 10% поставляемой транспорту продукции, не входящей в перечень обязательной сертификации.

Сертификация систем управления качеством (СМК) производств проводится активнее, но тоже не в соответствии с объективной потребностью. Главным недостатком сертификации в добровольной сфере, как продукции, так и СМК, является формальный подход, имеющий место, к сожалению, в большинстве случаев. В итоге это практически не сказалось на повышении качества и конкурентоспособности продукции.

Система обязательной сертификации в течение пяти лет развивалась и совершенствовалась. Совершенствование, повышение качества и эффективности работы таких систем — это, прежде всего, совершенствование документов: правил, процедур, нормативов и методик.

Пятилетний опыт работы выявил необходимость оптимизации норм безопасности в направлении уменьшения объема работ при сохранении неизменного уровня безопасности, их корректировки, связанной с развитием техники, упорядочения ряда процедур и т. д.

Введение в 2003 году закона «О техническом регулировании» практически на четыре года остановило эту работу, так как текст закона содержал запрет на введение ведомствами каких-либо норм, обязательных к исполнению.

Технические регламенты, содержащие полный набор технических норм, обязательных к исполнению, должны быть в виде законов.

Опыта создания такого вида документов нет ни в одной стране мира, да и практически невозможно и не целесообразно такие документы создавать. Например, только в области железнодорожного транспорта число параметров, определяющих его безопасность, составляет несколько тысяч. Развитие техники требует обновления ее в том или ином виде примерно через пять лет. Это означает, что ежегодно будет возникать потребность их изменения, а работа по изменению закона потребует много времени. Из-за трудностей разработки такого вида документов ни одного регламента в области железнодорожного транспорта до сих пор не было принято.

Возникли большие сложности с сертификацией новых, инновационных образцов техники, так как нормы, разработанные десять лет назад, не могли предусмотреть требования к параметрам, характеризующим эту технику. Только принятие поправок к закону и их введение в мае 2007 года позволило изменить ситуацию.

Работа по корректировке норм безопасности была начата, к сожалению, с некоторым опозданием, лишь с ноября 2008 года, но проводится весьма активно. Необходимость по корректировке накапливалась четыре года, поэтому в корректировке нуждалась практически половина нормативных документов. Работа поручена ведущим научным организациям отрасли, разработчикам этих норм. В ходе разработки документов проходят открытые обсуждения со всеми заинтересованными организациями, а затем их проекты заслушиваются на специально созданных комиссиях Федерального агентства железнодорожного транспорта и Министерства транспорта. В настоящее время утверждены новые редакции 16 норм и порядка 50 норм подготовлено к утверждению.

Согласно плану, в 2008 году должны быть разработаны три регламента, полностью охватывающие деятельность железных дорог:

1. «О безопасности железнодорожного подвижного состава».
2. «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта».
3. «О безопасности инфраструктуры подвижного состава высокоскоростного железнодорожного транспорта».

В августе — сентябре прошли общественные слушания и получили одобрение все три регламента.

В приложениях к регламентам приведены перечни объектов, соответствие которых требованиям безопасности подтверждается сертификацией и декларированием. Причем декларирование предусмотрено по двум схемам. Первая, для более влияющей на безопасность продукции, предусматривает схему, принятую в странах Евросоюза. Эта схема включает получение сертификата типа, подтверждающего

безопасность продукции, наличия сертификата на производство или систему управления качеством (СМК). Декларацию оформляет заявитель на базе результатов испытаний, проведенных в аккредитованных испытательных центрах. Вторая схема предусматривает оформление декларации заявителем на базе собственных доказательств безопасности, основывающихся на результатах испытаний, проведенных в аккредитованных центрах.

В приложениях так же приводится перечень документов, которые содержат непосредственно технические требования к параметрам, определяющим безопасность продукции, по которым проводится обязательное подтверждение соответствия.

Таковыми документами, согласно закону, могут быть национальные стандарты или своды правил, многие из которых в настоящее время не существуют или не оформлены в таком виде.

Одна из основных трудностей в написании регламентов происходит из того, что в законе сказано, что заявитель для доказательства безопасности может применять национальные стандарты и своды правил, если добровольно возьмет на себя обязательства их выполнять. Такая формулировка подразумевает, что возможен такой вариант, когда заявитель отвергает применение этих документов. Конечно, он сталкивается с трудностью доказательства безопасности с определением степени риска. Попробуем представить такой вариант. Заявитель — производитель подвижного состава для Финляндии, где ширина колеи практически та же, климатические условия одинаковые, одно и то же напряжение в контактной сети, а устройства автоматики предусмотрены российские. Такой заявитель представит в Регистр сертификации полный пакет доказательств безопасности, проведенных на соответствие европейским требованиям.

В этом случае уже Регистр сертификации будет вынужден предоставить доказательства, что эксплуатация этого подвижного состава на железных дорогах России не безопасна. Причем это нужно будет доказывать, согласно закону «О техническом регулировании», основываясь только на тексте регламента без учета приложений. Следовательно, текст должен содержать такие требования, ссылаясь на которые это возможно доказать. Это обстоятельство значительно усложнило работу над документами.

Следует отметить, что в Евросоюзе общий подход к стандартам и их применению тот же, но если ссылки на стандарты или пункты стандарта содержатся в регламенте или в специальных нормах безопасности для железнодорожной техники — TSI, то они становятся обязательными к исполнению без всяких оговорок.

Введение в действие технического регламента проводится после утверждения Федеральным агентством по техническому регулированию перечня национальных стандартов и сводов

правил, содержащих нормы безопасности, и утверждения Правительством перечня методик по которым проводится экспериментальная проверка соответствия. Как было отмечено выше, большинство стандартов (причем основополагающих) и сводов правил предстоит разработать. Что касается методик, то в настоящее время методики, по которым проводятся сертификационные испытания, на 80% состоят из методик испытательных центров, и только 20% — общесистемные методики, утвержденные на соответствующем уровне. Следовательно, большинство методик придется разрабатывать.

Разработка этих документов является главной задачей на ближайшие годы в области технического регулирования на железнодорожном транспорте. Конечно, основа для создания этих документов есть — это существующие нормы безопасности и методики проведения испытаний, по которым проводится работа по оценке соответствия безопасности в настоящее время. Однако, во-первых, объем работ весьма значителен даже при варианте чисто технической переработки документов; во-вторых, необходимо провести работу по совершенствованию норм с учетом технического прогресса, а в ряде случаев необходимо изменение структуры документов. Такое изменение связано с тем, что часть документов фиксирует, например, химический состав металла, ряд физических характеристик, геометрические размеры, и тем самым жестко задается конструкция этой продукции. Такой подход оправдан при периодическом контроле безопасности продукции, при передаче производства на другое предприятие, то есть когда основа конструкции годами не претерпевала изменений. В этом случае такой подход уменьшал объем испытаний и уменьшал расход времени и средств.

Сегодня уже нельзя мириться с таким подходом к формированию норм, конкуренция требует постоянного совершенствования конструкции, перехода к новым материалам, создание новых принципиально новых образцов техники.

Нормативная база должна соответствовать этим задачам. Нормы должны содержать полный набор требований к безопасности продукции по конечным, выходным параметрам, реализуемым в эксплуатации. В этом случае увеличивается объем работ по подтверждению соответствия, поэтому после проверки безопасности можно в документах более низкого уровня, например, в ТУ или стандартах предприятия (объединения), зафиксировать параметры (химсостав, размеры и т. д.) которые легко контролируются при повторной сертификации, периодических испытаниях да и в ходе производства.

ОАО «РЖД» как организация, наиболее заинтересованная в обеспечении безопасности эксплуатации железнодорожных технических средств, сформировало программу разработки стандартов и сводов правил и выступило заказчиком этих работ.

Еще больший объем работ предстоит выполнить по методическому обеспечению реформы технического регулирования. Нужно изложить в виде системных документов 80% существующих в системе сертификации методик.

Многие методики устарели и нуждаются в совершенствовании (здесь имеются в виду не методы измерения физических величин, а методы проведения экспериментальной оценки безопасности технических объектов). Дополнительную сложность создает тот факт, что методики напрямую связаны с существующей экспериментальной базой, которая в ряде случаев устарела, а в некоторых случаях просто отсутствует, и испытания проводятся более сложным и дорогостоящим способом. Необходимо также обновление стендовой базы и измерительной техники. Нужно современное оборудование с автоматическим управлением и контролем работы, обладающее возможностью изменения параметров воздействия в широком диапазоне. Работа по совершенствованию экспериментальной базы наиболее капиталоемкая, требует большого времени для реализации, но имеет экономический эффект, выраженный в виде снижения затрат времени и средств при проведении испытаний. На наш взгляд, работу нужно проводить в два этапа. Первый должен быть завершен к концу переходного периода до введения технических регламентов и обеспечить работу системы. Второй в более долгосрочной перспективе должен обеспечить подъем испытательного дела на современный технический уровень, полностью обеспечивающий потребности создания новой железнодорожной техники.

В этой работе, в ее обеспечении должно принять участие все заинтересованное бизнес-сообщество, а для более перспективных и значительных проектов — и государство. Например, государство могло бы стать заказчиком программы развития методов математического моделирования с высоким уровнем соответствия реальным условиям эксплуатации железнодорожной техники и ее компонентов и создания основы для широкого применения расчетно-экспериментальных методов проверки безопасности, созданных на этой базе. Или создание динамической климатической камеры для испытаний подвижного состава, что позволяет до полугода сократить время его испытания. Такой испытательный центр мог бы не только покрыть потребность российской промышленности, но и выполнять работы по заказу других фирм (в Европе действует только один такой испытательный центр, который перегружен заказами) или проводить испытания, например, автотракторной техники.

В реализации этой программы может и готово участвовать и Некоммерческое партнерство как организация, представляющая производителей железнодорожной техники. НП «ОПЖТ» может взять на себя организацию проведения работ по ряду направлений развития методов испы-

таний и по развитию экспериментальной базы. Для чего нужно сформировать план возможных работ, обсудить с членами Партнерства и при их поддержке, в том числе и финансовой, организовать проведение работ.

Отдельной задачей в области технического регулирования является реформа системы аккредитации, закон «О техническом регулировании» предусматривал введение новой системы аккредитации еще в 2005 году.

По нашему мнению, система должна быть единой, действующей по единым правилам, все организации проводящие аккредитацию должны состоять в этой системе и быть подконтрольны ей. Должны быть правила проверки компетенции аккредитующих организаций и их уполномочивания. Эти организации должны быть некоммерческими, действующими на принципах самоокупаемости. Требования к высокой компетенции предполагают специализацию аккредитующих организаций по отраслям или видам работ. Именно так построены большинство систем аккредитации европейских государств. Правила процедур, требования к органам, положение об их ответственности за результаты работ и другие нормативные документы должны быть утверждены на государственном уровне. Организации, проводящие работу во избежание излишней бюрократизации и для обеспечения заинтересованности в результатах работ должны быть негосударственными.

Подводя итог можно заключить, что после четырех лет стагнации и введения поправок в закон «О техническом регулировании» началась активная работа по реализации реформы в этой области. Реализация положений реформы позволит несколько упростить процесс обязательного подтверждения соответствия, уменьшить объем работ, сделать систему более открытой, оптимизировать требования, а главное не допустить снижения безопасности.

Что касается системы добровольной сертификации, то здесь предусматривается введение аккредитации лабораторий, и, что еще более важно, органов сертификации. Определен подход к формированию нормативной базы. Все это должно дать эффект в виде повышения объективности и достоверности проведения работ. Ничего большего с точки зрения государственного регулирования не предусматривается, и это соответствует духу реформы и делает систему добровольной сертификации аналогичной европейской. В промышленно развитых странах к добровольной сертификации прибегают, чтобы показать соответствие выпускаемой продукции более высоким технико-экономическим требованиям, желая подчеркнуть ее качество и конкурентоспособность.

Сегодня проблема повышения качества и конкурентоспособности продукции отечественного производства является ключевой. Это целиком и полностью относится и к продукции, поставляемой железнодорожному транспорту. Особенно это важно при переходе к открытому товарооб-

мену с другими странами и в связи с предстоящим вступлением в ВТО. Именно на решение этой проблемы должна быть нацелена сертификация в добровольной сфере.

Сертификацию нужно нацеливать на подтверждение показателей качества и прежде всего показателей применения и надежности. Следовательно, такая сертификация может и должна сыграть свою заметную роль в деле повышения качества продукции. Сегодня эта роль не заметна и, как было показано выше, добровольная сертификация не получила сколько-нибудь значительного развития. В чем причина?

Во всем мире существуют две побудительные причины появления заказов на проведение добровольной сертификации. Первая — наличие реальной, открытой конкуренции, вторая — требование заказчика к качеству продукции, объективно подтвержденной сертификатом.

Первая причина пока не срабатывает отчасти потому, что не во всех секторах экономики существует конкуренция (в ряде секторов еще действует монопольный производитель или существуют соглашения о координации действий), нет веры в действенность открытой конкуренции, нет необходимого доверия к объективности сертификации и, соответственно, к тому, что это может быть решающим фактором для заказчика.

Вторая причина, которая является основной в области железнодорожной техники в странах Евросоюза, так же не получила большого распространения.

Происходит это потому, что не каждый заказчик в состоянии сформулировать эти требования и тем более сформулировать в виде сертификационного базиса. Еще более сложно самостоятельно провести контроль выполнения требований, и как раз здесь свое слово должна сказать сертификация, отработать положения контракта на закупку, содержащие экономические санкции к поставщику в случае невыполнения требований. Наличие этих сложностей, недоверие к объективности и компетенции органов сертификации приводят к тому, что покупатель выставляет общие легко контролируемые требования, а выбор поставщика проводится по критерию минимизации цены.

В этих условиях единственный приобретатель железнодорожных технических средств, выявивший своей политикой переход к закупкам сертифицированной по показателям качества продукции, — это ОАО «РЖД».

Некоммерческое партнерство «Объединение производителей железнодорожной техники» с самого основания одной из своих главных задач объявило задачу повышения качества и конкурентоспособности железнодорожной техники. Так как добровольная сертификация по показателям качества является одним из основных инструментов достижения этой цели, НП «ОПЖТ» на декабрьском собрании приняло решение о развитии добровольной сертификации. С це-

лю обеспечения доверия и высокого уровня компетенции работ было решено создать свою систему сертификации и провести процедуру аккредитации и уполномочивания органа и лабораторий. В качестве испытательных организаций, прежде всего, планируется привлечь зарекомендовавшие себя лаборатории и центры, работающие в системе обязательной сертификации железнодорожной техники и часть лабораторий, работающих в системе Ростехрегулирования. В ряде случаев, когда лаборатории отсутствуют, планируется аккредитация новых организаций, в том числе из состава лабораторий предприятий производителей.

Рассматривается и вариант создания независимого испытательного центра как организации самого партнерства за счет целевых взносов членов или на паевой основе. Этот вариант планируется либо на направлении остродефицитных испытаний или для случаев, когда испытательная база отсутствует.

Орган сертификации создается в составе дочерней организации Некоммерческого партнерства — ООО «Центр технической компетенции». В настоящее время идет процесс кадровой комплектации, подготовка необходимых для функционирования документов.

Создание органа в составе дочерней организации обеспечит полную открытость его действий, позволит членам партнерства быть уверенными в его объективности, компетенция будет проверена в ходе процедур аккредитации и уполномочивания.

В качестве нормативного обеспечения системы добровольной сертификации решено опираться на создаваемую систему стандартов некоммерческого партнерства.

Прежде всего, необходимо создание общих стандартов, определяющих взаимоотношения организаций — членов Партнерства, правила и процедуры системы сертификации, общие подходы к оценке качества. На общем собрании членов Партнерства был принят план стандартизации на 2009 год, состоящий из 25 документов, в основном такого назначения.

Вся деятельность по сертификации в Партнерстве будет направлена на объективную оценку качества продукции, что позволит формировать на принципах открытости конкуренцию, стимулирующую технико-экономический прогресс. Для потребителей это позволит правильно строить закупочную политику и снизить эксплуатационные издержки за счет повышенного качества продукции.

Работа будет вестись в двух направлениях — сертификация продукции и сертификация системы управления качеством производств (СМК).

Качество продукции будет в основном оцениваться по двум группам показателей: применения и надежности. Причем ставится задача оценки показателей применения в условиях эксплуатации, и в ряде случаев это потребует разработки методики проведения такой оценки.

Также предстоит и уточнение методик оценки показателей надежности, прежде всего с целью возможного сокращения времени проведения испытаний.

Работу над этими документами также планируется проводить по плану стандартизации НП «ОПЖТ». Что касается конкретных требований и методов испытаний, то их разработку или корректировку планируется проводить в ходе проведения сертификации первых изделий того или иного типа. В варианте наличия конкурирующих изделий и при условии одновременной подачи заявки на сертификацию, это может быть выполнено при участии всех заинтересованных сторон, как в работе, так и в финансировании разработки документов.

Следует отметить, что в Евросоюзе по требованию заказчика, указанному в условиях тендера, добровольная сертификация проводится для конечной продукции и небольшого количества комплектующих (наиболее дорогостоящих или поставляемых как запасные части). Это создает видимость того, что сертификация комплектующих не имеет широкого применения. Однако при контроле производства в ходе сертификации продукции для поставки в Россию выяснилось, что в большинстве случаев сертификация практически проводится, но применяется по существу сертификация второй стороной. То есть организация-заказчик сама производит процесс сертификации в рамках стратегии закупок и работы с поставщиками. Европейский союз производителей железнодорожной техники (UNIFE) пришел к выводу, что это слишком затратно и нужно переходить к сертификации третьей стороной. Однако в этом случае орган по сертификации, несмотря на общеевропейскую аккредитацию, должен быть проверен и признан этим союзом.

Такой же подход реализован и по сертификации СМК. Как в Европе, так и в США производители железнодорожной техники создали свои стандарты, учитывающие специфику производства и назначения техники, более подробно и конкретно изложили требования. В Европе это стандарт IRIS, который идет как дополнение к ISO 9000 и предъявляет более высокие требования к производителям.

Кроме того, органы по сертификации СМК для допуска к работе должны пройти аккредитацию в союзе производителей. Требования к органу при аккредитации также выше, и основным условием является наличие опыта работы по сертификации СМК именно предприятий производителей железнодорожной техники и, кроме того, опыта сертификации железнодорожной продукции.

В России, где, к сожалению, сертификация СМК производств приобрела формальный характер, применение этого опыта просто необходимо. Прямое применение стандарта IRIS необходимо для предприятий, планирующих поставку продукции в страны Евросоюза, и работу

эту могут проводить аккредитованные в UNIFE органы.

Поэтому Некоммерческое партнерство планирует разработку своего стандарта для СМК, учитывающего применение в настоящее время положений этих документов, специфику производителей и имеющейся положительный опыт.

Сертификация СМК производств на соответствие требованиям этих документов будет производиться в рамках системы доброволь-

ной сертификации Партнерства, и это должно обеспечить объективность оценки, устранить формализм, вести работу планомерно оказывая поддержку предприятиям при проведении работы.

Таким образом, Некоммерческое партнерство планирует развитие сертификации как одной из мер, стимулирующих повышение качества и конкурентоспособность технических средств, поставляемых железнодорожному транспорту. ■

ИСПЫТАНИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ НОВЫХ ГРУЗОВЫХ ЭЛЕКТРОВЗОВ

ГРУЗОВОЙ ЭЛЕКТРОВАЗ ПОСТОЯННОГО ТОКА 2ЭС4К

Электровоз 2ЭС4К «Дончак» — грузовой двухсекционный восьмиосный электровоз постоянного тока с коллекторными тяговыми двигателями, осевой мощностью 750 кВт, максимальной скоростью в эксплуатации 120 км/ч. Заменяет грузовые электровозы ВЛ10 и ВЛ11 всех типов.

Особенности конструкции

Каждая из двух секций электровоза имеет кабину управления и комплект оборудования, обеспечивающий работу одного электровоза,

а также работу по системе многих единиц в составе двух электровозов (2×2ЭС4К) или в составе трех секций.

Электрическая схема электровоза обеспечивает работу в режиме тяги, электрического (рекуперативного и реостатного) торможения, вы бега и стоянки. В тяговом режиме работы электрическая схема обеспечивает работу тяговых электродвигателей с независимым и последовательным возбуждением, в режиме рекуперативного и реостатного торможения — с независимым возбуждением при питании от статистического преобразователя.

Электровоз 2ЭС4К унифицирован с электровозом 2ЭС5К по узлам механической части,

Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	3 000
Формула ходовой части	2 (2o-2o)
Колея, мм	1520
Нагрузка от оси на рельсы, кН (тс)	235±5 (24,0±0,5)
Разность по колесной (для одной оси) нагрузки, кН (тс), не более	5 (0,5)
Мощность часового режима на валах тяговых двигателей, кВт, не менее	6 400
Сила тяги часового режима, кН (тс), не менее	434 (44,3)
Скорость часового режима, км/ч, не менее	52
Мощность продолжительного режима на валах тяговых двигателей, кВт, не менее	5 920
Сила тяги продолжительного режима, кН, (тс), не менее	391 (39,9)
Скорость продолжительного режима, км/ч, не менее	53,4
Максимальная скорость в эксплуатации, км/ч	120
КПД в продолжительном режиме, не менее	0,88
Масса электровоза с 0,67 запаса песка, т	192±4
Электрическое торможение	рекуперативное, реостатное
Номинальная длина электровоза по осям автосцепок, мм	35 004
Номинальная высота от головки рельса до рабочей поверхности полоза токоприёмника в опущенном положении, мм	5 050
Высота от головки рельса до оси автосцепки, мм	1 060±20

кабине управления, пневматическому, тормозному и иному оборудованию.

Микропроцессорная система управления обеспечивает ручное и автоматическое управление движением, режимы автоведения поезда, диагностику параметров движения и работы оборудования электровоза.

Система безопасности движения — комплексное локомотивное устройство обеспечения безопасности (КЛУБ-У), телемеханическая система контроля бодрствования машиниста (ТСКБМ), система автоматического управления торможением поездов (САУТ-ЦМ/485).

История испытаний и сертификации

2006 год. На Новочеркасском электровозостроительном заводе (НЭВЗ) создан первый образец 2ЭС4К.

2007 год. После успешного завершения контрольно-заводских испытаний 25 мая 2007 года 2ЭС4К-001 был отправлен для проведения испытаний в депо Белореченская Северо-Кавказской железной дороги (СКЖД). На СКЖД были проведены испытания при высоких скоростях движения, а также предварительные динамико-прочностные испытания по воздействию на путь. Целью этих испытаний являлась проверка резервов прочности электровоза, допустимости усилий, возникающих в кузове и раме электровоза, проверка влияния электровоза на верхнее строение пути.

После завершения заводских испытаний электровоз был отправлен в эксплуатационный пробег длиной 5000 км на Южно-Уральскую железную дорогу.

2008 год. 11 июня 2008 года российским Регистром сертификации на федеральном железнодорожном транспорте (РС ФЖТ) был выдан сертификат соответствия на установочную серию новых электровозов постоянного тока 2ЭС4К. Сертификат действителен в течение 3 лет и позволяет НЭВЗу изготовить 30 электровозов. В текущем году на заводе планируют изготовить 14 электровозов этой серии, которые поступят в распоряжение ОАО «Российские железные дороги».

31 июля 2008 года электровоз 2ЭС4К-001 был передан в эксплуатацию Западно-Сибирской железной дороге. Передача состоялась в депо Белово.

10 октября 2008 года на НЭВЗе были завершены испытания двух электровозов 2ЭС4К-002 и 2ЭС4К-003. Испытания подразумевали исследование работы двух машин в связке на предмет повышения эффективности работы оборудования локомотивов за счет их совместной работы. К электровозу 2ЭС4К-002, заканчивающему испытания на заводском полигоне, присоединялся 2ЭС4К-003, который проходил

испытания на том же полигоне. В ходе испытаний тестировалась совместная работа как двух полных локомотивов (четыре секции), так и присоединение к полному электровозу дополнительной секции (три секции).

«В ХОДЕ ОБКАТКИ НА УЧАСТКЕ НОВОКУЗНЕЦК — БЕЛОВО МАШИНА ПОДТВЕРДИЛА ОСНОВНЫЕ СВОИ ХАРАКТЕРИСТИКИ. ОДНАКО, УЧИТЫВАЯ ПЕРВЫЙ ОПЫТ, ЕСТЬ НЕБОЛЬШИЕ ВОПРОСЫ В ПЛАНЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОСНАЩЕНИЯ ЭЛЕКТРОВОЗА. ЭТО КАСАЕТСЯ БОРТОВОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ, С ПОМОЩЬЮ КОТОРОГО МАШИНИСТ МЕНЯЕТ ПОСТОЯННЫЙ ТОК НА ПЕРЕМЕННЫЙ. НЕСМОТРИ НА ТО, ЧТО ПРИНЦИП ЕГО ДЕЙСТВИЯ ОСНОВЫВАЕТСЯ НА ТЕХНОЛОГИЯХ ФИРМЫ SIEMENS, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ РАБОТАЕТ НЕУСТОЙЧИВО».

*Юрий Голов,
региональный инспектор проектно-конструкторского бюро локомотивного хозяйства
ОАО «РЖД»*

Результатом испытаний стало усовершенствование возможностей локомотивов этой серии для их дальнейшей эксплуатации в случае необходимости в паре. Использование сплочки из двух электровозов, работающих по системе многих единиц, позволит увеличить возможности по транспортировке тяжеловесных составов или же проводить поезда по участкам с большим уклоном.

Сейчас электровозы 2ЭС4К-002 и 2ЭС4К-003 готовятся к отправке на эксплуатационные испытания на Западно-Сибирскую железную дорогу в депо Белово.



ГРУЗОВОЙ ЭЛЕКТРОВАЗ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА 2ЭС5К

Электровоз 2ЭС5К «Ермак» — грузовой двух-секционный восьмиосный электровоз, предназначенный для вождения грузовых поездов на железных дорогах, электрифицированных на однофазном переменном токе промышленной частоты 50 Гц с номинальным напряжением 25 000 В. Заменяемая серия — электровозы грузовые ВЛ80 всех типов.

Особенности конструкции

Каждая из двух секций электровоза имеет головную кабину управления и комплект оборудования, обеспечивающий работу одного электровоза, а также работу по системе многих единиц в составе двух электровозов (2×2ЭС5К), или в составе трёх секций.

Электрическая схема обеспечивает плавное четырехзонное регулирование напряжения тяговых электродвигателей и работу электровоза в режиме тяги и электрического (рекуперативного) торможения с управлением из любой кабины управления головной или хвостовой секции.

Микропроцессорная система управления обеспечивает ручное и автоматическое управление движением, режимы автоведения поезда, диагностику параметров движения и работы оборудования электровоза.

На электровозе установлены современные системы безопасности движения КЛУБ-У, САУТ-ЦМ/485, ТСКБМ.



Преимущества 2ЭС5К по сравнению с ВЛ80С:

- повышение тяговых свойств на 5–7%;
- улучшение динамических характеристик и воздействия на путь на 10–15%;
- снижение затрат мощности на охлаждение тягового оборудования в 2 раза;
- увеличение межремонтных пробегов и снижение затрат на техническое обслуживание и ремонт в 1,5–22 раза.

Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	25 000
Частота, Гц	50
Формула ходовой части	2 (20-20)
Нагрузка от оси на рельсы, кН (тс)	235 (24,0)
Мощность часового режима на валах тяговых двигателей, кВт, не менее	6 560
Сила тяги часового режима, кН (тс), не менее	464 (47,3)
Скорость часового режима, км/ч, не менее	49,9
Мощность продолжительного режима на валах тяговых двигателей, кВт, не менее	6120
Сила тяги продолжительного режима, кН, (тс), не менее	423 (43,1)
Скорость продолжительного режима, км/ч, не менее	51,0
Максимальная скорость в эксплуатации, км/ч	110
Коэффициент мощности в продолжительном режиме, не менее	0,9
КПД в продолжительном режиме, не менее	0,85
Масса электровоза с 0,67 запаса песка, т	192
Номинальная длина электровоза по осям автосцепок, мм	35 004

Испытания и сертификация

Работы по созданию нового электровоза начались в 2003–2004 гг. Всего за год проект прошел путь от чертежа до опытного образца.

2005 год. Начались испытания 2ЭС5К-001. В марте были завершены контрольно-заводские испытания, которые показали, что тяговые и ходовые характеристики электровоза в полной мере соответствовали требованиям заказчика — ОАО «РЖД» — к современному подвижному составу. Подтверждены были также надежность и эффективность систем сигнализации и радиосвязи, а также работы микропроцессорной системы. В мае электровоз был направлен для прохождения испытаний на экспериментальное кольцо ВНИИЖТ в Щербинке, где совершил пробег в 5000 км. В ноябре электровоз 2ЭС5К-001 был направлен для прохождения очередного этапа испытаний на полигон в город Белореченск Краснодарского края.

2006 год. В феврале комиссия ОАО «РЖД» подписала акт приемки в эксплуатацию электровоза 2ЭС5К и заказала Новочеркасскому заводу на 2006 год установочную партию электровозов в количестве 30 штук. Все они были направлены в пробную эксплуатацию на Восточно-Сибирскую железную дорогу для прохождения промышленных испытаний. В марте были завершены сертификационные испытания 2ЭС5К. 14 апреля, спустя полтора года после начала испытаний, был выдан сертификат соответствия на грузовой электровоз переменного тока 2ЭС5К. Во время испытаний было установлено, что оптимальная грузоподъем-

ность локомотива составляет 4700 тонн, что превышает показатель электровозов серии ВЛ на 500 тонн. В июле трехсекционная версия 2ЭС5К была отправлена на эксплуатационные испытания сразу после изготовления на заводе. Это стало возможно благодаря тому, что базовая конструкция локомотива — двухсекционный 2ЭС5К — уже была сертифицирована, а третья секция (бустерная) представляла собой лишь тяговый блок. Проведенные на Восточно-Сибирской и Забайкальской железных дорогах испытания подтвердили, что локомотив способен обеспечивать перевозку составов весом 6500 тонн. С 20 октября по 5 ноября на полигоне Дальневосточной железной дороги Смоляниново — Находка прошли испытания новой партии из четырех электровозов 2ЭС5К. Контроль испытаний осуществляли динамометрический вагон-лаборатория с измерительно-вычислительным комплексом и тормозоиспытательный вагон.

2007 год. К началу года на сеть дорог было поставлено 43 электровоза. Накопленный к этому моменту опыт эксплуатации новых электровозов позволил сделать промежуточные выводы о качестве новой техники. По состоянию на начало 2007 года ежедневно до 12% парка электровозов 2ЭС5К простаивают из-за отказов тяговых двигателей, мотор-вентиляторов, тормозной системы, микропроцессорной системы управления и прочих неисправностей. Коэффициент готовности электровозов составил 0,59. За период с октября 2006 г. по январь 2007 г. было зафиксировано 97 отказов, суммарный простой во внеплановом ремонте составил 23 733 часа. ■



ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА



С. В. Палкин
начальник Центра технического аудита
ОАО «РЖД», вице-президент НП «ОПЖТ»

В условиях современного рынка для обеспечения лидерства и высокой конкурентоспособности услуг железнодорожного транспорта ОАО «РЖД» разработаны стратегические программы развития российских железных дорог, предусматривающие значительное обновление технических средств железнодорожного транспорта на основе широкого внедрения инновационных технологий. Достижение требований передовых международных стандартов, высоких технико-экономических показателей подвижного состава, обеспечение высокого уровня безопасности — являются приоритетными направлениями в деятельности ОАО «РЖД» в области технического перевооружения и модернизации.

Компания «Российские железные дороги» является крупнейшим отечественным потребителем продукции железнодорожного машиностроения и имеет возможность с высокой точностью планировать спрос на подвижной состав и его технико-экономические характеристики в долгосрочной перспективе.

Для выполнения функции национального перевозчика ОАО «РЖД» требуется в период до 2015 года ежегодно приобретать более 1000 секций локомотивов, около 30 тыс. единиц грузовых вагонов и 1200 пассажирских вагонов, а также большое количество запасных частей для изношенного подвижного состава, вынужденно находящегося в эксплуатации.

При этом для закупки нового подвижного состава необходимо использовать принципы расчета стоимости жизненного цикла продукции (LCC) — от этапа проектирования до этапа утилизации. Для оценки нового подвижного состава, при изготовлении и закупке, должен быть проведен расчет показателей жизненного цикла, характеризующий с экономической точки зрения конкурентоспособность производителя и потенциального поставщика.

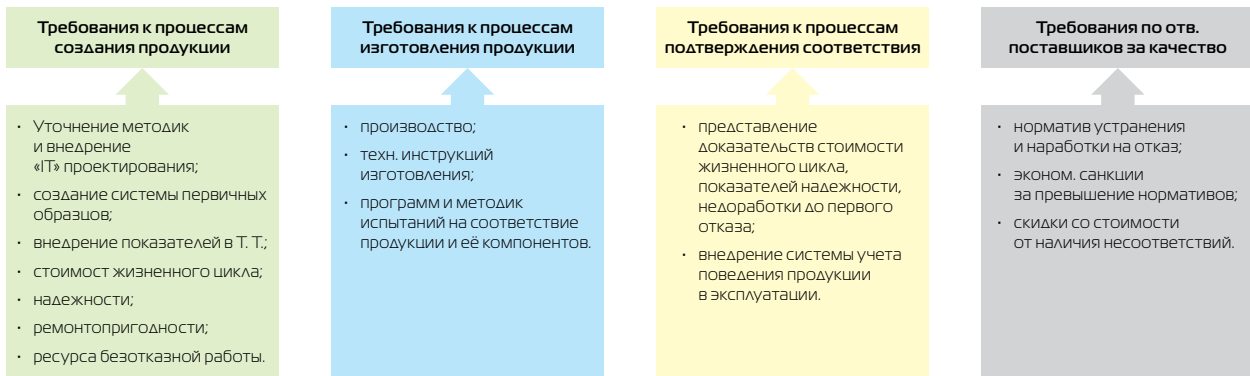
Оценка показателей стоимости приобретения, технического обслуживания и ремонта на протяжении срока эксплуатации, экономической отдачи от использования дает возможность проверки влияния различных исходных параметров на расходы и доходы компании в целом. То есть приобретается не отдельное техническое средство, а комплексный промышленный продукт, включающий сам подвижной состав и услуги по его сервисному обслуживанию, обладающие конкретными стоимостными и техническими свойствами, распределенными по периоду эксплуатации.

В целях повышения качества закупаемого подвижного состава ОАО «РЖД» проводит техническую политику активного внедрения новых принципов взаимоотношений с производителями железнодорожной техники, основанных на требованиях международных стандартов.

В ОАО «РЖД» создано специальное подразделение по координации разработки, освоения производства и внедрение новых образцов подвижного состава.

Образовано подразделение для регулярного аудита технологических и производственных систем заводов. Формируется система стратегического управления в области обеспечения качества железнодорожной техники. Внедрена система мониторинга качества подвижного состава в период гарантийной эксплуатации. По специальной программе осуществляется разработка комплекса корпоративных стандартов, уточняющих требования по качеству к железнодорожной технике и её компонентам на различных этапах жизненного цикла.

ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ ТРЕБОВАНИЙ К ПОСТАВЩИКАМ



Наблюдаемый подъём в железнодорожном машиностроении уже позволил реализовать ряд инвестиционных проектов:

- разработан полувагон габарита Тпр, с меньшей на 2,1% весом тары, большей грузоподъемностью на 9,3% (76,5 тонн), на 9,2% большей производительностью от базового варианта. Улучшенные технические характеристики позволяют сократить на 8% эксплуатационные расходы;
- создан новый специализированный полувагон с осевой нагрузкой 27 т для перевозки угля, с объемом кузова 98 м3, грузоподъемностью 83 т, с массой тары всего лишь 25 тонн;
- разработана тележка с нагрузкой 27 тонн на ось для нового модельного ряда вагонов повышенной грузоподъемности, с массой не более 5 тонн, с улучшенной динамикой и конструкционной скоростью 100 км/час;
- создан магистральный тепловоз нового поколения 2ТЭ25А «Витязь» с асинхронным тяговым приводом мощностью 7000 л.с. На тепловозе впервые установлен дизель Коломенского

завода с электронной системой впрыска, что позволило ему обеспечить соответствие нормам стандарта «EURO 3»;

- разработан газотурбовоз мощностью 8300 кВт, работающий на сжиженном природном газе;
- создан новый грузовой электровоз 2ЭС6 созданный на Уральском заводе железнодорожного машиностроения.

В течение 2008 — 2010 годов Компания планирует разработать и поставить на производство новую линейку самых современных локомотивов: электровозы двойного питания ЭП20; грузовые электровозы постоянного тока 2ЭС8, 2ЭС10 и переменного тока 2ЭС7; пассажирские электровозы ЭП2, ЭП3; тепловозы 2ТЭ35, ТЭП35.

Поэтому компания предъявляет машиностроителям новые, перспективные технические требования. Срок службы локомотивов будущего составит не менее 40 лет, коэффициент готовности — не менее 0,98, тяговые свойства увеличатся на 15–20%, а потребление энергоресурсов

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ ОАО «РЖД»



сурсов снизится на 10–15%. Увеличение межремонтных пробегов в 2 раза позволит уменьшить затраты на жизненный цикл в эксплуатации не менее чем на 25%.

Необходимо особо отметить роль научного потенциала в процессе создания новой железнодорожной техники. Высокий уровень способности отечественного инженерного корпуса

воплотить в металле ожидания и потребности железнодорожного транспорта обеспечивает интенсивное развитие транспортного машиностроительного комплекса. Конечно, определяющим в этом процессе является готовность государства активно участвовать в создании передовых образцов современной техники. ■

ТРЕБОВАНИЯ К ПОКАЗАТЕЛЯМ НАДЕЖНОСТИ ЛОКОМОТИВОВ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИХ ОЦЕНКИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Киржнер Д. Л.

к.т.н., Заместитель начальника Департамента технической политики ОАО «РЖД»

Бабков Ю. В.

к.т.н., Первый заместитель генерального директора ОАО «ВНИКТИ»

Перминов В. А.

к.т.н., Заместитель начальника Департамента технической политики ОАО «РЖД»

Надежность — это свойство локомотива сохранять качество во времени, где под качеством понимается все, что удовлетворяет нужды компании ОАО «РЖД», как потребителя локомотивной продукции. Это самое простое и понятное определение надежности локомотива, как разновидности технического объекта /1/. Таким образом, надежность — важнейшая характеристика локомотива, поскольку компании важно, чтобы локомотив, получаемый от изготовителя, был качественным в течение всего срока его использования. Надежность локомотива является комплексным свойством и формируется такими главными свойствами, как безотказность, долговечность и ремонтпригодность /2,3/.

Модель эксплуатации совокупности локомотивов как ремонтируемых объектов описывается следующим образом. После ввода локомотивов в эксплуатацию при некоторой наработке

у каждого из них может произойти отказ. После восстановления работоспособности локомотивы продолжают эксплуатационную работу. Чередующиеся отказы и восстановления локомотивов создают некоторые потоки отказов и восстановлений как разновидности потоков случайных событий /4,5/.

В отечественной и зарубежной практике (например, Сименс АГ) для характеристики безотказности локомотивов используется осредненный параметр потока отказов? — отношение числа их отказов за конечную наработку к значению этой наработки. За единицу измерителя наработки принимается: для магистральных локомотивов — 1 млн км общего пробега; для маневровых локомотивов — 1 тыс. часов работы. В европейской практике для характеристики готовности локомотивов используются коэффициенты внутренней (присущей) и технической готовности, аналогичные по физическому смыслу отечественным коэффициентам готовности и технического использования /3/, а также оперативной (логической) готовности /6,7/.

Задание уровня норм показателей надежности — первый и важнейший этап обеспечения высокого качества вновь разрабатываемых или модернизируемых локомотивов. В целом установление численных значений показателей надежности — сложная многофакторная и трудоемкая задача, решение которой поставщиками локомотивов требует проведения ими специальной НИР для получения оптимальной зависимости «надежность — стоимость» /8/. Требуемые компанией ОАО «РЖД» значения показателей безотказности и готовности локомотивов приведены в табл.1, где в зависимости от последствий отказы разделены на три вида.

Отказ первого вида — отказ локомотива, вызвавший вынужденную остановку пассажирского поезда на перегоне или промежуточной станции, если дальнейшее движение поезда продолжено с помощью вспомогательного локомотива.

Таблица 1. Значения норм показателей безотказности и готовности локомотивов

Наименование показателя	Обозначение показателя	Размерность показателя	Значение показателя
Пассажирские локомотивы			
Отказы 1 вида			0,4
Отказы 2 вида	ω	1/106 км	1,0
Отказы 3 вида			10,0
Коэффициент технической готовности	Ктг		0,96
Коэффициент внутренней готовности	Квг		0,98
Грузовые локомотивы			
Отказы 2 вида	ω	1/106 км	2,0
Отказы 3 вида			11,0
Коэффициент технической готовности	Ктг		0,95
Коэффициент внутренней готовности	Квг		0,97
Маневровые локомотивы			
Отказы 3 вида	ω	1/103 час	0,04
Коэффициент технической готовности	Ктг		0,95
Коэффициент внутренней готовности	Квг		0,97

Отказ второго вида — отказ локомотива, в результате которого допущена задержка поезда на перегоне хотя бы по одному из путей или на станции сверх времени, установленного графиком движения, на один час и более.

Отказ третьего вида — отказ локомотива, требующий выполнения ему непланового ремонта.

Показатели безотказности и готовности подлежат оценке по результатам эксплуатации локомотивов. Под оценками показателей понимают их точечную или интервальную оценки. Основой методических положений по оценке показателей надежности являются совмещенные определительные и контрольные процедуры по расчету на основании эксплуатационных данных фактических значений показателей безотказности и готовности локомотивов и контролю соответствия их значений заданным в Технических условиях (ТУ). Распространение методических положений акцентировано в том числе на локомотивы, на которые действуют гарантийные обязательства изготовителя. Для этого периода, как и для других периодов жизненного цикла локомотивов, не отменяются определительные и контрольные испытания на надежность, основанные на использовании известных методов планирования таких испытаний /9,10/.

Общие условия для определительных и контрольных процедур по безотказности и готовности состоят в следующем. В гарантийном сроке эксплуатации (гарантийной наработке) выделяется «период приработки» $L_r(T_r)$ $L_n(T_n)$, продолжительность которого устанавливается по согласованию между изготовителем и заказчиком локомотивов. Период эксплуатации локомотивов от окончания приработки до истечения гарантийных обязательств изготовителя и далее до «периода старения» считается «периодом нормальной эксплуатации». Поток отказов локомотивов в «периоде приработки» считается нестационарным пуассоновским потоком отказов, в «периоде нормальной эксплуатации» соответствует простейшему пуассоновскому

потоку отказов /5/. Все отказы локомотивов подразделяют на учитываемые и неучитываемые, а выполнение требований по поддержанию надежности локомотивов на стадии эксплуатации обеспечивается внешними ресурсами.

В нижеприводимых формулах для определительных и контрольных процедур по безотказности и готовности локомотивов использованы следующие обозначения показателей:

$\omega_{II}, K_{ТГ}^{II}, K_{ВГ}^{II}$ — перспективные нормы ω

и коэффициентов готовности (значения приведены в табл.1);

$\omega_{ТУ}, K_{ТГ}^{ТУ}, K_{ВГ}^{ТУ}$ — нормативные значения ω

и коэффициентов готовности, задаваемые в ТУ локомотивов;

$\omega, K_{ТГ}, K_{ВГ}$ — статистические точеч-

ные оценки ω и коэффициентов готовности

($\omega_{III}, K_{ТГ}^{III}, K_{ВГ}^{III}$ — для «периода приработки»);

$\omega_{III}, K_{ТГ}^{III}, K_{ВГ}^{III}$ — предельные значения ω

и коэффициентов готовности для «периода приработки»;

$\omega_{\beta}, K_{ТГ}^{\beta}, K_{ВГ}^{\beta}$ — браковочные значения ω

и коэффициентов готовности;

$\omega_{1-\beta}$ — значение ω , соответствующее верх-

ней границе одностороннего доверительного интервала уровня $1-\beta$;

$\gamma=1-\beta$ — односторонняя доверительная вероятность;

β — риск заказчика;

ε — ошибка оценки ω .

Значения γ , β и ε устанавливаются по согласованию между изготовителем и заказчиком и могут быть: $\beta=0,2$; $\gamma=0,8$; $\varepsilon \leq 20\% / \theta$.

По согласованию между изготовителем и заказчиком может использоваться стратегия поэтапного достижения перспективных норм ω_n и K_{Γ}^{Π} , $K_{\text{ВГ}}^{\Pi}$. При реализации такой стратегии нормативные значения ω и коэффициентов готовности, задаваемые в ТУ на локомотивы, определяются по формулам (в том числе для «периода приработки»)

$$\omega_{\text{ТУ}} = K_1 \cdot \omega_{\Pi}, \quad \omega_{\text{ПП}} = K_2 \cdot \omega_{\text{ТУ}}; \quad (1), (2)$$

$$K_{\Gamma}^{\text{ТУ}} = K_3 \cdot K_{\Gamma}^{\Pi}, \quad K_{\text{ВГ}}^{\text{ПП}} = K_4 \cdot K_{\text{ВГ}}^{\text{ТУ}}; \quad (3), (4)$$

$$K_{\text{ВГ}}^{\text{ТУ}} = K_3 \cdot K_{\text{ВГ}}^{\Pi}, \quad K_{\text{ВГ}}^{\text{ПП}} = K_4 \cdot K_{\text{ВГ}}^{\text{ТУ}}; \quad (5), (6)$$

Значения согласовываемых коэффициентов K_1 - K_4 зависит от стадии разработки и производства локомотивов (опытная партия, установочная серия, серийное производство) и периода их эксплуатации. Рекомендуемые значения этих коэффициентов приведены в табл.2.

Расчет значений показателей безотказности локомотивов производится по формулам:

■ статистическая точечная оценка ω магистральных локомотивов

$$\omega = \Delta N \cdot \frac{1}{\sum_{i=1}^M \Delta L_i} = \frac{\Delta N}{L_{\Sigma}}, \quad [1/10^6 \text{ км}] \quad (7)$$

где ΔN – число отказов всех M локомотивов за их суммарный пробег L_{Σ} (для маневровых локомотивов вместо L_{Σ} используется суммарная наработка T_{Σ});

■ значение ω , соответствующее верхней границе одностороннего доверительного интервала уровня $1-\beta$

$$\omega_{1-\beta} = \omega \cdot \frac{\chi_{\gamma; 2 \cdot \Delta N + 2}^2}{2 \cdot \Delta N}, \quad (8)$$

где $\chi_{\gamma; 2 \cdot \Delta N + 2}^2$ — табулированное значение функции «хи-квадрат» распределения при доверительной вероятности γ и числе степеней свободы $2 \times \Delta N + 2$;

■ ошибка оценки ω

$$\varepsilon = \frac{\omega_{1-\beta} - \omega}{\omega} \cdot 100 [\%] \quad (9)$$

Условия для принятия решения о соответствии локомотивов установленному требованию по безотказности:

■ общие

$$\omega_{1-\beta} \leq \omega_{\beta}, \quad (\omega_{\beta} = \omega_{\text{ТУ}}) \quad (10)$$

$$\varepsilon \leq \varepsilon_3; \quad (11)$$

■ для «периода приработки»

$$\hat{\omega}_{\text{ПП}} \leq \omega_{\text{ПП}}. \quad (12)$$

Последовательность реализации определенных и контрольных процедур следующая:

■ одномоментно или распределено во времени в эксплуатацию вводится совокупность локомотивов, результаты которой в виде ΔN , $L(T)$ и заданные значения ω_{β} , $\omega_{\text{ПП}}$, β , γ , ε_3 , K_1 , K_2 , $L_{\text{ПП}}(T_{\text{ПП}})$, $L_r(T_r)$ формируют массив исходных данных;

■ по завершении локомотивами $L_{\text{ПП}}(T_{\text{ПП}})$ производится расчет $\hat{\omega}_{\text{ПП}}$ по формуле (7) и контрольная процедура по оценке справедливости неравенства (12);

■ исходом контрольной процедуры могут быть два события:

Первое — соблюдение неравенства (12) означает соответствие совокупности локомотивов требованию по безотказности за «период приработки»;

Второе — несоблюдение неравенства (12) означает, что «период приработки» для локомотивов не закончился. Это служит причиной согласованного формирования «предпосылки» к продлению для локомотивов ранее назначенного $L_r(T_r)$.

Для события «период нормальной эксплуатации» (в любой согласованный момент времени внутри периода и по его окончании) расчет статистической оценки $\hat{\omega}$ производится также по формуле (7), по формуле (8) — расчет $\omega_{1-\beta}$, значение ошибки ε вычисляется по формуле (9).

Исходом контрольной процедуры могут быть три события:

Первое — соответствие совокупности локомотивов требованию по безотказности, т.е.

$$(\omega_{1-\beta} \leq \omega_{\beta}) \wedge (\hat{\omega} \leq \omega_{\beta}) \wedge (\forall \varepsilon), \quad (13)$$

частный случай (13) — полное соответствие совокупности локомотивов требованию по безотказности, т.е.

$$(\omega_{1-\beta} \leq \omega_{\beta}) \wedge (\hat{\omega} \leq \omega_{\beta}) \wedge (\varepsilon \leq \varepsilon_3); \quad (14)$$

Второе – несоответствие совокупности локомотивов требованию по безотказности, т.е.

$$(\omega_{1-\beta} > \omega_{\beta}) \wedge (\hat{\omega} > \omega_{\beta}) \wedge (\forall \varepsilon), \quad (15)$$

частный случай (15) – полное несоответствие совокупности локомотивов требованию по безотказности, т.е.

$$(\omega_{1-\beta} > \omega_{\beta}) \wedge (\hat{\omega} > \omega_{\beta}) \wedge (\varepsilon \leq \varepsilon_3); \quad (16)$$

Следствием этого события является необходимость принятия согласованного решения о продлении $L_r(T_r)$, если такая процедура предусмотрена в соответствующих условиях Контракта на поставку локомотивов, а также

Таблица 2. Значения корректирующих коэффициентов

Стадии разработки и производства локомотивов	Значения коэффициентов			
	K1	K2	K3	K4
Опытная партия	1,2	3,5	0,98	0,97
Установочная серия	1,1	3,0	0,99	0,98
Серийное производство	1,0	2,5	1,0	0,99

разработка мероприятий по повышению их надежности;

Третье – «ограниченное» несоответствие совокупности локомотивов требованию по безотказности, т.е.

$$(\omega_{1-\beta} > \omega_{\beta}) \wedge (\hat{\omega} \leq \omega_{\beta}) \wedge (\varepsilon \leq \varepsilon_3); \quad (17)$$

Следствием этого события является необходимость увеличения $\Delta N, L(T)$. При невозможности увеличения $\Delta N, L(T)$ более конкретный вывод о степени несоответствия локомотивов требованию по безотказности сделать невозможно.

Расчет статистических оценок показателей готовности локомотивов производится по формулам:

- коэффициент технической готовности

$$\hat{K}_{ТГ} = \frac{T_{PC}}{T_{PC} + T_{OT} + T_{ПЛ}}; \quad (18)$$

- коэффициент внутренней готовности

$$\hat{K}_{ВГ} = \frac{T_{PC}}{T_{PC} + T_{OT}}; \quad (19)$$

- коэффициент оперативной готовности

$$\hat{K}_{ОГ} = \frac{T_{PC}}{T_{PC} + T_{OT} + T_{ПЛ} + T_{ЛА}}; \quad (20)$$

где $T_{PC}, T_{OT}, T_{ПЛ}, T_{ЛА}$ соответственно время пребывания локомотивов в работоспособном состоянии, в неработоспособном состоянии в связи с их ремонтами из-за отказов установленных видов, в связи с их планово-предупредительными ТО и ремонтами и, наконец, в связи с логистическими и административными задержками в рассматриваемом периоде эксплуатации.

Условия для принятия решения о соответствии локомотивов установленному требованию по готовности:

- общие

$$K_{ТГ} \geq K_{ТГ}^{\beta}, \quad (K_{ТГ}^{\beta} = K_{ТГ}^{TV}) \quad (21)$$

$$K_{ВГ} \geq K_{ВГ}^{\beta}, \quad (K_{ВГ}^{\beta} = K_{ВГ}^{TV}) \quad (22)$$

- для «периода приработки»

$$K_{ТГ}^{III} \geq K_{ТГ}^{III}, \quad K_{ВГ}^{III} \geq K_{ВГ}^{III} \quad (22), (23)$$

Коэффициент внутренней готовности $K_{ВГ}$ имеет высший приоритет, что предопределяет вид последствий (см. ниже) для события «ограниченного» несоответствия локомотивов установленному требованию по готовности.

Последовательность реализации определительных и контрольных процедур по готовности следующая:

- одномоментно или распределено во времени в эксплуатацию вводится та или иная совокупность локомотивов, результаты эксплуатации которой в виде $T_{PC}, T_{OT}, T_{ПЛ}, T_{ЛА}$ и заданные значения $K_{ВГ}^{\beta}, K_{ТГ}^{\beta}, k_3, k_4, L_{III}(T_{III}), L_T(T_T)$ формируют массив исходных данных;

- по завершении локомотивами $L_{III}(T_{III})$ производится расчет статистических оценок $\hat{K}_{ВГ}^{III}, \hat{K}_{ТГ}^{III}$ по формулам (18) и (19) и контрольные процедуры по оценке справедливости неравенств (22) и (23);

- исходом контрольной процедуры могут быть три события:

Первое — соответствие совокупности локомотивов требованию по готовности за «период приработки», т. е.

$$(\hat{K}_{ВГ}^{III} \geq K_{ВГ}^{III}) \wedge (\hat{K}_{ТГ}^{III} \geq K_{ТГ}^{III}); \quad (24)$$

Второе — несоответствие совокупности локомотивов требованию по готовности за «период приработки», т. е.

$$(\hat{K}_{ВГ}^{III} < K_{ВГ}^{III}) \vee (\hat{K}_{ТГ}^{III} < K_{ТГ}^{III}), \quad (25)$$

частный случай (25) — полное несоответствие совокупности локомотивов требованию по готовности за «период приработки», т. е.

$$(\hat{K}_{ВГ}^{III} < K_{ВГ}^{III}) \wedge (\hat{K}_{ТГ}^{III} < K_{ТГ}^{III}). \quad (26)$$

Следствием этого события является согласованное формирование «предпосылки» применения штрафных санкций к изготовителю.

Третье — «ограниченное» несоответствие совокупности локомотивов требованию по готовности за «период приработки», т. е.

$$(\hat{K}_{ВГ}^{III} < K_{ВГ}^{III}) \wedge (\hat{K}_{ТГ}^{III} \geq K_{ТГ}^{III}). \quad (27)$$

Следствие этого события — см. комментарий к (26).

Или

$$(\hat{K}_{ВГ}^{III} \geq K_{ВГ}^{III}) \wedge (\hat{K}_{ТГ}^{III} < K_{ТГ}^{III}). \quad (28)$$

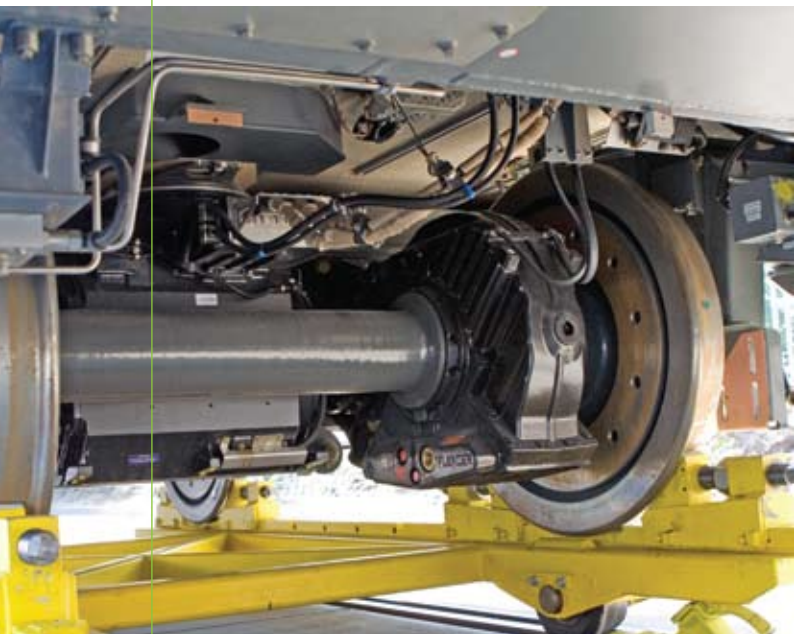
Для события «период нормальной эксплуатации» расчет статистических оценок $\hat{K}_{BG}, \hat{K}_{TG}$ производится также по формулам (18) и (19). При контрольной процедуре в неравенствах (24) — (28) необходимо заменить $\hat{K}_{BG}^{III}, \hat{K}_{TG}^{III}$ на \hat{K}_{BG} и \hat{K}_{TG} , K_{BG}^{III} и K_{TG}^{III} соответственно на K_{BG}^{β} и K_{TG}^{β} .

Исходом контрольной процедуры могут быть три события:

Первое — соответствие совокупности локомотивов требованию по готовности — см. условие (24).

Второе — несоответствие совокупности локомотивов требованию по готовности — см. условия (25) и (26).

Следствием (26) для «периода нормальной эксплуатации» является необходимость применения штрафных санкций к изготовителю, если такая процедура предусмотрена в соответствующих условиях Контракта на поставку локомотивов, а также разработка мероприятий по повышению их надежности.



Третье — «ограниченное» несоответствие совокупности локомотивов требованию по готовности — см. условия (27) и (28). Следствием (28) является необходимость разработки мероприятий по повышению надежности (ремонтно-пригодности) локомотивов.

Следует отметить, что соответствие локомотивов установленному требованию по безотказности — необходимое условие, а соответствие установленному требованию по готовности — достаточное условие для вынесения общей оценки соответствия локомотивов установленным требованиям по надежности.

В современных условиях основная роль во взаимоотношениях компании ОАО «РЖД» с изготовителями локомотивов должна принадлежать Контракту на поставку локомотивов, в котором необходимо прописывать все согласованные

нормативы надежности и условия их проверки. При несоответствии локомотивов необходимым и достаточным условиям по надежности должны вступать в действие оговоренные в Контракте на поставку механизмы продления гарантийного срока эксплуатации и применения штрафных санкций к изготовителю.

Таким образом, задача достижения требуемых уровней безотказности и готовности локомотивов требует решения ряда не только технических, но и юридических и финансовых вопросов. Успех их решений, взаимоувязанных по цели — это залог высоконадежной и экономичной работы тягового подвижного состава, залог реализации базисной экономической предпосылки: локомотив представляет собой ценность тогда и только тогда, когда он приносит прибыль.

Список использованной литературы

1. Шпер В.Л. Проблемы надежности продукции в отечественной и зарубежной периодике //Методы менеджмента качества. — 2007. — № 12. — С.44–47..
2. ГОСТ 27002–89. Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения. — М.: Изд-во стандартов, 1990. — 38с.
3. ОСТ 32.46–995. Тяговый подвижной состав железнодорожного транспорта. Надежность. Термины и определения. Стандарт отрасли. Введ. 05.02.996. — 56 с.
4. Четвергов В.А., Пузанков А.Д. Надежность локомотивов: Учебник для вузов ж.-д. трансп./ Под ред. д-ра техн.наук, проф. В.А. Четвергова. М.: Маршрут, 2003. — 415 с.
5. Острейковский В.А. Теория надежности: Учебник для вузов / В.А. Острейковский. — М.: Высш.шк., 2003. — 463 с.
6. EN 50126 : 1999. Железнодорожные прикладные системы. Определение и подтверждение надежности, эксплуатационной готовности, ремонтнопригодности и безопасности (RAMS) на железных дорогах. Европейский стандарт (английская версия), 1999. — 81 с.
7. Eberlein M., H?fer L., Die Entwicklung von Schienenfahrzuegen unter det Aspekt einer erhohten Verfuegbarkeit // ETR. — 2002. — № 3, — С.107–116.
8. Резиновский А. Я. Рациональная методика нормирования показателей надежности//Вестник машиностроения. — 1998. — № 12 — С. 13–17.
9. РД 50-690-889. Методические указания. Надежность в технике. Методы оценки показателей надежности по экспериментальным данным. — М.: Гос. Комитет СССР по управлению качеством продукции и стандартам, 1990. — 132 с.
10. ГОСТ 24.410–887. Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность. — М.: Изд-во стандартов, 1988. — 109 с. ■

ТВЕРСКОЙ ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД: ПУТЬ ИЗ ПРОШЛОГО В БУДУЩЕЕ

История Тверского вагоностроительного завода (ТВЗ) — это история российского вагоностроения, неразрывно связанная с историей развития железных дорог нашей страны. Ежегодно по ним перемещаются более 1,3 млрд человек, для которых на несколько часов или дней пассажирский вагон становится домом.

Тверской вагоностроительный по праву называют флагманом отечественного пассажирского вагоностроения — этот завод десятилетиями сохраняет верность выбранному профилю, его продукция известна не только в России, но и за рубежом. В настоящее время это самое крупное предприятие России по производству различных типов магистральных пассажирских вагонов. Доля ТВЗ на российском рынке такой продукции составляет 95%.

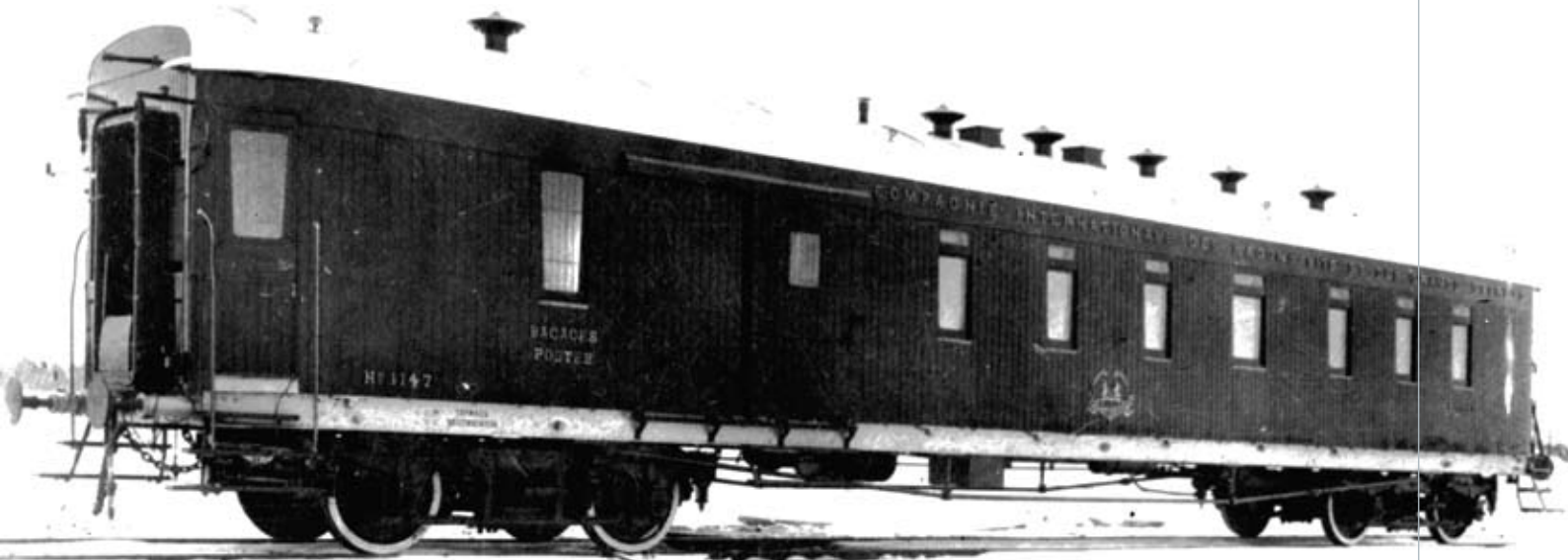
Путь завода к нынешним высотам занял 110 лет. В 1896 г. тверская городская управа сдала в аренду французскому акционерному обществу «Диль и Бакалан» землю за Волгой для устройства «Верхне-Волжского общества железнодорожных материалов», а 25 августа 1898 г. тверской вице-губернатор выдал свидетельство «на открытие действий завода». Этот день считается датой основания Тверского вагоностроительного завода.

К середине 1898 года вступили в строй ресурсная, колесно-токарная, литейная, механическая, деревообрабатывающая мастерские. Вместе с французами в Тверь пришло и электричество — паровая машина на силовой станции нового предприятия приводила в движение генераторы постоянного тока.

Сроки строительства, оснащения и ввода производства были характерны для того времени, отмеченного ускоренным ростом промышленности и большим количеством инвесторов, осознавших ценность подобных активов. На тот момент потребность в новых грузовых вагонах в России оценивалась в 15 000–20 000 единиц в год.

Поэтому уже в январе 1899 г. инспекции казенных железных дорог были представлены первые 13 крытых девятиметровых товарных вагонов грузоподъемностью 12,5 тонн, произведенные в Твери. В 1901–1902 гг. на заводе работало больше полутора тысяч человек, действовали 4 паровые машины, 8 паровых котлов, 14 паровых молотов и другое новейшее оборудование.

Лучшего времени для открытия вагонного производства в Твери нельзя было и пожелать. Заводы, которые работали с 60–70-х годов XIX



века, к этому моменту имели физически изношенное, морально устаревшее оборудование. Тогда как Тверской завод был, что называется, «с иголочки». Лучшие и самые современные станки, мощные паровые агрегаты обеспечивали высокую производительность труда и отличное качество выпускаемой продукции.

Это было очень удачное время для развития производства, время общего экономического подъема. Государство в ту пору также немало поспособствовало развитию отечественного пассажирского вагоностроения. В 1892–1896 гг. был принят ряд законодательных актов, по которым железные дороги обязывались приобретать весь подвижной состав, в том числе и пассажирские вагоны, только отечественного производства. Запрещалось покупать за границей и запасные части вагонов.

В первые годы наступившего XX века ассортимент выпускаемой продукции расширился. На Тверском заводе начинается эпоха пассажирского вагоностроения. Здесь изготавливались четырехосные спальные вагоны для акционерной компании *Compagnie Internationale des Wagons-Lits des Grand Express* («Международного общества спальных вагонов и скорых европейских поездов»), пассажирские вагоны всех четырех классов, двухэтажные вагоны для переселенцев на Дальний Восток, 26-метровые салон-вагоны для великокняжеской семьи, служебные вагоны с салонами и спальными купе, пассажирские вагоны для стран с жарким климатом. Роскошные вагоны, строившиеся заводом в Верхневолжье, вызывали восхищение современников. Поездка в таком вагоне всегда была событием.

Производство пассажирских вагонов составляло 6–20 единиц в месяц, но основной объем (200–300 единиц) всё-таки приходился на платформы, товарные вагоны, цистерны и вагоны-ледники. На завод обращались с заказами железнодорожные администрации раз-

Четырехосные спальные вагоны I класса для «Международного общества спальных вагонов и скорых европейских поездов» являлись образцами высочайшего уровня качества, достигнутого на предприятии всего за несколько лет работы. В них располагались купе, в которых двери, столики, полочки, раскладки изготавливались из красного дерева. Сами вагоны снаружи обшивались светлым дубом. Все деревянные детали полировались и покрывались лаком до зеркального блеска. Надписи на вагонах выполнялись объемными бронзовыми буквами. На качестве отделки не экономили — только бригада полировщиков насчитывала 60 человек. Под такие вагоны подкатывали тележки тройного подвешивания, отличавшиеся большой плавностью хода.

Знаменитый Транссибирский экспресс комплектовался именно из таких вагонов, под которые был стилизован даже багажный. После революции уцелевшие вагоны перешли в ведение специально созданного при железнодорожном ведомстве управления СВПС (спальные вагоны прямого сообщения). В эксплуатации они продержались до начала 1950-х гг.

ных стран — Турции, Италии, Сербии, Румынии. На Верхней Волге по уникальной технологии строились вагоны с теплоизолированными поверхностями, позволяющими оберегать пассажиров от жаркого южного солнца.

Вагонное производство на Тверском заводе стало для русских железных дорог шагом к нормализации вагонного парка. В последней четверти XIX века только в грузовом парке насчитывалось свыше 50 типов крытых вагонов и 35 типов полувагонов и платформ! Это было допустимо, пока вагоны обращались в пределах своей дороги. На стыковых пунктах грузы перегружались, а пассажиры пересаживались в вагоны принимающей дороги.

Такая система обеспечивала для каждой дороги постоянство парка вагонов ее собственности. При попытке ввести систему прямых железнодорожных перевозок железнодорожники столкнулись с многообразием упряжных устройств. Эксплуатация вагонов с унифицированными параметрами означала превращение железной дороги из частного извозного предприятия в учреждение общественного характера с одновременным обеспечением высокой безопасности движения.

В 1910 году в России начался затяжной финансовый кризис. Объемы государственного железнодорожного заказа снизились. Тем не менее словно в предвидение грядущих суровых испытаний, тверские конструкторы при создании вагонов закладывали очень высокий запас прочности, который многим специалистам казался заведомо избыточным. Однако именно эта «избыточность» позволила впоследствии эксплуатировать тверские вагоны десятилетиями, несмотря на катаклизмы, происходившие в стране во время Первой мировой войны и революции.

В 1915 году в Тверь был эвакуирован Рижский вагоностроительный завод. В связи с этим на территории Верхнее-Волжского завода возвели 8 новых зданий, предприятие пополнилось оборудованием, в результате чего его мощности почти удвоились. Значительной перестройке подверглось энергетическое хозяйство: были установлены три новых водотрубных паровых котла и турбогенератор мощностью 1250 киловатт. На западной окраине завода выстроили здание отопительной котельной. Цеха постепенно переходили на переменный ток.

Из Риги в Тверь было эвакуировано около 3 тысяч недостроенных вагонов. Рижане также привезли мощные прессы и паровые молоты, быстроходные токарные и фрезерные станки, более совершенные инструменты и приспособления. Количество работающих достигло трех тысяч человек, а выпуск продукции превзошел показатели 1900 года в 7–8 раз.

В августе 1915 года объединенный завод перешел во владение акционерного общества «Русско-Балтийский вагоностроительный завод» и поменял название с «Верхне-Волжский завод железнодорожных материалов» на «Русско-Балтийский вагонный завод».

К началу Первой мировой войны (1918 г.) парк грузовых вагонов в России сократился до 244 000 единиц — хотя еще в 1913 г. на дорогах эксплуатировалось свыше 500 000 вагонов. До 80% парка грузовых вагонов приходилось на двухосные грузовые вагоны, платформы и цистерны грузоподъемностью до 15–16 т. На дорогах имелось лишь небольшое количество четырехосных вагонов. Этот подвижной состав удовлетворял условиям эксплуатации при малых скоростях и небольшом весе поездов. Особенно сильно вагоны страдали из-за низкой прочности во время маневровых операций.

Парк пассажирских вагонов был разнотипным. Они имели деревянный кузов и деревянную или стальную раму. В начале 1914 года на казенных железных дорогах эксплуатировались 25 291 вагонов, на частных — 5 567.

Основной продукцией завода в 1914–1916 гг. были крытые двухосные вагоны, товарные платформы и повозки военного образца, тогда же был начат выпуск четырехосных товарных вагонов. Спрос на продукцию тверских вагоностроителей в годы войны вырос — 1916 был для завода годом наибольшего подъема за всю дореволюционную историю. Хотя последствия революции и войны не обошли стороной завод. В 1918 году начались проблемы со снабжением топливом, продовольствием и выплатами заработной платы. 26 октября 1918 года Русско-Балтийский вагоностроительный завод был национализирован и вновь сменил название — впервые став «Тверским вагоностроительным заводом» (ТВЗ).

Разрушительные общественные процессы продолжали воздействовать на предприятие. Оборудование приходило в негодность, вагоностроителей призывали на фронт, квалифицированные рабочие-латыши возвращались на родину. Выпуск продукции в 1919 г. уменьшился по сравнению с 1916 г. в 3–4 раза — было изготовлено всего 39 пассажирских и 486 товарных вагонов. В этот период завод строил четырехосные вагоны дальнего следования с длиной кузова 20,2 м и тележками системы Пульмана, изредка получал случайные заказы на ремонт подвижного состава. В 1920 году завод выпустил лишь 20 пассажирских и 173 товарных вагона. Город голодал, а завод не был на 100% обеспечен ни материалами, ни рабочей силой, ни топливом. В конце 1921 года решением Главного управления машиностроительных заводов предприятие было законсервировано.

И, тем не менее, завод продолжал работу. К середине 1922 года в штате оставались 170 кадровых рабочих, согласившихся трудиться без гарантированной заработной платы. В отчете дирекции отмечается, что в 1922–23 хозяйственном году выпущено продукции на 9 200 рублей. А в 1923–24 — на 438 000!

Решение о повторном запуске завода совпало с датой начала периода индустриализации — 1 октября 1925 г. Тверской вагоностроительный завод вступил в строй действующих предприятий. Начался выпуск четырехосных товарных вагонов и двухосных товарных плат-

форм. В 1926 г. на заводе работало 3 000 человек. Началась активная модернизация оборудования, осваивались новые технологические процессы.

В 1927 г. на заводе была введена поточная система сборки. «Поток» с этого времени стал такой же основой работы вагоностроителей, как конвейер на автозаводах. Все производственные процессы были рассчитаны поминутно, оптимизирована заводская логистика, переоборудованы по необходимости производственные цеха и площадки. При поточной системе сборки общее время изготовления вагона составило около 9 дней, товарной двухосной платформы — 6 дней. Каждые полтора часа из ворот выходил готовый товарный вагон. «Поток» дал возможность вагоностроителям почти в 5 раз увеличить выпуск товарных вагонов: с 780 до 3 500 единиц в год.

К концу 20-х годов парк пассажирских вагонов в основном состоял из вагонов дореволюционной постройки с истекающим сроком службы, имевших ряд конструктивных изъянов. Поэтому в 1928 году руководство Тверского вагоностроительного завода обратилось в правительство с предложением о специализации производства на выпуск пассажирских вагонов. Разработанный проект предусматривал постройку нового сборочного корпуса и механического цеха, реконструкцию старых цехов, обновление оборудования. Руководство страны поддержало инициативу предприятия и тем самым начался новый этап в развитии ТВЗ. В 1929 году было выпущено 40 пассажирских и 34 почтово-багажных вагона дальнего следования. В 1931 г. — 318 пассажирских и 3 290 товарных вагонов.

1931 год принес новое название заводу: в связи с переименованием Твери, завод почти на 60 лет стал Калининским вагоностроительным.

В 1932 году велось строительство новых и переоборудование старых цехов. В те же годы на заводе освоили промышленное применение электрической сварки, тогда это было поистине революционной инновацией. В 1934 г. на Калининском заводе сваркой выполнялось 76% всех неразъемных соединений на вагоне.

В 1931 г. в СССР была утверждена программа по вагоностроению, предусматривающая ежегодный выпуск 60 тысяч вагонов различных типов в двухосном исчислении. В середине 30-х гг. выпуск грузовых вагонов в стране достиг 100 тысяч единиц.

Начало 30-х гг. знаменует собой качественный скачок в строительстве нового четырехосного подвижного состава. В 1934 г. на основе тщательных испытаний ряда систем был выбран тип автосцепки для внедрения на всем подвижном составе железных дорог СССР.

В связи с ростом объемов пассажирских перевозок руководство страны потребова-

ло увеличить выпуск пассажирских вагонов с 1931 по 1940 гг. в 2,5 раза, при этом от вагоностроителей по-прежнему требовали большое количество грузового подвижного состава. План на 1935 год составлял более 7 тысяч товарных платформ и 300 пассажирских вагонов. Героический труд работников Тверского завода позволил перевыполнить план на 1260 грузовых платформ и 170 пассажирских вагонов.

Весной 1939 года на заводе был создан новый купейный цельнометаллический пассажирский вагон, и в 1940 году первые такие вагоны пошли в испытательный рейс. Полный переход на производство таких вагонов, оборудованных автосцепкой и упругими площадками, имеющих обтекаемую форму кузова, улучшенную внутреннюю отделку, намечался на 1941 г.

Война поменяла все планы. Почти две тысячи вагоностроителей ушли в армию и на оборонительные работы, их места в цехах заняли женщины и подростки. Наряду с выпуском товарных и пассажирских вагонов завод наладил массовое производство пяти видов продукции для фронта: артиллерийских снарядов, минометов, авиабомб, передвижных снаряжательных мастерских и санитарных вагонов. Фронтные заказы в третьем квартале 1941 г. составили свыше 57% всей продукции.

Утром 13 октября 1941 года был получен приказ об эвакуации оборудования, но времени на это уже не было. Успели отправить только один эшелон с оборудованием и людьми. Калинин был освобожден 16 декабря 1941 года, но к тому моменту завод уже лежал в развалинах. Спустя две недели Наркомат среднего машиностроения СССР издал приказ о скорейшем возобновлении производственной деятельности. Уже к середине 1942 г. количество работников достигло 2800 человек, завод снова выпускал снаряды и другую продукцию для фронта. В условиях дефицита материалов и энергоресурсов в 1944 г. по объему продукции Калининский завод почти достиг уровня довоенного 1940 г.

Одновременно расширялось производство думпкаров и ремонт вагонов, началась перестройка цехов для выпуска 60-тонных платформ. С января 1942 по апрель 1945 было восстановлено и сдано в эксплуатацию 14 цехов, 28 жилых домов и 3 общежития. За годы войны завод освоил выпуск 18 наименований фронтной продукции. Однако Калининский вагоностроительный оставался важнейшим объектом развития транспортного машиностроения, и в 1944 г. был издан приказ о восстановлении завода с расчетом выпуска 6000 четырехосных грузовых вагонов к 1945 г. и освоения в 1946 г. производства цельнометаллических пассажирских вагонов.

В то время на предприятии коренным образом менялись условия труда в сборочных и металлообрабатывающих цехах: устанавливались подъемные краны, мощные вентиляторы. Благодаря широкому применению механизации

и автоматизации, а также ускоренному обучению и переквалификации рабочих и инженерно-технического персонала к началу 1947 года удалось существенно снизить затраты труда и материалов на производство и превзойти довоенные показатели. Были освоены новые виды продукции — например, начался выпуск металлических полувагонов грузоподъемностью 50 тонн, предназначенных для перевозки руды, угля, торфа и прочих сыпучих грузов. Все послевоенные вагоны оснащались автосцепкой и тормозами, а по техническому уровню и надежности не уступали лучшим зарубежным образцам.

В 1950 году был осуществлен плавный переход на пассажирское вагоностроение. Без прекращения выпуска товарных вагонов велась перепланировка вагоносборочного, рамно-кузовного и тележечного цехов, заново создавались гальванический участок и гарнитурный цех, в несколько раз было расширено деревообрабатывающее производство. В 1951 завод прекратил производство грузовых вагонов, и все силы были брошены на серийный выпуск цельнометаллических пассажирских вагонов.

В пятидесятые годы Калининский вагоностроительный завод становится основной базой для решения производственных, конструкторских и технологических проблем в вагоностроении. Были созданы системы сушки свежеекрашенных вагонов, порталные сварочные машины, началось применение дробеструйной обработки металла, появился аппарат для ультразвукового контроля сварных швов, а также установка для окраски деталей в электростатическом поле. В последующие годы конструкторы завода усиленно работали над уменьшением веса вагона и увеличением плавности хода. А выпуск пассажирских вагонов в 1953 г. увеличился в 1,5 раза по отношению к 1952 г.

В конце 50-х производство из крупносерийного превратилось в серийное и мелкосерийное, возрос удельный вес единичных заказов, увеличилось количество типов выпускаемых вагонов: с 1 в 1959 году до 11 — в 1965. Наряду с обычными вагонами дальнего следования завод переходил на выпуск межобластных, с мягкими креслами, вагонов с кондиционированием

Один из важнейших показателей прогресса в вагоностроении — рост скоростей движения поездов. В конце 50-х гг. в Калинин выпускались вагоны дальнего следования, рассчитанные на скорость до 100 км/ч, а вагоны электропоездов пригородного сообщения — до 80 км/ч. В середине 60-х завод уже осваивал вагоны с конструктивной скоростью до 180 км/ч.

Повышению скоростей движения способствовали многие достижения конструкторов и технологов, в том числе и применение легких сплавов. В 1961 г. Калининский вагоностроительный завод построил опытный вагон длиной 23,6 метра для межобластного сообщения с кузовом из алюминий-магниевого сплава. Кузов стал легче на 6260 кг, но при этом он обеспечивал необходимую прочность.

воздуха и централизованным энергоснабжением, вагонов-электростанций.

Калининскому заводу также было поручено производство немоторных вагонов электропоездов, так как темпы электрификации в стране в то время были очень высоки и Рижский вагоностроительный завод не справлялся с требуемыми объемами выпуска. С 1959 по 1969 г. в Калининском заводе было изготовлено 4552 вагона для электропоездов серий ЭР1, ЭР2, ЭР6, ЭР7к, ЭР9, ЭР9п, ЭР10, ЭР11, ЭР22. Освоение выпуска вагонов электропоездов потребовало организационной и технической перестройки производства. По масштабам она оказалась не меньше той, которая была осуществлена десятилетием ранее при переходе на пассажирское вагоностроение.

Труд конструкторов, технологов и рабочих завода в 1950–1970 гг. позволил наработать серьезную технологическую и научно-конструкторскую базу, которая привела к созданию в семидесятых годах целой плеяды отдельных вагонов и целых поездов нового поколения. В конце 1959 г. на заводе было создано бюро новых материалов, а уже в 1963 г. — за 30 лет до начала применения полимерных трубопроводов в строительстве — на Калининском заводе было освоено применение полимерных материалов в системе водоснабжения вагонов: баки изготавливались из стеклопластика; трубы, муфты, тройники и вентили — из полиэтилена.

Результаты, полученные при использовании новых материалов и экспериментах с формой элементов кузова, позволили сделать вывод, что путем правильного сочетания материалов, а также за счет избавления от продольных силовых элементов вес пассажирского вагона можно снизить на 8–10 тонн.

Семидесятые годы — время создания поездов, признание которых перешагнуло в новое тысячелетие. Этому в немалой степени способствовало расположение завода на главной магистрали страны. Участок между Москвой и Санкт-Петербургом во все времена был полигоном для отработки высокоскоростного движения, а Тверской вагоностроительный завод традиционно являлся экспериментальной лабораторией, опытным производством и поставщиком подвижного состава для высокоскоростного движения.

В 1965 г. в Калининском заводе был построен поезд «Аврора», состоявший из 9 межобластных вагонов и вагона-электростанции. Путь между столицами «Аврора» пробегала за 4 часа 59 минут.

В 1972 г. завод выпустил скоростной поезд РТ-200 — десятивагонный состав из 8 пассажирских вагонов, вагона-буфета, вагона-электростанции. Поезд был рассчитан для движения на расстояния до 800 км преимущественно в дневное время и оборудован мягкими креслами для сидения. Экспресс получил название «Русская тройка» и первый пробный рейс из Ленинграда в Москву совершил 18 сен-

тября 1973 г. «Русская тройка» стала первым отечественным скоростным поездом.

Несмотря на большое количество работ, связанных с освоением производства вагонов для высокоскоростного движения, на заводе продолжалась модернизация основного изделия — цельнометаллического плацкартного вагона. Кроме того, в 1971 г. впервые в стране на Калининском заводе начался выпуск двухъярусных платформ для перевозки автомобилей. До 1981 г. было выпущено 6724 платформы.

В восьмидесятых годах завод продолжал интенсивно осваивать новые виды продукции. Ни перестройка, ни кризисное начало девяностых не смогли остановить постоянное движение тверских вагоностроителей вперед.

По технологическим возможностям, по объему технического перевооружения, использованию новейшего оборудования сегодня Тверскому вагоностроительному заводу нет равных в России и странах СНГ. В конструкции производимых здесь вагонов закладываются не просто современные технические решения. Характеристики вагона, его оборудование обязаны опережать требования дня сегодняшнего, оставаясь современными для пассажиров, которые отправятся в путь через 10 и даже через 20 лет.

21 мая 1993 г. предприятие возвратило себе одно из первых имен, вновь став «Тверским вагоностроительным заводом». В 1990-х гг. завод осваивает производство вагонов с 4-х местными купе, которые раньше приходилось закупать в ГДР, а также начинает выпуск вагонов с климатической установкой. В 1999 г. в стране постепенно стали расти объемы пассажирских перевозок, и Тверской вагоностроительный завод оказался одним из немногих предприятий в отрасли, сумевшим сохранить свой производственный потенциал в тяжелые годы.

За последние пять лет проведено техническое перевооружение завода. Осуществлен переход на высоколегированную сталь при производстве кузова вагона. Применяются высокоточные автоматические сварочные установки и лазеры для раскроя металла. За счет использования новых сушильных камер и перехода на полиуретановые краски время сушки сокращено с 24 до 2 часов. Внедрена уникальная автоматизированная линия по изготовлению боковин вагонов.

В апреле 2008 г. ОАО «ТВЗ» получило сертификаты на две новые модели пассажирских вагонов — 61–4440 и 61–4447. Для пассажиров они обладают рядом преимуществ по сравнению с традиционной продукцией завода: длина вагона увеличена до 25,5 м, повышен уровень звукоизоляции кузова, увеличены ширина спальных мест и расстояние между верхними и нижними полками, а дизайн интерьера соответствует самым строгим требованиям. Новые вагоны оснащены кондиционерами, кузов сделан из нержавеющей стали, имеет плоскогофронтальную обшивку боковых стен и тележки

современной конструкции с дисковыми тормозами. Увеличение срока службы кузова вагона с 28 до 40 лет — прямой путь к снижению стоимости жизненного цикла нового вагона за счет сокращения количества ремонтных операций. Таким образом, в год 110-летия Тверской вагоностроительный завод начал обновление модельного ряда, направленное на повышение уровня комфорта и безопасности для пассажиров.

В этом году в плане выпуска завода предусмотрено 1150 вагонов — на 20% больше, чем в 2007. Помимо производства отдельных вагонов, налажены система поставки вагонов сформированным составом, по типу фирменных поездов «Красная стрела» и «Буревестник». В будущем году планируется освоить производство различных модификаций вагонов-ресторанов, а в планах есть производство двухэтажных вагонов и вагонов первого класса с душевыми кабинами. Также разрабатывается альтернатива плацкарту в виде вагонов с шестиместными купе.

В современном мире важны не только тактико-технические параметры продукции, не только её цена, но и стоимость обслуживания и ремонта в течение всего жизненного цикла. В связи с этим планируется в ближайшем будущем совместно с ОАО «РЖД» создать сеть фирменного гарантийного обслуживания.

При создании современного подвижного состава используются не только новые материалы, но, прежде всего, новые принципы. С ростом числа комплектующих стала очевидной необходимость использования аутсорсинга: производство электротехники, электроники, отделочных материалов, систем жизнеобеспечения во всем мире передается специализированным компаниям-субподрядчикам. Число поставщиков при создании современного подвижного состава исчисляется сотнями. Но за конечный результат отвечает вагоностроительный завод. Поэтому в кооперационную цепочку ТВЗ входят ведущие российские компании и гранды мирового транспортного машиностроения, гарантирующие высокое качество и безотказную работу своих изделий в пределах срока службы вагона.

По техническому и технологическому уровню среди предприятий региона ОАО «ТВЗ» — самое передовое. Поэтому и людей сюда подбирают таких, которые способны обслуживать современную технику. Сегодня 22% работников завода имеют высшее образование, среди них 9 кандидатов наук и 2 доктора наук. Ежегодно до полутора тысяч рабочих проходят обучение, осваивают вторые профессии. Систематически повышают квалификацию инженерно-технические работники, управленцы, руководители.

Шесть лет назад количество работающих на Тверском заводе не превышало 7 тысяч человек, а в 2008 г. приблизилось к 10 тысячам. Работа на ТВЗ в Твери считается престижной не только из-за стабильной зарплаты и неплохого соцпакета. Сотрудники завода знают, что продукция, которую они выпускают, жизненно необходима всей стране, каждому ее гражданину.

Хорошую продукцию можно выпускать лишь на лучшем оборудовании. В период с 2003 года приобретено и пущено в эксплуатацию более 700 единиц оборудования на сумму свыше 2,4 млрд руб. Значительная доля оборудования — от ведущих мировых производителей. В составе приобретенной техники много уникальной, связанной с совершенно новыми технологиями. Например, технологический комплекс по производству формованных из пластика панелей облицовки внутренних помещений вагона немецкой фирмы GEIS, линия продольно-поперечной резки рулонной стали фирмы CAMU (Италия), линия изготовления гнутых и гофрированных профилей фирмы PIEMME (Италия), оборудование для механической обработки алюминиевых экструдированных профилей фирмы EIMA (Германия), большое количество обрабатывающих центров для механической обработки сложных и корпусных деталей от ведущих мировых фирм.

Техническое перевооружение завода было запланировано практически с самого начала деятельности ОАО «ТВЗ» в составе ЗАО «Трансмашхолдинг». Пять лет и почти 6 млрд рублей потребовались для реконструкции производства, направленной на увеличение выпуска вагонов и повышение их качественных характеристик. При этом реконструкция не помешала заводу ежегодно наращивать объемы выпуска своей продукции.

Тенденция увеличения закупок нового подвижного состава в ближайшие годы будет усиливаться. Это позволяет говорить об отличных перспективах развития отечественного вагоностроения, о расширении производства, об увеличении количества рабочих мест.

Важнейшей вехой в работе машиностроителей и железнодорожников стало принятие «Стратегии развития железнодорожного транспорта РФ до 2030 г.». В развитие железных дорог будет инвестировано свыше 500 млрд долл. США. Четверть этой суммы будет направлена на приобретение современного подвижного состава. К 2015 г. доля российского транспортного машиностроения на мировом рынке должна достигнуть 18%. И есть все основания полагать, что значительный вклад в усиление позиций российского машиностроения на мировом рынке внесет Тверской вагоностроительный завод.

По материалам альбома
«Тверской вагоностроительный завод:
110 лет прогресса»

ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ ЧЛЕНОВ НЕКОММЕРЧЕСКОГО ПАРТНЕРСТВА «ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ»

16 сентября 2008 г. в рамках II Международной конференции «Железнодорожное машиностроение. Перспективы, технологии, приоритеты» под председательством вице-президента НП «ОПЖТ» С. В. Палкина состоялось общее собрание Некоммерческого партнерства «Объединение производителей железнодорожной техники», в котором приняли участие представители 46 предприятий-членов НП «ОПЖТ».

Собрание рассмотрело следующие вопросы:

1. О приеме новых членов НП «ОПЖТ»

Собрание единогласно решило принять в члены Партнерства ЗАО «Опытно-конструкторское бюро «АГРЕГАТ», ООО «Производственно-коммерческая фирма «ИНТЕРСИТИ», ЗАО «ФИ-НЕКС Качество». ЗАО «Группа Техносервис».

2. О внесении изменений в Устав НП «ОПЖТ».

3. Об утверждении Положения «Об ассоциированных членах Некоммерческого партнерства «Объединение производителей железнодорожной техники».

Докладывавший эти вопросы вице-президент НП «ОПЖТ» С. В. Палкин отметил желание многих иностранных компаний — производителей железнодорожной техники вступить в НП «ОПЖТ» и принимать участие в работе партнерства. Но вместе с тем одной из задач Партнерства является защита интересов отечественных производителей. В связи с этим докладчик предложил учесть существующую мировую практику и ввести для иностранных компаний статус ассоциированных членов.

Общее собрание постановило внести изменения в Устав Партнерства и принять Положение об Ассоциированных членах НП «ОПЖТ» (с этими документами можно ознакомиться на официальном сайте НП «ОПЖТ» www.opzt.ru).

4. О программе стандартизации на 2009 и последующие годы.

С докладом о программе стандартизации НП «ОПЖТ» на 2009–2010 гг. выступил вице-президент Партнерства В. А. Матюшин, который отметил, что одной из важнейших задач НП «ОПЖТ» является организация отраслевой стандартизации. В 2007 г. было принято решение о проведении работ по созданию нор-



мативной базы партнерства, которая должна сформировать поведение участников на рынке железнодорожной техники. В. А. Матюшин напомнил, что с принятием на общем собрании в мае 2008 г. двух стандартов НП «ОПЖТ» был создан механизм формирования и утверждения стандартов Партнерства и одновременно принято решение о создании плана по стандартизации. Результатом этой работы стал план работы НП «ОПЖТ» на 2009 г. и последующие годы. В план на 2009 г. были включены стандарты основополагающего характера, предназначенные для применения всеми членами партнерства. Всего в 2009 г. планируется разработать и принять 25 стандартов, утверждение которых будет проходить на общем собрании членов НП «ОПЖТ».

С утвержденным списком стандартов можно ознакомиться на официальном сайте НП «ОПЖТ» www.opzt.ru или в этом номере журнала.

5. Организационные вопросы.

Собрание единогласно избрало вице-президентом, исполнительным директором НП «ОПЖТ» Н. Н. Лысенко. ■

СТАНДАРТЫ, ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ В 2009 Г.

№ пп	Наименование стандарта (тема)	Требуется	Источник финансирования	Стоимость, млн руб.	Предполагаемый разработчик
Предложения ОАО «РЖД»					
Проекты СТО РЖД					
1	Общий порядок проведения рекламационно-претензионной работы	Переработать в стандарты НП «ОПЖТ»	Целевые взносы	0,3	Разработчик первой редакции
2	Технический сервис подвижного состава в гарантийный период эксплуатации. Общие требования	Переработать в стандарты НП «ОПЖТ»	Целевые взносы	0,3	Разработчик первой редакции
3	Техническая документация в ОАО «РЖД». Требования к проектной документации.	Переработать в стандарты НП «ОПЖТ»	Целевые взносы	0,3	Разработчик первой редакции
4	Техническая документация в ОАО «РЖД». Требования к производственно-технологической документации	Переработать в стандарты НП «ОПЖТ»	Целевые взносы	0,3	Разработчик первой редакции
5	Техническая документация в ОАО «РЖД». Требования к документации для эксплуатации и технического обслуживания	Переработать в стандарты НП «ОПЖТ»	Целевые взносы	0,3	Разработчик первой редакции
6	Техническая документация в ОАО «РЖД». Требования к документации для ремонта	Переработать в стандарты НП «ОПЖТ»	Целевые взносы	0,3	Разработчик первой редакции
7	Железнодорожный подвижной состав. Общий порядок разработки, испытаний, постановки на производство и допуск к эксплуатации	Переработать в стандарты НП «ОПЖТ»	Целевые взносы	0,3	Разработчик первой редакции
8	Мониторинг качества потребляемой продукции. Общий порядок проведения	Переработать в стандарты НП «ОПЖТ»	Целевые взносы	0,3	Разработчик первой редакции
Предложения Комитета по координации производителей грузовых вагонов и их компонентов					
9	Сварка стальных конструкций вагонов. Технические требования	Разработка	Целевые взносы	1,8	
10	Разработка, изготовление, аттестация необходимых для эксплуатации средств контроля, не регламентированных стандартами	Разработка	Целевые взносы	1,2	
Предложение Комитета по координации локомотивостроения и их компонентов					
Стандарт					
11	Унификация протоколов цифрового обмена информацией в микропроцессорных системах управления ж.д. подвижного состава и его оборудования	Разработка	Целевые взносы	1,5	
Предложения Комитета по координации производителей систем и компонентов СЦБ и связи					
Стандарты					
12	Система взаимоотношений поставщик – потребитель (заказчик). Основные положения	Разработка	Целевые взносы	1,2	УНЭК
13	Система добровольной сертификации. Требования к экспертным организациям и порядок их аккредитации	Разработка	Целевые взносы	0,8	ООО «Центр Технической Компетенции»
14	Система добровольной сертификации. Требования к экспертам и порядок их аттестации	Разработка	Целевые взносы	0,8	ООО «Центр Технической Компетенции»
Предложения Комитета по координации производителей в металлургическом комплексе					
Стандарт					
15	Цельнокатаные колеса	Разработка	Целевые взносы	1,5	
Предложения исполнительной дирекции НП «ОПЖТ»					
20	Методика оценки экономической эффективности от введения в эксплуатацию нового подвижного состава	Разработка	ОАО «РЖД»	1,6	ООО «Центр Технической Компетенции»
21	Система менеджмента качества для предприятий производителей железнодорожных технических средств. Основные положения	Разработка	ОАО «РЖД»	1,2	ООО «Центр Технической Компетенции»
22	Система менеджмента качества для предприятий производителей железнодорожных технических средств. Планирование, управление проектами, проектирование и разработка. Обеспечение качества и конкурентоспособности продукции на этапе проектирования	Разработка	ОАО «РЖД»	1,6	ООО «Центр Технической Компетенции»

№ пп	Наименование стандарта (тема)	Требуется	Источник финансирования	Стоимость, млн руб.	Предполагаемый разработчик
23	Система менеджмента качества для предприятий производителей железнодорожных технических средств. Закупки	Разработка	ОАО «РЖД»	1,5	ООО «Центр Технической Компетенции»»
24	Система менеджмента качества для предприятий производителей железнодорожных технических средств. Обеспечение качества на этапах производства Разработка требований к процессам. Разработка требований к технологическому оборудованию. Требования к обеспечению допустимого уровня рисков и к контрольному оборудованию	Разработка	ОАО «РЖД»	4,5	ООО «Центр Технической Компетенции»»
25	Система менеджмента качества для предприятий производителей железнодорожных технических средств. Обеспечение качества на этапе эксплуатации	Разработка	ОАО «РЖД»	1,5	ООО «Центр Технической Компетенции»»

РАБОТА КОМИТЕТОВ

КОМИТЕТ ПО КООРДИНАЦИИ ЛОКОМОТИВОСТРОЕНИЯ И ИХ КОМПОНЕНТОВ НП «ОПЖТ»

Председатель комитета — вице-президент НП «ОПЖТ»
В. В. Шнейдмюллер

29 июля 2008 г. в Новочеркасске состоялось выездное заседание Комитета по координации локомотивостроения и их компонентов, посвященное унификации тягового подвижного состава на основе базовых платформ и обсуждению модульной кабины управления для семейства перспективных локомотивов.

На заседании были сделаны следующие доклады:

- «Технические требования к модульным кабинам управления перспективных электровозов». Докладчик — первый заместитель генерального директора ОАО «ВЭЛНИИ» А. И. Комарец.

- «Модульная кабина управления семейства перспективных электровозов». Докладчик — главный конструктор ООО «ПКПП МДС» Л. И. Пивень.

- «Серийное производство кабин, пультов и их унифицированных элементов». Докладчик — генеральный директор НПП «Полет» В. Т. Щербаков.

- «Унифицированная модульная кабина управления с комплексной системой управления для перспективных локомотивов». Докладчик — генеральный директор «АВП-Технология» А. Л. Донской. Содокладчик — главный специалист ЦКБ МТ «Рубин» В. Н. Косарев.

- «Унифицированная кабина машиниста перспективного магистрального электровоза». Докладчик — коммерческий директор ассоциации «РОСТ Холдинг» Е. В. Шульженко.

- Опыт создания модульной стеклопластиковой кабины управления с монта-

жом электрооборудования для электровоза ЗЭС5К». Докладчик — главный инженер ОАО «Корпорация НПО «РИФ» С. А. Варламов.

- «Использование стеклопластиковых конструкций в локомотивостроении». Докладчик — генеральный директор ЗАО «МЫС» С. В. Ерохин.

- «Обеспечение микроклимата в кабине управления перспективного локомотива». Докладчик — генеральный директор ООО «Остров — СКВ» Е. Г. Савельев.

Участники заседания ознакомились с образцами кабин управления, серийно выпускаемых НПП Полет», ООО ПКПП »МДС«, ОАО »Корпорация НПО РИФ«. Рассмотрев представленные предложения по созданию модульной кабины управления электровоза ЭП20, заседание решило:

1. Учитывая положительный опыт ОАО Корпорация НПО «РИФ» по созданию модульной стеклопластиковой кабины управления с монтажом электрооборудования для электровоза ЗЭС5К, рекомендовать:

- ООО ПКПП «МДС» рассмотреть возможность поставки на ООО »ПК «НЭВЗ» кабины управления электровозов Э5К и ЭП1М с монтажом электрооборудования.

- ООО «НПП Полет» совместно с ОАО «Корпорация НПО «РИФ» рассмотреть возможность поставки на ООО ПК «НЭВЗ» кабины управления электровозов ЗЭС5К (ЗЭС5К).

2. Рекомендовать ОАО ВЭЛНИИ» подготовить и представить в Министерство транспорта Российской Федерации предложения по исклю-

чению противоречий в нормативно-технической документации в части требований к условиям труда машиниста.

3. Рекомендовать ООО «ПКПП МДС» в качестве разработчика и изготовителя модульной кабины управления электровоза ЭП20.

4. ООО ПК «НЭВЗ», ОАО «ХК» КЗ, ЗАО «УК «БМЗ», ОАО «ВНИКТИ», ОАО «ВЭлНИИ» рассмотреть предложения ООО «Профит Центр Плюс» (г. Челябинск) по использованию на тяговом подвижном составе стеклоочистителей с пантографным устройством ПЦ.000.003.

5. Обратиться в ОАО РЖД с предложением по созданию полнофункциональной климатиче-

ской камеры для проведения испытаний железнодорожного подвижного состава для сокращения времени проведения испытаний и выполнения требований ОАО «РЖД» по климатике, т. к. в настоящее время испытания проводятся в нестандартизированных условиях и зависят от сезона года.

6. Принять предложение ФНПЦ ФГУП ПО «СТАРТ» провести очередное заседание Комитета по вопросу: «Микропроцессорные системы управления и безопасности локомотивов и моторвагонного подвижного состава» в г. Заречном. ■

КОМИТЕТ ПО КАЧЕСТВУ

Председатель комитета - вице-президент НП «ОПЖТ»

С. В. Палкин

8 августа 2008 г. в Москве состоялось заседание Комитета по качеству НП «ОПЖТ», рассмотревшее следующие вопросы:

1. О мерах по улучшению качества изготовления подвижного состава.

2. О состоянии работы по обеспечению качества подшипников, используемых в подвижном составе.

3. Проблемы внедрения необслуживаемых аккумуляторных батарей и их решения.

Комитет принял решения:

1. Организовать в 2008 г. работу по систематизации критериев оценки качества по категориям продукции, обеспечивающих формирование в ближайшей перспективе информационной базы о предприятиях изготовителях.

2. Организовать процесс непрерывного сопоставления показателей качества потребляемой продукции с аналогичными показателями продукции, выпускаемой признанными лидерами.

3. Считать приоритетным создание автоматизированной информационной системы, позволяющей проводить мониторинг продукции в процессе эксплуатации.

4. Рекомендовать участникам партнерства создание сервисных центров и базовых предприятий для технического обслуживания и обеспечения запасными частями новых видов подвижного состава.

5. Рассмотреть возможность создания в одном из технических Комитетов секции по подшипникам, на которой рассмотреть следующие вопросы:

■ Рекомендации по закупке подшипников у производителей, производящих наиболее качественную подшипниковую продукцию.

■ Определение контрольных точек и параметров измерения подшипниковой продукции.

■ Использование модификатором в смазках применяемых в буксовых узлах.

■ Использование новых видов смазки для буксового узла.

6. Проводить постоянный углубленный мониторинг работы гарантийных подшипников.

7. В ноябре провести очередное заседание Комитета по качеству, на котором повторно рассмотреть вопрос качества подшипников, используемых в локомотивах и подвижном составе.

8. На основании анализа эффективности работы аккумуляторных батарей (далее — АКБ) вагонов пассажирского комплекса, проведенного ПКБ ЦЛ ОАО «РЖД», считать малообслуживаемые батареи 56PzS(M)350P наиболее надежными, безопасными, экономичными и экологичными в эксплуатации по отношению к другим АКБ, применяемым в пассажирском комплексе.

9. Учитывая положительный опыт эксплуатации малообслуживаемых АКБ 56PzS(M)350P в течение 6 лет, а также в соответствии с решениями технико-экономического совета ОАО «РЖД» и заседания секции «Комплексные проблемы транспорта» ОАО «РЖД» предложить Департаменту пассажирских сообщений ОАО «РЖД» рассмотреть график постепенного перехода на необслуживаемые АКБ типа 56PzS(M)350P, предложенные ЗАО «ТрансЭнерго».

10. Департаментам локомотивного хозяйства, автоматики и телемеханики в целях снижения затрат на эксплуатацию АКБ предложить рассмотрение вопроса о возможности перехода на необслуживаемые АКБ производства ЗАО «ТрансЭнерго».

11. В целях снижения доли зависимости ОАО «РЖД» от импорта продукции предложить ЗАО «ТрансЭнерго» постепенную организацию производства малообслуживаемых и необслуживаемых батарей в России на основе представленной концерном Энерсис продукции отвечающей мировым стандартам качества. ■

КОМИТЕТ ПО КООРДИНАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ И ИХ КОМПОНЕНТОВ

Председатель комитета — технический директор ЗАО «ВКМ-Инжиниринг»
Л. А. Михальчук

22 августа 2008 г. в Москве состоялось заседание Комитета по координации производителей грузовых вагонов и их компонентов НП «ОПЖТ», на котором обсуждались следующие вопросы:

1. О положении в области обязательной сертификации грузовых вагонов и их комплектующих компонентов, подготовка предложений по ее совершенствованию.

2. Об организации добровольной сертификации.

3. Подготовка предложений вагоностроителей к проекту плана стандартизации НП «ОПЖТ» на 2009 г. и перспективу.

В рамках заседания были решены организационные вопросы работы комитета и его секций, утверждены кандидатуры сопредседателей комитета — руководители секций и план работы комитета на II полугодие 2008 г.

По первому вопросу участники заседания отметили сложившиеся в вагоностроительной отрасли тяжелое положение в системе сертификации транспортного оборудования и его отдельных узлов и деталей, что в значительной мере ведет к неоправданному длительному сроку процесса сертификации и повышению стоимости выпускаемой продукции.

Количество грузовых вагонов новых моделей, выпускаемых в течение года и подлежащих сертификации, по сравнению с 1980-1990-ми годами возросло на порядок, соответственно возросло количество оборудования, подлежащего повторной сертификации. Созданный в 1998 г. Регистр сертификации на федеральном железнодорожном транспорте не в состоянии оперативно переработать огромный объем материала, определить испытательный центр и организовать действенную систему этих центров. Несмотря на многочисленные обоснованные выступления представителей транспортной науки, производителей и пользователей железнодорожных грузовых вагонов по вопросу увеличения как минимум до пяти лет срока действия сертификата соответствия серийно выпускаемых моделей вагонов, ни федеральные законодательные органы власти, ни заинтересованные федеральные органы исполнительной власти этот вопрос не решают.

Нет четкой регламентации в вопросе возможности при прохождении повторной сертификации зачета произведенных испытаний, непосредственно влияющего на ускорение процедуры сертификации и снижения затрат, которые через стоимость продукции ложатся дополнительным бременем на покупателя и снижают конкурентоспособность отечественных

производителей на российском рынке грузовых вагонов.

Сложившееся ненормальное положение в области сертификации грузовых вагонов связано со следующими основными факторами:

- отсутствие в аппарате Регистра Сертификации достаточного количества специалистов-экспертов;

- недостаток мощностей по проведению испытаний, которые не претерпели заметных изменений за последние годы;

- несовершенство ряда нормативных документов;

- отсутствие во многих случаях современного испытательного оборудования;

- отсутствие единых методик по многим направлениям испытаний и несовершенство существующих методик;

- недостатки самой процедуры сертификации.

Комитет принял решение, учитывая важность настоящей проблемы, обратиться к руководителю Системы сертификации на федеральном железнодорожном транспорте с предложением о рассмотрении в ближайшем времени на Совете сертификации положения, сложившегося в области сертификации грузовых вагонов, при этом рассмотреть возможность создания в Системе обязательной сертификации на федеральном железнодорожном транспорте еще одного органа по сертификации.

По второму вопросу Комитет принял к сведению информацию вице-президента НП «ОПЖТ» В.А. Матюшина об организации в НП «ОПЖТ» системы добровольной сертификации продукции и создании дочернего предприятия ООО «Центр технической компетенции» и решил:

- учитывая существующие завышенные требования обязательной сертификации к грузовым вагонам, считать целесообразным распространение добровольной сертификации на машиностроительную продукцию для железнодорожного транспорта, не подлежащую обязательной сертификации и, в первую очередь, на комплектующее оборудование и материалы;

- обратиться в Комитет НП «ОПЖТ» по нормативно-техническому обеспечению и стандартизации с просьбой разработать с учетом зарубежного опыта систему бальной оценки поставщиков комплектующих, используя критерии качества, сроки выполнения договоров и отдельных заказов, а также возможные объемы поставок. Данная мера позволит производителям железнодорожной техники объективно осуществлять выбор поставщиков.

По третьему вопросу Комитет решил одобрить предложения ЗАО «РКТМ-Инжиниринг» и ЗАО «ТСЗ «Титран-Экспресс» по разработке (актуализации) Стандартов и другой нормативно-технической документации и представлению их в Комитет НП «ОПЖТ» по нормативно-техническому обеспечению и стандартизации для включения в подготавливаемый проект плана стандартов НП «ОПЖТ» на 2009 год и на перспективу.

Был также заслушан доклад вице-президента НП «ОПЖТ» В.А Матюшина о создании в США

стендов для форсированного испытания литых деталей для грузовых вагонов, включая крупное вагонное литье, позволяющих на порядок сократить время проведения испытаний. Комитет принял следующее решение: членам комитета организовать рассмотрение указанного материала в своих организациях и представить предложения по этому вопросу, включая целесообразность закупки за рубежом оборудования для проведения испытаний на паевых началах за счет средств организаций-членов НП «ОПЖТ». ■

КОМИТЕТ ПО НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

Председатель комитета — вице-президент НП «ОПЖТ»
В. А. Матюшин

3 сентября 2008 г. в Москве состоялось очередное заседание Комитета по нормативно-техническому обеспечению и стандартизации НП «ОПЖТ», рассмотревшее два блока вопросов:

1. Организационные вопросы (избрание сопредседателя Комитета, довыборы членов Комитета, о структуре Комитета).

2. Рассмотрение проекта плана стандартизации НП «ОПЖТ» на 2009 г. и перспективу.

По первому блоку вопросов:

■ Единогласно избраны сопредседателем Комитета — Я. И. Шур, директор департамента работ по новой технике, секретарем Комитета — Л. Г. Рязанову, менеджера НП «ОПЖТ».

■ В целях расширения состава Комитета и формирования в дальнейшем рабочих групп, секретариату Комитета и исполнительной Дирекции НП «ОПЖТ» предложено подготовить и направить письма членам партнерства о направлении предложений по кандидатурам представителей в состав Комитета.

■ Работу Комитета продолжить без деления на секции, а после утверждения плана стандартизации на 2009 г. создать рабочие группы

по направлениям. В создаваемые группы должны будут входить как члены комитета, так и технические специалисты по соответствующим направлениям.

По второму блоку вопросов Комитет рассмотрел перечень стандартов, предлагаемых комитетами НП «ОПЖТ», ОАО «РЖД» и исполнительной Дирекцией НП «ОПЖТ» для разработки в 2009 и 2010 гг. и заслушал доклады представителей комитетов, внесивших предложения по разработке стандартов. В ходе обсуждения были внесены дополнения, уточнения в формулировки стандартов, а также предполагаемые разработчики данных стандартов и схема финансирования работ.

Комитет принял решение принять в целом списки стандартов, предлагаемых для разработки. После внесения поправок вынести план стандартизации НП «ОПЖТ» на 2009 г. на рассмотрение Общего собрания членов Партнерства 16 сентября 2008 г. Принять план стандартизации НП «ОПЖТ» на 2010 г. как перспективный с возможностью внесения в него изменений и дополнений. ■

КОМИТЕТ ПО КООРДИНАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ

Председатель комитета — вице-президент НП «ОПЖТ»
В. А. Матюшин

17 сентября 2008 г в Москве состоялось заседание Комитета по координации производителей в металлургическом комплексе, на котором обсуждались следующие вопросы:

■ рассмотрение проекта стандарта НП «ОПЖТ» по цельнокатаным колесам (в настоящем номере опубликована статья А. О. Ладыченко и А. В. Сухова, посвященная этому стандарту);

■ создание информационного банка литых производств предприятий-членов НП «ОПЖТ»;

■ обсуждение возможности применения и производства катаных колесных центров под локомотивами;

■ обсуждение хода разработки технических регламентов и возможности пересмотра действующей нормативно-технической документации. ■



ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ

Некоммерческое партнерство

НП «ОПЖТ» учреждено в июне 2007 года компаниями:

ОАО «Российские железные дороги»

ЗАО «Трансмашхолдинг»

ООО «Компания корпоративного управления
«Концерн «Тракторные заводы»

ОАО «Вагоностроительная компания Мордовии»

Сегодня более 70 организаций являются членами НП «ОПЖТ»,
которые совместно выпускают более 80% продукции
транспортного машиностроения России.

107966, Москва, Рижская площадь, д. 3
Телефон: (495) 262-27-73, факс: (495) 262-95-40
www.opzt.ru, opzt@opzt.ru



ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ
ЕСТЕСТВЕННЫХ МОНОПОЛИЙ

СТАТИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ
ПРОГНОЗЫ АНАЛИТИКА
ПРОГНОЗЫ СТАТИСТИК
ИССЛЕДОВАНИЯ А
ПРОГНОЗЫ ОБЗОРЫ

Институт проблем естественных монополий —
ведущая в России независимая организация,
сферами исследования которой являются:



Транспортное машиностроение



Железнодорожный транспорт



Энергетика

123104, Москва, ул. Малая Бронная, д. 2/7, стр. 1
Телефон: (495) 690-00-56, факс: (495) 603-61-11
ipem@ipem.ru, www.ipem.ru