

ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ

ТЕХНИКА®

ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

№3 (15) август 2011

ISSN 1998-9318



III Международный
железнодорожный салон «ЭКСПО 1520»

НП «ОПЖТ»

- АВЛ, ООО
- АВП ТЕХНОЛОГИЯ, ООО
- АЛЬСТОМ, ООО
- АСТО, АССОЦИАЦИЯ
- БАЛТИЙСКИЕ КОНДИЦИОНЕРЫ, ООО
- БАРНАУЛЬСКИЙ ВАГОНРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД, ОАО
- БАРНАУЛЬСКИЙ ЗАВОД АСБЕСТОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ, ОАО
- ВАГОНМАШ, ЗАО
- ВНИИЖТ, ОАО
- ВНИИКП, ООО
- ВНИКТИ, ОАО
- ВНИИР, ОАО
- ВОЛГОДИЗЕЛЬАППАРАТ, ОАО
- ВЫКСУНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ОАО
- ГРУППА «ТЕХНОСЕРВИС», ЗАО
- ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ ЗАВОД ПО РЕМОНТУ И СТРОИТЕЛЬСТВУ ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ, ОАО
- ЕВРАЗХОЛДИНГ, ООО
- ЕПК-БРЕНКО ПОДШИПНИКОВАЯ КОМПАНИЯ, ООО
- ЖЕЛДОРРЕММАШ, ОАО
- ЗВЕЗДА, ОАО
- ИЖЕВСКИЙ РАДИОЗАВОД, ОАО
- ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР «АСИ», ООО
- ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЕСТЕСТВЕННЫХ МОНОПОЛИЙ, АНО
- КАЛУГАПУТЬМАШ, ОАО
- КАЛУЖСКИЙ ЗАВОД «РЕМПУТЬМАШ», ОАО
- КАТЕРПИЛЛАР СНГ, ООО
- КИРОВСКИЙ МАШЗАВОД 1-ГО МАЯ, ОАО
- КОМПАНИЯ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ «КОНЦЕРН «ТРАКТОРНЫЕ ЗАВОДЫ», ООО
- КОНЦЕРН «ТРАНСМАШ», ЗАО
- КОРПОРАЦИЯ НПО «РИФ», ОАО
- КРЕМЕНЧУГСКИЙ СТАЛЕЛИТЕЙНЫЙ ЗАВОД, ОАО
- КРЮКОВСКИЙ ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО
- ЛЕНСТРОЙКОМ — СЕРВИС, ООО
- МИЧУРИНСКИЙ ЛОКОМОТИВОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД «МИЛОРЕМ», ПК
- МТЗ «ТРАНСМАШ», ОАО
- МУРОМСКИЙ СТРЕЛОЧНЫЙ ЗАВОД, ОАО
- НАЛЬЧИКСКИЙ ЗАВОД ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ АППАРАТУРЫ, ОАО
- НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР «ДИНАМИКА», ООО
- НЕЗТОР, ЗАО
- НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ КОТЕЛЬНО-РАДИАТОРНЫЙ ЗАВОД, ОАО
- НИИАС, ОАО
- НИИ ВАГОНОСТРОЕНИЯ, ОАО
- НИИ МОСТОВ, ФГУП
- НИЦ «КАБЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ», ЗАО
- НИИЭФА-ЭНЕРГО, ООО
- НОВОКУЗНЕЦКИЙ ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО
- НПК «УРАЛВАГОНЗАВОД» ИМ. Ф. Э. ДЗЕРЖИНСКОГО, ОАО
- НПО АВТОМАТИКИ ИМ. АКАДЕМИКА Н. А. СЕМИХАТОВА, ФГУП
- НПО «РОСАТ», ЗАО
- НПО «САУТ», ООО
- НПО «ЭЛЕКТРОМАШИНА», ОАО
- НПП «СМЕЛЯНСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД», ООО
- НПП «ТРАНСИНЖИНИРИНГ», ООО
- НПФ «ДОЛОМАНТ», ЗАО
- ОБЪЕДИНЕННАЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ, ЗАО
- ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО «АГРЕГАТ», ЗАО

- ОРЕЛКОМПРЕССОРМАШ, ООО
- ОСТРОВ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА, ООО
- ПЕРВАЯ ГРУЗОВАЯ КОМПАНИЯ, ОАО
- ПО «ОКТЯБРЬ», ФГУП
- ПО «СТАРТ», ФГУП
- ПРИВОД-КОМПЛЕКТАЦИЯ, ЗАО
- ПК «ЗАВОД ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ», ЗАО
- ПКФ «ИНТЕРСИТИ», ООО
- ПНО «ЭКСПРЕСС», ООО
- РАДИОАВИОНИКА, ОАО
- РДМ-КОНТАКТ, ООО
- РЕЛЬСОВАЯ КОМИССИЯ, НП
- «РИТМ» ТВЕРСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО ТОРМОЗНОЙ АППАРАТУРЫ, ОАО
- РОСЛАВЛЬСКИЙ ВАГОНРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД, ОАО
- РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ, ОАО
- САРАНСКИЙ ВАГОНРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД, ОАО
- СВЕТЛАНА — ОТОЭЛЕКТРОНИКА, ЗАО
- СДС-МАШ, ОАО
- СИБИРСКИЙ СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ ЦЕНТР — КУЗБАСС, ООО
- СИЛОВЫЕ МАШИНЫ — ЗАВОД «РЕОСТАТ», ООО
- СИМЕНС, ООО
- СИНАРА — ТРАНСПОРТНЫЕ МАШИНЫ, ОАО
- СКФ ТВЕРЬ, ООО
- СОДРУЖЕСТВО ОПЕРАТОРОВ АУТСОРСИНГА, НП
- СПЕЦИАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЕЙ, ОАО
- ТВЕРСКОЙ ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО
- ТИХВИНСКИЙ ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ЗАО
- ТИХОРЕЦКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД ИМ. В. В. ВОРОВСКОГО, ОАО
- ТОМСКИЙ КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ЗАО
- ТОРГОВЫЙ ДОМ РЖД, ОАО
- ТОРГОВЫЙ ДОМ «КАМБАРСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», ООО
- ТПФ «РАУТ», ООО
- ТРАНЗАС ЭКСПРЕСС, ЗАО
- ТРАНСМАШХОЛДИНГ, ЗАО
- ТРАНСОЛУШНЗ СНГ, ООО
- ТРАНСПНЕВМАТИКА, ОАО
- ТРАНСЭНЕРГО, ЗАО
- ТРАНСЭНЕРКОМ, ЗАО
- ТСЗ «ТИТРАН-ЭКСПРЕСС», ЗАО
- УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ РКТМ, ООО
- УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ ЕПК, ОАО
- УРАЛЬСКИЙ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ ЦЕНТР, НОУ
- ФАКТОРИЯ ЛС, ООО
- ФЕЙВЕЛИ ТРАНСПОРТ, ООО
- ФИНЭКС КАЧЕСТВО, ЗАО
- ФИРМА ТВЕМА, ЗАО
- ФРИТЕКС, ОАО
- ХАРТИНГ, ЗАО
- ЦЕНТР «ПРИОРИТЕТ», ЗАО
- ЧЕБОКСАРСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «СЕСПЕЛЬ», ЗАО
- ЧИРЧИКСКИЙ ТРАНСФОРМАТОРНЫЙ ЗАВОД, ОАО
- ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО
- ЭЛАРА, ОАО
- ЭЛЕКТРОВЫПРЯМИТЕЛЬ, ОАО
- ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА, ОАО
- ЭЛЕКТРОСИ, ЗАО
- ЭЛЕКТРОТЯЖМАШ, ГП
- ЭЛЕКТРОТЯЖМАШ-ПРИВОД, ООО
- ЭНЕРГОСПЕЦСТРОЙ, ЗАО

Издатель

АНО «Институт проблем
естественных монополий»
123104, Москва,
ул. Малая Бронная, д. 2/7, стр. 1
Тел.: (495) 690-14-26,
Факс: (495) 697-61-11
vestnik@ipem.ru
www.ipem.ru

Издается при поддержке:

НП «Объединение производителей
железнодорожной техники»
107996, Москва, Рижская площадь, д. 3
Телефон: (499) 262-27-73
Факс: (499) 262-95-40
info@opzt.ru
www.opzt.ru



Комитет по железнодорожному машиностроению
ООО «Союз машиностроителей России»

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.

Подписной индекс в Объединенном каталоге
Пресса России: 41560

Зарубежная подписка оформляется через
фирмы-партнеры ЗАО «МК-Периодика» или
непосредственно в ЗАО «МК-Периодика»:

Тел. +7 (495) 672-70-12
Факс +7 (495) 306-37-57
info@periodicals.ru
www.periodicals.ru

Журнал включен в базу данных
Российского индекса научного цитирования

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

Типография ООО «ПК «Политиздат»,
105094, Москва, Б. Семеновская, д. 42
Тираж 1 000 экз.

Решением Президиума ВАК Минобрнауки
России от 19 февраля 2010 года №6/6 журнал
«Техника железных дорог» включен в Перечень
ведущих рецензируемых научных журналов
и изданий.

Мнение редакции может не совпадать с точкой
зрения авторов.

Главный редактор:

В. А. Гапанович
старший вице-президент ОАО «Российские железные дороги»,
президент НП «Объединение производителей железнодорожной техники»

Заместитель главного редактора:

Ю. З. Саакян
к. ф.-м. н., генеральный директор АНО «Институт
проблем естественных монополий», вице-
президент НП «Объединение производителей
железнодорожной техники»

Р. Х. Аляудинов
к. э. н., руководитель Царицинского отделения
ОАО «Сбербанк России», член корреспондент
Академии экономических наук и предприниматель-
ской деятельности России, действительный член
Международной академии информатизации

И. К. Ахполов
к. э. н., заслуженный экономист РФ, главный эксперт
по экономическим вопросам Ассоциации собствен-
ников подвижного состава

Д. Л. Куржнер
к. т. н., заместитель начальника департамента
локомотивного хозяйства ОАО «Российские желе-
зные дороги»

В. М. Курейчик
д. т. н., профессор, действительный член Российской
академии естественных наук, заслуженный
деятель науки РФ, проректор по научной работе
Таганрогского государственного радиотехнического
университета

Н. Н. Лысенко
вице-президент, исполнительный директор
НП «Объединение производителей железнодорожной
техники»

А. В. Зубихин
к. т. н., директор Московского филиала ОАО «Сина-
ра — Транспортные Машины», вице-президент
НП «Объединение производителей железнодорожной
техники»

В. А. Матюшин
к. т. н., профессор, вице-президент НП «Объединение
производителей железнодорожной техники»

Заместитель главного редактора:

С. В. Палкин
д. э. н., профессор, вице-президент НП «Объединение
производителей железнодорожной техники»

А. А. Мещеряков
заместитель генерального директора ЗАО «Транс-
машхолдинг»

Б. И. Нигматулин
д. т. н., профессор, председатель совета директо-
ров, научный руководитель ЗАО «Прогресс-Экология»

Ю. А. Плакиткин
д. э. н., профессор, действительный член Российской
академии естественных наук, заместитель дирек-
тора Института энергетических исследований РАН

Э. И. Позамантир
д. т. н., профессор, главный научный сотрудник
Института системного анализа РАН

О. А. Сеньковский
заместитель начальника Центра технического
аудита ОАО «Российские железные дороги»

П. В. Сороколетов
д. т. н., главный инженер ООО «Специализированное
оборудование и телекоммуникации»

И. Р. Томберг
к. э. н., профессор, руководитель Центра энергетиче-
ских и транспортных исследований Института
востоковедения РАН

О. Г. Трудов
заместитель генерального директора АНО «Инсти-
тут проблем естественных монополий»

ВЫПУСКАЮЩАЯ ГРУППА:**Технический редактор:**

К. М. Гурьяшкин

Выпускающий редактор:

Р. И. Томберг

Редакторы:

А. В. Долженков, О. Л. Кречетова

Дизайнер:

И. В. Цветкова

ПРЯМАЯ РЕЧЬ	
В. А. ГАПАНОВИЧ. РОССИЙСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ НАХОДИТСЯ В ДОСТАТОЧНО ХОРОШЕЙ ФОРМЕ	5
ФОРУМ	
VI МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ БИЗНЕС-ФОРУМ «СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО 1520»	8
ЗАСЕДАНИЕ МЕЖГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО КОМИТЕТА ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ «ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ»	9
ФОРМУЛЫ СБЛИЖЕНИЯ	10
ВСТРЕЧА ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ В. В. ПУТИНА С УЧАСТНИКАМИ ФОРУМА	14
СОБЫТИЯ ПАРТНЕРСТВА	15
ТРЕНДЫ И ТЕНДЕНЦИИ	
МОНИТОРИНГ СИТУАЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ОСНОВАНИИ ИНДЕКСОВ ИПЕМ: 7 МЕСЯЦЕВ 2011 ГОДА	20
И. Ю. АВДАКОВ. РАЗВИТИЕ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ СТРАН ЕВРАЗИИ И РОЛЬ ЖЕ-ЛЕЗНОДОРОЖНЫХ КОМПАНИЙ ЯПОНИИ В СОЗДАНИИ ИН-ФРАСТРУКТУРЫ ТУРИЗМА, БЫТА И КУЛЬТУРЫ	24
ОБЗОРЫ	
О. Г. ТРУДОВ, В. Б. САВЧУК, К. О. КОСТРИКИН. ТРАНСПОРТНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ РОССИИ: I ПОЛУГОДИЕ 2011 ГОДА	29
АНАЛИТИКА	
Ю. Э. СААКЯН, Н. В. ПОРОХОВА. ОТЕЧЕСТВЕННОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ: ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА В КРИЗИСНЫЙ И ПОСТКРИЗИСНЫЙ ПЕРИОДЫ	34
И. И. ГАЛИЕВ, В. А. НЕХАЕВ, В. А. НИКОЛАЕВ. КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ РОССИЙСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, ЕЕ СВЯЗЬ С ДИНАМИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ ХОДОВОЙ ЧАСТИ ГРУЗОВОГО ВАГОНА И СПОСОБЫ ИХ УЛУЧШЕНИЯ	46
Д. П. УСТИЧ, С. Ю. ЛЯПИНА. МОНИТОРИНГ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ НА ОСНОВЕ РЕЙТИНГОВОГО ПОДХОДА	54
СТАТИСТИКА	59
НОВЫЕ КОНСТРУКТОРСКИЕ РАЗРАБОТКИ	
А. Ю. ЗАЙЦЕВ. ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР — ЦЕНТР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОАО «ЖЕЛДОРРЕММАШ»	71
А. В. МАРЧЕНКО, К. П. СОЛТУС, К. Н. ДОРОХИН. В ЗАВТРАШНИЙ ДЕНЬ — НА НОВЫХ РОССИЙСКИХ ЭЛЕКТРОВОЗАХ	76
ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА	
Ю. Ф. ВОРОНИН, С. Ю. ВОРОНИН. УСЛОВИЯ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТА БЕЗДЕФЕКТНОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОТЛИВОК	82
С. В. ПАЛКИН. ИНСПЕКЦИОННЫЙ И ПРИЕМОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ В НОВЫХ УСЛОВИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ	86
А. Л. ПАНАСИК. БЮРО ПО КАЧЕСТВУ «ТЕХНОТЕСТ» — ПРАКТИЧЕСКИЙ ПОМОШНИК И ОТРАСЛЕВОЙ КООРДИНАТОР ВНЕДРЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО СТАНДАРТА IRIS	89
ЮБИЛЕЙ	93
ОФИЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	
РАБОТА КОМИТЕТОВ И КОМИССИЙ	95
ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ХАРТИИ	102
АННОТАЦИИ И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА	104



Дорогие друзья!

Со страниц журнала «Техника железных дорог» я приветствую вас на III Международном железнодорожном салоне «ЭКСПО 1520». Салон предоставляет великолепную возможность потребителям и производителям железнодорожной техники своими глазами увидеть новую продукцию, встретиться с потенциальными партнерами и заключить взаимовыгодные контракты.

Железнодорожный транспорт является не только связующим звеном российской экономики, но и занимает ведущие позиции в обеспечении транзитного потенциала на всем «пространстве 1520». Темпы роста российской экономики зависят от эффективного развития железных дорог, функционирование которых невозможно без современного надежного подвижного состава и оборудования.

Российские компании — производители железнодорожной техники и оборудования раз-

рабатывают инновационные проекты, лучшие из которых представлены на выставке, проходящей в рамках Салона. Форум предоставляет уникальную возможность представителям различных секторов российской промышленности включиться в процесс освоения новых технологий и создания высокотехнологичной продукции.

Железнодорожное машиностроение уже сейчас является локомотивом инновационного развития российской промышленности, создавая заделы в смежных отраслях машиностроения. Полагаю, что результаты работы Салона помогут железнодорожной отрасли увеличить свой вклад в модернизацию российской экономики.

В. И. Якунин
президент ОАО «РЖД»

ВАЛЕНТИН ГАПАНОВИЧ:

РОССИЙСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ НАХОДИТСЯ В ДОСТАТОЧНО ХОРОШЕЙ ФОРМЕ



В. А. Гапанович

старший вице-президент ОАО «РЖД», президент НП «ОПЖТ»

— Как Вы оцениваете текущее состояние железнодорожного машиностроения России? Какие Вы видите слабые и сильные его стороны?

— Российское железнодорожное машиностроение находится в достаточно хорошей форме. Большинство предприятий консолидированы в специализированные холдинги, долговая нагрузка находится на относительно низком уровне, отрасль демонстрирует достойные результаты производства и продаж продукции. Ежегодно создаются новые образцы железнодорожной техники.

Вместе с тем, конечно, отрасль по-прежнему стоит перед серьезными вызовами. Россия пока не в состоянии производить технику, предназначенную для высокоскоростного движения, некоторые важные компоненты подвижного состава — например, асинхронные тяговые двигатели электровозов. Прямо сейчас решаются сложнейшие и исключительно масштабные задачи по созданию новых поколений техники — локомотивов, поездов с распределенной тягой, дизелей. Однако это нельзя назвать слабой стороной, скорее это возможность для отрасли — ведь если удастся качественно решить эти задачи, отрасль будет вооружена самыми передовыми техническими решениями. Это позитивно скажется на конкурентоспособности российского транспортного машиностроения не только внутри страны, но и на глобальном рынке.

— Способен ли машиностроительный комплекс России справиться с поставленными перед ним задачами по обеспечению развития и обновления сети железных дорог Российской Федерации? Какие проблемы и сложности Вы видите на этом пути? Какие шаги уже сделаны, что еще предстоит сделать?

— Потенциал отрасли позволяет решить стоящие перед ней задачи.

Почти полностью сменилась номенклатура выпускаемой продукции. В середине 2000-х годов ОАО «РЖД» поставило перед промышленностью задачу максимально быстро создать новые образцы техники, включающие в себя современные технические решения. Эта задача была решена — появился подвижной состав промежуточного поколения. А сегодня предприятия отрасли работают над новыми поколениями продукции, которые обладают принципиально более высокими потребительскими характеристиками. Например, новые пассажирские вагоны рассчитаны на 40 лет службы, а не на 24, как раньше. Многократно снижаются трудозатраты на обслуживание и плановый ремонт перспективных локомотивов.

Самые крупные задачи на ближайшие годы. Первая — научиться в сжатые сроки проектировать и осваивать производство новой техники с заданной себестоимостью и техническими характеристиками. Вторая — это освоение пере-

довых принципов организации производства, переход к созданию единых центров компетенции по выпуску ключевых компонентов. Третья — создать действенные механизмы взаимодействия с системой образования, которые позволят приблизить его к нуждам современного производства. Все эти задачи вполне решаемы.

— Насколько перспективны с Вашей точки зрения совместные проекты с иностранными производителями на условиях локализации производства и трансферта технологий? Достаточна ли степень локализации?

— Создание инжиниринговых компаний и локализация производства ключевых компонентов на российской базе были ключевыми условиями для допуска иностранных компаний — производителей железнодорожной техники и оборудования. Совместные проекты с Alstom и Siemens базируются именно на этих принципах. Такой подход к совместной работе позволяет обеспечить восприятие специалистами разработанных за рубежом технических решений и технологий и в дальнейшем — высокий уровень локализации.

— С Вашей точки зрения, Таможенный союз России, Белоруссии и Казахстана окажет положительное или отрицательное влияние на развитие отечественного машиностроения вообще и железнодорожного в частности?

— Можно позитивно оценить усилия правительств трех стран по ликвидации таможенных барьеров. Для бизнеса Таможенный союз — это очень хорошо. Предприятия и железные дороги Белоруссии и Казахстана — наши давние партнеры и хорошие друзья. Образование Таможенного союза не только облегчит возможность работы на рынках стран-партнеров, но и позволит активнее привлекать их предприятия в качестве поставщиков комплектующих и услуг. Мы надеемся, что Таможенный союз продемонстрирует свою успешность и к нему присоединятся другие страны. С точки зрения машиностроительной отрасли наибольший интерес представляют Украина и Узбекистан.

— Какова на Ваш взгляд наиболее эффективная форма государственной поддержки отечественного железнодорожного машиностроения? Какие еще шаги государству следует сделать для помощи этой отрасли?

— Существует как минимум три направления, в которых государство может оказать машиностроению реальную помощь — это прямое участие в реализации крупных инфраструктурных и исследовательских проектов, оптимизация таможенного режима относительно отдельных

групп товаров и выстраивание системы поддержки экспорта.

С крупными проектами все относительно просто. Государство реализует «Стратегию развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года», в рамках которой существенные средства направляются на обновление железнодорожного хозяйства. Это значит, что ОАО «РЖД» получит возможность приобретать подвижной состав и при этом делать упор не на дешевизну конкретного продукта, а на его потребительские свойства, обеспечивающие экономическую эффективность за счет снижения удельных затрат на различных этапах жизненного цикла локомотива или вагона.

Кроме того, большое значение имеет участие государства в реализации проекта по созданию новых семейств дизелей. Основной производитель тепловозных дизелей в России — Трансмашхолдинг — уже создал альянс с одним из мировых лидеров современного дизелестроения — германской компанией MTU — для привлечения современных технологий при планируемой реализации этого проекта.

В рамках оптимизации таможенного режима целесообразно снижение ставок ввозных пошлин на отдельные элементы промышленного оборудования и комплектующих. Это уникальные станки, которых не производит отечественная промышленность, и некоторые современные компоненты, которые невозможно приобрести в России.

Тематика поддержки высокотехнологичного экспорта проработана в современном мире достаточно хорошо. Она включает в себя связанное льготное кредитование зарубежных потребителей и увязывание вопросов политического сотрудничества с предоставлением привилегированного рыночного статуса. В современном мире господдержка высокотехнологичного экспорта является практически необходимым условием успеха.

Можно создать технологически очень совершенное и надежное оборудование, но если конкурент, опираясь на господдержку, предложит потребителю лучшие условия, то он и победит. Все крупные компании сегодня опираются на поддержку своих правительств. России необходимо делать то же самое.

Потенциал российского машиностроения сегодня позволяет обеспечить решение и внутренних задач развития страны, и диверсификации экспорта. ■

SIEMENS

Реклама



Высокоскоростные поезда для модернизации российской экономики

250 км/ч для поездов «Сименс» не предел. Для развития российской экономики тоже.

России нужны ответы для будущего. Выстраивание динамично растущей экономики требует инфраструктуры, способной обеспечить высокие темпы роста. Инновационные технологии «Сименс», локализация производства и сервис на европейском уровне способствуют развитию эффективной

и конкурентоспособной экономики современной России. У «Сименс» есть ответы, как динамично двигаться вперед, – от комфортных пригородных электропоездов до самых быстрых в мире энергоэффективных поездов серийного производства. Где бы ни возникали вопросы мобильности – мы даем на них ответы.

siemens.com/answers



VI МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ БИЗНЕС-ФОРУМ «СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО 1520»

С 31 мая по 2 июня 2011 года в Сочи прошел VI Международный железнодорожный бизнес-форум «Стратегическое партнерство 1520». В работе форума приняли участие 1211 делегатов из 32 стран мира, среди которых руководители органов законодательной и исполнительной власти РФ, представители транспортных министерств и железнодорожных администраций стран СНГ, Балтии, Европы и Азии, руководители и представители крупнейших российских и зарубежных транспортных компаний, железнодорожных операторов, грузовладельцев, производителей техники и оборудования для железнодорожного транспорта. Тема форума «Транспортные системы 1520 и 1435: стратегия сотрудничества» обусловила направление обсуждений и дискуссий: создание единого транспортного пространства Евразии, проблемы развития международных транспортных коридоров посредством интеграции «пространств 1520 и 1435», улучшение взаимодействия между железнодорожными сетями российского и европейско-азиатского стандартов колеи, приоритетные направления сотрудничества, такие, как машиностроение, транспортный сервис, система управления. Кроме того, были рассмотрены актуальные для евразийского пространства вопросы развития высокоскоростного сообщения, реализации масштабных инфраструктурных проектов, обеспечения безопасности движения, повышения экологичности транспорта и многие другие.

Приветствия участникам форума направили Председатель Правительства РФ В.В. Путин, министр транспорта РФ И.Е. Левитин, председатель Комитета по транспорту Государственной Думы С.Н. Шишкарев.

«За год, прошедший с нашей предыдущей встречи в Сочи, условия для ведения бизнеса

существенным образом изменились, экономика постепенно выходит из кризиса, — сказал, открывая форум, президент ОАО «РЖД» В.И. Якунин. — В этих условиях необходимо не только скорейшее возвращение на докризисный уровень, но и выход на новый вектор развития с учетом стратегических задач и приобретенного опыта антикризисного управления».

В.И. Якунин подчеркнул, что на этот раз участникам форума нужно направить свои усилия на повышение эффективности работы «пространства 1520», привлекая сюда перспективные проекты, а также на выработку единой стратегии сотрудничества и гармонизации технического регулирования. Главная задача — согласовать введение новой транспортно-логистической системы железных дорог обоих форматов и устранить препятствия, мешающие более масштабному передвижению товаров и пассажиров.

На многочисленных сессиях различных форматов рассматривались актуальные вопросы и проблемы, связанные с развитием железнодорожной отрасли, инфраструктуры и взаимодействия с зарубежными партнерами. В рамках дискуссии «Будущее евроазиатской транспортной системы: тактика взаимодействия» участники обсудили вопросы модернизации инфраструктуры в части повышения пропускной способности на стыках железных дорог разной ширины колеи, приоритетов развития международных транспортных коридоров, расширения географии перевозок и перспектив продления «широкой» колеи до Вены. Были затронуты такие существенные для развития международного сотрудничества вопросы, как технологические инвестиции (создание совместных производств и комплексная модернизация) и роль международных объединений в развитии

сотрудничества железнодорожных систем разных стран. Так, президент АО «НК «Казахстанские железные дороги» Аскар Мамин отметил положительное влияние создания Таможенного союза России, Белоруссии и Казахстана на оптимизацию процесса транспортировки грузов и ускорение оформления документов на границах стран СНГ. В результате только по итогам 2010 года грузооборот между Казахстаном и Россией вырос на 25%. Кроме того, он отметил, что Казахстанские железные дороги, помимо реализации проектов внутри республики, также опосредованно вносят вклад в ускорение сообщения на всем «пространстве 1520», открыв в этом году второй стык на границе с Китаем.

Поддержал идею того, что железнодорожники не должны знать границ, и другой участник дискуссии — экс-председатель правления Deutsche Bahn AG Хартмут Медорн: «Мы должны учиться сотрудничать друг с другом и преодолевать все имеющиеся сегодня противоречия. Конечно, это касается не только железнодорожников, но и различных структур, так или иначе имеющих отношение к экономическому взаимодействию между Востоком и Западом. Но если говорить о евроазиатском континенте, то здесь именно железнодорожникам, скорее всего, по силам оказывать влияние на наши правительства с целью увеличения объемов инвестиций в транспортную отрасль».

Развили тему совместных проектов на «пространствах 1520 и 1435» и их технологического взаимодействия генеральный директор ОАО «ВНИИЖТ», председатель Международ-

ного совета по железнодорожным исследованиям при Международном союзе железных дорог Б. М. Липидус и генеральный директор Международного союза железных дорог Ж.-П. Лубину. В частности, по словам последнего, сейчас появляется все больше совместных проектов, касающихся двух пространств. Конечно, особое внимание традиционно уделяется технологиям, помогающим преодолевать разницу колеи. Однако, по мнению Жан-Пьера Лубину, не менее важно работать и над административной совместимостью железных дорог и повышением скорости обработки документов на стыке двух железнодорожных систем.

Отдельное внимание в ходе дискуссии было уделено вопросам развития инновационных технологий и разработки нового современного железнодорожного подвижного состава. На вопрос о том, насколько иностранные компании сейчас заинтересованы в работе на территории России, представители компаний — лидеров международного машиностроения просто перечислили конкретные проекты, уже реализуемые в сотрудничестве с российскими коллегами. Кроме того, исполнительный директор подразделения «Мобильность», вице-президент Siemens AG Ханс-Йорг Грундманн подтвердил заинтересованность его компании в развитии дальнейших отношений в сфере совершенствования технологий, а президент Alstom Transport Филипп Мелье выразил удовлетворенность совместной деятельностью компании с крупнейшим российским производителем железнодорожной техники — ЗАО «Трансмашхолдинг». ■

ЗАСЕДАНИЕ МЕЖГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО КОМИТЕТА ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ «ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ»

1 июня 2011 года в рамках форума состоялось первое рабочее заседание Межгосударственного технического комитета по стандартизации «Железнодорожный транспорт» (МТК 524), созданного по инициативе Совета по железнодорожному транспорту стран СНГ и Балтии. В заседании приняли участие заместитель министра транспорта РФ А. Н. Недосеков, президент ОАО «РЖД» В. И. Якунин, заместитель руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии А. В. Зажигалкин. Комитет будет заниматься разработкой новых стандартов, их гармонизацией с внутригосударственными аналогами и созданием единых нормативов на «пространстве 1520». Потребность в разработке новых технических регламентов и поддерживающих

их стандартов возникла в связи с тем, что в большинстве стран СНГ и Балтии происходят преобразования железнодорожной отрасли, появляются новые субъекты и расширяется круг поставщиков. «Общая интеграция экономик и вопросы вступления наших государств в ВТО побудили всех принять соответствующий новый свод правил в этой области. На рынке железнодорожных перевозок формируются все новые и новые субъекты хозяйствования, расширяется круг поставщиков средств перевозок и предоставляемых услуг, включая иностранных контрагентов», — отметил президент ОАО «РЖД» В. И. Якунин.

Принятие новых стандартов важно также для беспрепятственного внедрения инновационной техники. Сочлененные платформы, подшпипни-



ки кассетного типа, безбалластный путь, георешетки, гидравлический привод и другие новые технологии — для их применения нужна соответствующая нормативная база. Для воплощения в жизнь инновационных нормативов вносятся изменения в законодательство России и

других государств об использовании предварительных стандартов.

Председателем МТК 524 избран старший вице-президент ОАО «РЖД», президент НП «ОПЖТ» В. А. Гапанович. ■

ФОРМУЛЫ СБЛИЖЕНИЯ

Рабочая программа форума была сосредоточена на сессиях, прошедших под названием «Формулы сближения».

Модератор сессии «Производство», старший вице-президент ОАО «РЖД», президент НП «ОПЖТ» В. А. Гапанович начал дискуссию с сообщения о том, что НП «ОПЖТ» подготовило ряд решений, направленных на поддержку отечественных производителей. В ближайшее время часть из них будет утверждена самим Некоммерческим партнерством, остальные отправлены на утверждение в профильные ведомства. Кроме того, в течение трех-четырех месяцев предстоит разработать и принять первый в мире стандарт функциональной безопасности в управлении рисками на железнодорожном транспорте. В нем будут определены основные требования к продукции, в том числе показатели средней продолжительности технического обслуживания, суммарной трудоемкости ремонта, критерии контроля узлов, время возврата к безопасному состоянию и другие. На первом этапе стандарт будет добровольным, в дальнейшем он должен быть взят за основу при производстве техники для ОАО «РЖД». Эти и другие меры направлены на снижение стоимости жизненного цикла железнодорожной техники.

Заместитель генерального директора АНО «ИПЕМ» О. Г. Трудов представил прогноз спроса на подвижной состав с учетом факто-

ров, влияющих на формирование инвестиционных программ ОАО «РЖД» и собственников подвижного состава. По оценкам АНО «ИПЕМ», есть некоторый дисбаланс в объемах производства подвижного состава и другой машиностроительной продукции. Если спрос на грузовые вагоны поддерживается частными операторскими компаниями (с 2009 года ОАО «РЖД» прекратило закупки грузовых вагонов), то в других сферах железнодорожного машиностроения наблюдается стагнация: в условиях государственной политики по сдерживанию тарифов на услуги естественных монополий происходит сокращение инвестиционной программы ОАО «РЖД», что приводит к снижению объемов закупок железнодорожной техники и оборудования. Тенденция по снижению спроса со стороны ОАО «РЖД» проецируется и на производителей комплектующих.

Подводя итоги в своем докладе «Динамика рынка: анализ прогноза спроса на подвижной состав с учетом факторов, влияющих на формирование инвестиционных программ собственников», О. Г. Трудов отметил, что основные потребители железнодорожной продукции — ОАО «РЖД» и частные операторы — изначально находятся в неравных условиях при формировании своих инвестиционных про-

грамм. Недоинвестирование в инфраструктуру приведет к ухудшению показателей всего железнодорожного транспорта, возникновению инфраструктурных ограничений при перевозках дополнительных объемов грузов, что может ограничить рост промышленного производства, и, как следствие, — темп роста ВВП. Особое внимание следует уделить сбалансированным инвестициям в инфраструктуру, тяговый и грузовой подвижной состав. «Именно такой подход позволит обеспечить наиболее эффективное функционирование железнодорожного транспорта», — заключил он.

Участники обсудили вопросы партнерства промышленных компаний в создании продукции нового уровня, локализации производств железнодорожной техники и комплектующих, обмена опытом и технологиями, развития регионов и создания новых рабочих мест. Большое внимание было уделено проблемам качества продукции и комплектующих железнодорожного машиностроения. При этом была отмечена необходимость страхования ответственности производителей для возмещения ущерба, понесенного покупателем в случае отказа технических средств.

Открывая работу сессии «Инвестиции», старший вице-президент ОАО «РЖД» В.В. Михайлов заметил, что модернизация инфраструктуры — это ключевой элемент развития железных дорог. Однако при сегодняшних темпах пересмотра инвестиционной программы ОАО «РЖД» объем невывоза груза на основных направлениях в скором времени может достигнуть 230 млн т. При этом даже в условиях дефицита ресурсов ОАО «РЖД» на протяжении прошлого года увеличило объем инвестпрограммы с 270 млрд руб. до 317 млрд руб. Однако без участия государства, особенно на тех участках инфраструктуры, где окупаемость проектов составляет более 20 лет, сейчас не обойтись. По статистике АНО «ИПЕМ», одна тонна невывезенного груза приводит к недополучению ВВП в размере 5,6 тыс. руб. В этой связи, по словам вице-президента НП «ОПЖТ», генерального директора АНО «ИПЕМ» Ю.З. Саакяна, нельзя допускать продолжения практики недоинвестирования инфраструктуры, так как это далеко не «личное дело» ОАО «РЖД», а вопрос развития российской экономики в целом. В своем докладе «Макроэкономические последствия ограничений инвестиций в инфраструктуру железнодорожного транспорта» Юрий Саакян сообщил, что российскую экономику в результате сокращения вложений в эту отрасль ожидает ряд системных проблем. Если уже в 2015 году железнодорожный транспорт не сможет вывезти 230 млн тонн потенциальных грузов, то из-за невозможности транспортировать эти грузы даже не будут произведены. В результате российская экономика может потерять 8,6 процентных пункта роста промышленного производства и 1,9 процентных пункта роста ВВП. Что в абсолютных цифрах составит около 1,5 трлн рублей в

год, начиная с 2015 года. Кроме того, снизится конкурентоспособность российских производителей, в первую очередь, на внешних рынках.

Недоинвестирование снизит и объем заказа, размещаемого на российских промышленных предприятиях. На железнодорожном транспорте высока доля заказов отечественным производителям. В среднем, каждый рубль заказа генерирует 1,6 рубля произведенной продукции по всей цепочке поставщиков. Эти средства также не придут в российскую экономику. Кроме того, заказ железнодорожного транспорта играет серьезную роль в экономике регионов. Многие предприятия, обеспечивающие заказы железнодорожников, являются градообразующими. Так как в структуре стоимости продукции, произведенной по заказу железнодорожного транспорта, заработная плата составляет 22,4%, отчисления ЕСН — 8,1%, отчисления налогов в бюджеты всех уровней (кроме НДС) — около 4%, можно констатировать, что больше трети средств инвестиционной программы ОАО «РЖД» остается в экономике регионов, обеспечивая их социальную стабильность и экономическое развитие.

В свою очередь заместитель генерального директора ОАО «Институт экономики и развития транспорта» (ОАО «ИЭРТ») Ю.А. Федоров сообщил, что при существующем объеме инвестиций и прогнозируемом объеме перевозок количество «узких» мест на железнодорожной сети увеличится более чем в 2 раза — с 5,4 тыс. км до 13 тыс. км. Причем речь идет о ключевых направлениях, по которым осуществляется перевозочная работа. Согласно расчетам ОАО «ИЭРТ», инвестиции на развитие и расширение железнодорожной сети до 2015 года должны составить около 600 млрд рублей, а инвестиционные возможности ОАО «РЖД» на этот период составляют около 200 млрд рублей. Таким образом, дефицит финансирования составляет около 400 млрд рублей до 2015 года.

Особенно сложная ситуация складывается на стыках «железная дорога — порт», где темпы развития терминальных мощностей намного обгоняют темпы модернизации и расширения припортовой железнодорожной инфраструктуры. Это касается и Юга России, и Дальнего Востока, и Северо-Западного региона. Только для строительства 2 700 км вторых путей на БАМе сегодня требуется порядка 870 млрд руб. Представители крупных компаний-грузовладельцев (СУЭК, «ЕвразХолдинг» и др.) со своей стороны подтвердили наличие проблем в сфере развития железнодорожной инфраструктуры и несоответствие темпов ее развития имеющимся потребностям, а также призвали активнее использовать средства инвестфонда для финансирования новых проектов.

В рамках секции обсуждались также механизмы софинансирования инфраструктурных проектов на железнодорожном транспорте, необходимость снятия институциональных барьеров для вложения в инфраструктуру через развитие

государственно-частного партнерства. Участники констатировали, что финансирование модернизации и строительства железнодорожной инфраструктуры является одним из ключевых факторов для развития железных дорог «пространства 1520».

Недостаточные темпы развития железнодорожной инфраструктуры, которые становятся «узким местом» в деле привлечения новых грузопотоков, отмечались и на сессии «Интеграция». Основными вопросами дискуссии стали

перспективы оптимизации грузопотоков за счет новых железнодорожных магистралей и вопросы развития инфраструктуры на подходах к морским портам. Участники отметили, что в настоящее время роль государства в координации различных видов транспорта на «пространстве 1520» по-прежнему невелика.

В рамках форума прошли также формулы сближения «Грузовые перевозки», «Пассажирские перевозки», «Вокзалы», «Наука» и «Безопасность движения». ■

В РАМКАХ ФОРУМА БЫЛИ ЗАКЛЮЧЕНЫ КОНТРАКТЫ И СОГЛАШЕНИЯ НА СУММУ БОЛЕЕ 120 МЛРД РУБЛЕЙ

1 июня 2011 года ОАО «РЖД» и ЗАО «Трансмашхолдинг» заключили контракт на поставку инновационных магистральных грузовых электровозов переменного тока 2ЭС5. Свои подписи под документом поставили президент ОАО «РЖД» Владимир Якунин и председатель Совета директоров ЗАО «Трансмашхолдинг» Андрей Бокарев. В соответствии с соглашением, в период с 2013 по 2020 годы ОАО «РЖД» получит 200 электровозов 2ЭС5, которые будут произведены на Новочеркасском электровозостроительном заводе.

Электровоз 2ЭС5 разработан компанией «ТРТранс» — совместным инжиниринговым центром Трансмашхолдинга и Alstom Transport. Работы по его созданию ведутся в рамках меморандума, подписанного ОАО «РЖД», ЗАО «Трансмашхолдинг» и Alstom Transport 21 сентября 2010 года в Берлине на выставке Innotrans. Это второй локомотив пятого поколения, разработанный в рамках российско-французского партнерства (после двухсистемного пассажирского электровоза ЭП20).

В конструкции 2ЭС5 используются самые современные технические решения, включая тяговый привод с асинхронными тяговыми двигателями с индивидуальными инверторами напряжения, безмасляные поршневые компрессоры с устройствами осушки и очистки воздуха, микропроцессорную систему управления и диагностики.

Большое внимание в конструкции электровоза уделяется условиям труда локомотивной бригады. Конструкция предусматривает использование модульной кабины управления с климат-контролем, соответствующей всем современным санитарным, эргономическим нормам и нормам безопасности, а также энергопоглощающих аппаратов, обеспечивающих безопасность машинистов при соударениях.

Массовое применение новых локомотивов позволит существенно повысить провозную способность российских железных дорог, повысить энергоэффективность и снизить себестоимость

перевозок. В конструкцию электровоза закладываются многократно увеличенные по сравнению с серийными моделями межремонтные пробеги. За счет этого трудозатраты на техническое обслуживание будут снижены.

1 июня 2011 года ОАО «РЖД» и ЗАО «Группа Синара» подписали соглашение о производстве и поставке магистральных двухсекционных тепловозов с шириной колеи 1067 мм для эксплуатации на железных дорогах о. Сахалин. Свои подписи под документом поставили президент ОАО «РЖД» Владимир Якунин и президент ЗАО «Группа Синара» Дмитрий Пумпянский.

В соглашении содержится принципиальная договоренность о поставке 40 двухсекционных локомотивов ТГ16М до 2015 года. Производство новых магистральных тепловозов будет организовано на ОАО «Людиновский тепловозостроительный завод».

Цена нового тепловоза ТГ16М будет определена на основании расчетов стоимости жизненного цикла согласно сложившейся международной практике. Таким образом, будет создан реальный финансовый механизм возмещения инвестиционных средств, затраченных на разработку новой подвижной техники.

Реализация проекта по производству локомотивов ТГ16М обеспечит замену устаревшего парка тепловозов на о. Сахалин, средний возраст эксплуатации которых уже составляет около 40 лет, что превышает установленный срок их службы.

В рамках соглашения предусмотрена разработка концепции организации технического обслуживания ТГ16М, а также подготовки работников ОАО «РЖД» к эксплуатации тепловозов с использованием обучающих программ и тренажерных комплексов.

1 июня 2011 года ОАО «РЖД», компания Siemens AG и ЗАО «Группа Синара» подписали соглашение об основных условиях постав-



ки 1200 вагонов электропоездов «Ласточка» (серия «Desiro Rus»), локализации их производства и основных технических характеристиках. Документ подписали президент ОАО «РЖД» Владимир Якунин, исполнительный директор подразделения «Мобильность», вице-президент Siemens AG Ханс-Йорг Грундманн, президент ЗАО «Группа Синара» Дмитрий Пумпянский.

Согласно подписанному документу, производство электропоездов будет осуществляться на мощностях ООО «Уральские локомотивы». При этом уровень локализации к 2017 году должен достичь 80%, то есть поезда практически полностью будут производиться в России.

Сторонами согласована базовая цена на электропоезд (5 вагонов) в размере 8,6 млн евро, что на 20% меньше, чем стоимость поезда по существующим контрактам между ОАО «РЖД» и компанией Siemens AG на поставку 54 электропоездов. Прочие условия договора будут окончательно согласованы сторонами в рамках последующих переговоров.

Партнеры также создадут специализированный Инжиниринговый центр по разработке и модернизации моторвагонного подвижного состава, который позволит ОАО «РЖД» или другим перевозчикам заказывать внесение изменений в базовую конструкцию и комплектацию локализованных электропоездов.

Электропоезда «Ласточка» будут эксплуатироваться на сети железных дорог России пассажирскими перевозчиками на пригородных и мультимодальных маршрутах.

В 2014 году электропоезда «Ласточка» будут обеспечивать транспортное обслуживание пассажиров во время проведения зимних Олимпийских игр в г. Сочи.

Кроме того, в рамках форума были подписаны следующие соглашения:

- Меморандум о взаимопонимании в развитии молодежного сотрудничества между

ОАО «РЖД» и Международным союзом железных дорог (МСЖД).

- Соглашение между ОАО «Трансконтейнер» и DB Schenker Rail Automotive GmbH о создании совместного предприятия для оказания услуг по логистике поставщикам автомобильных комплектующих и производителям автомобилей в Калужской области.

- Меморандум между АО «НК Казахстанские железные дороги» и ОАО «Трансконтейнер» о совместном сотрудничестве по развитию комплексного логистического обслуживания в сфере грузовых перевозок на базе АО «Кедентранссервис».

- Соглашение между ЗАО «Русагротранс» и АО «Казтемиртранс» о сотрудничестве на основе совместного предприятия.

- Рамочное соглашение о сотрудничестве между Московским государственным университетом путей сообщения и компанией Siemens AG.

- Соглашение между Дирекцией железнодорожных вокзалов — филиалом ОАО «РЖД» и компанией «ADIF» о намерении, об установлении партнерства в форме побратимства железнодорожных вокзалов.

- Соглашение между Дирекцией железнодорожных вокзалов — филиалом ОАО «РЖД» и Фондом содействия реализации Конвенции о правах инвалидов «Доступная среда и универсальный дизайн» о стратегическом партнерстве по созданию доступной среды для инвалидов и иных маломобильных групп граждан на железнодорожных вокзалах и иных объектах инфраструктуры железнодорожного транспорта.

- Соглашение между Администрацией города Сочи и Дирекцией железнодорожных вокзалов — филиалом ОАО «РЖД» о сотрудничестве в области реализации проектов по реконструкции железнодорожных вокзалов и привокзальных территорий в городе Сочи. ■

ВСТРЕЧА ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ В. В. ПУТИНА С УЧАСТНИКАМИ ФОРУМА



3 июня 2011 года с участниками VI Международного железнодорожного бизнес-форума встретился премьер-министр РФ В.В. Путин. Главной темой встречи стали вопросы развития железнодорожного транспорта России и максимального использования транзитного потенциала России и Единого экономического пространства как самого короткого сухопутного маршрута между Европой и странами АТР, Европой и СНГ. От решения этих задач зависят не только доходы от экспорта транспортных услуг, но и динамика международных интеграционных процессов, которым Россия уделяет особое внимание. По словам В.В. Путина, необходимо обновить всю железнодорожную сеть, ликвидировать «узкие места» на ключевых магистралях страны. «Нужно расширить железнодорожные подходы и к нашим важнейшим портам на Дальнем Востоке, Северо-Западе и Юге России, — отметил премьер. — Конечно, мы намерены максимально использовать транзитный потенциал России, чтобы маршруты, проходящие через нашу территорию, были удобными и коммерчески привлекательными».

Участники встречи обсудили вопросы тарификации железнодорожных перевозок. По мнению В.В. Путина, нужно «ориентироваться на разумный баланс. Мы понимаем, что отрасли нужны ресурсы для развития, для ремонта, для поддержания существующей среды, для приобретения новой техники, но и чрезмерно задира́ть тарифы — тоже очень опасная вещь для экономики в целом, для других отраслей».

В числе приоритетных задач развития железнодорожного транспорта были также названы коренная технико-технологическая модернизация основных производственных фондов, расшивка «узких мест» для удовлетворения спроса на грузовые перевозки с учетом перспективного развития промышленности регионов, а также реализация планов развития высокоскоростного и скоростного пассажирского движения.

В заключение глава правительства подчеркнул: «Железные дороги должны служить мощным интегратором всего евразийского рынка. И мы готовы здесь к партнерству и сотрудничеству».

*По материалам пресс-релизов
ОАО «РЖД» и ООО «Бизнес-диалог».*



ПЕРВОЕ ЗАСЕДАНИЕ ПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ЦЕНТРА ЕВРАЗЭС В СФЕРЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

28 апреля 2011 года в Москве в секретариате Интеграционного комитета ЕврАзЭС состоялось первое заседание правления Инновационного центра ЕврАзЭС в сфере железнодорожного транспорта. Центр, одним из инициаторов создания которого стало ОАО «РЖД», будет функционировать при Совете по транспортной политике ЕврАзЭС.

Председателем правления центра избран старший вице-президент ОАО «РЖД», президент НП «ОПЖТ» В. А. Гапанович.

В мероприятии приняли участие представители железных дорог России, Белоруссии и Казахстана. Они обсудили перспективы внедрения инновационных технологий на железнодорожном транспорте и наметили план работы вновь созданной организации.

Инновационный центр ЕврАзЭС в сфере железнодорожного транспорта будет вести отбор

наиболее интересных инновационных проектов в области железнодорожного транспорта и координировать их дальнейшее распространение на пространстве ЕврАзЭС. Помимо разработок внутри стран ЕврАзЭС участники центра намерены вести поиск лучших технических решений по всему миру и выносить их на Совет по транспортной политике с целью рекомендовать к внедрению на пространстве ЕврАзЭС.

На первом этапе одобрены три инновационных проекта, внедрение которых будет рекомендовать созданный центр: безредукторный тяговый электропривод для локомотивов на основе двигателей с постоянными магнитами, контактные провода для высокоскоростного железнодорожного транспорта, а также пресуемые (безболтовые) зажимы в качестве альтернативы болтовым зажимам контактной сети железных дорог. ■

СОВМЕСТНОЕ ЗАСЕДАНИЕ КОМИТЕТА ПО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМУ МАШИНОСТРОЕНИЮ СОЮЗА МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ РОССИИ И РАСШИРЕННОГО НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО СОВЕТА НП «ОПЖТ»

24 мая 2011 года в Москве состоялось совместное заседание Комитета по железнодорожному машиностроению Союза машиностроителей России и расширенного Наблюдательного совета НП «ОПЖТ».

Заседание на тему «Об актуальных вопросах развития железнодорожного машиностроения» прошло под руководством председателя Комитета по железнодорожному машиностроению Союза машиностроителей России, президента НП «ОПЖТ» В. А. Гапановича и было посвящено обсуждению итогов состоявшегося 11 мая 2011 года в Тольятти съезда Союза машиностроителей России и первоочередных задач машиностроительного комплекса, поставленных

Председателем Правительства РФ В. В. Путиным в выступлении на съезде.

Особое внимание на заседании было уделено вопросу инвестирования в инфраструктуру железнодорожного транспорта России. «В настоящее время активная работа по финансированию не должна останавливаться. Не выделяя определенных инвестиций, мы можем вернуться в то состояние, из которого выбрались в 2003–2004 годах», — подчеркнул В. А. Гапанович. Заместитель начальника департамента инвестиционной деятельности ОАО «РЖД» Б. В. Соловьев в своем выступлении отметил, что за период 2004–2010 годов инвестиции ОАО «РЖД» составили 1,5 трлн руб., однако даже при таких зна-

чительных инвестициях остановить нарастание износа инфраструктуры не удалось.

В докладе генерального директора Института проблем естественных монополий Ю.З. Саакяна «О влиянии естественных монополий на макроэкономические показатели развития экономики России» особое внимание было уделено железнодорожному транспорту и его влиянию на развитие российской экономики. В частности, ОАО «РЖД» — одна из немногих компаний, при реализации инвестиционной программы которых практически весь объем добавленной стоимости остается в экономике России. По данным Росстата, в 2010 году всего 0,1% от общего объема инвестиций на железнодорожном транспорте пришлось на импортные машины и оборудование. Для сравнения, в электроэнергетике этот показатель составляет 13,4%, в сфере добычи топливно-энергетических полезных ископаемых — 8,6%.

Участники заседания обсудили также вопросы кадрового потенциала транспортного маши-

ностроения, привлечения на предприятия молодых кадров, как на рабочие специальности, так и в инженерно-конструкторский корпус, развития научно-исследовательской деятельности, модернизации технологического оборудования предприятий, укрепления производственной и научной базы. Было отмечено, что российские производители железнодорожной техники обладают большим потенциалом и способны составить конкуренцию ведущим мировым компаниям, однако до сих пор нерешенными остаются вопросы государственной поддержки экспорта высокотехнологичной продукции в области железнодорожного машиностроения и смежных отраслей.

Участники заседания приняли решение подготовить предложения и обращения в Правительство Российской Федерации, Минэкономразвития России, Минпромторг России, Председателю Государственной Думы Федерального Собрания РФ Б.В. Грызлову по рассмотренным вопросам. ■

СОВЕЩАНИЕ ПО ВОПРОСАМ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

7 июня 2011 года в НП «ОПЖТ» прошло совещание, посвященное вопросам подготовки кадров для отечественной машиностроительной отрасли. В мероприятии приняли участие старший вице-президент ОАО «РЖД», президент НП «ОПЖТ» В.А. Гапанович, руководители высших учебных заведений, представители ОАО «РЖД», ряда машиностроительных компаний, общественных организаций и СМИ.

Участники совещания отметили, что в транспортное машиностроение необходимо привлекать молодых специалистов, которые должны вывести отрасль на новый, инновационный путь развития. Для этого следует пропагандировать инженерную деятельность среди молодежи, тем более что сейчас в России действуют несколько крупных современных инжиниринговых центров, на базе которых проходят обучение молодые железнодорожники, активно развиваются образовательные программы с зарубежными партнерами, молодые специалисты

имеют возможность стажироваться в таких крупнейших международных компаниях, как Siemens и Alstom.

Представители учебных заведений констатировали, что в последние годы набор студентов на технические специальности значительно возрос. В ходе заседания была обсуждена необходимость пересмотра образовательных стандартов с учетом перехода на новую двухуровневую систему высшего образования.

Подводя итоги совещания, В.А. Гапанович отметил, что производители железнодорожной и другой транспортной техники заинтересованы в развитии новых образовательных центров как на базе университетов, так и непосредственно на предприятиях. «Нам совместно следует подумать над программой довузовской подготовки молодых специалистов, чтобы талантливые ребята могли проявить себя еще до поступления в учебные заведения», — отметил президент НП «ОПЖТ». ■

I МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

С 13 по 16 июня 2011 года в городе Сарагоса (Испания) прошел I Международный конгресс железнодорожной техники и технологий, в котором приняли участие производители железнодорожной техники, инженеры, ученые, эксперты в области транспорта, окружающей среды и территориального планиро-

вания, представители власти и железнодорожных компаний.

Делегация ОАО «РЖД», которую возглавил старший вице-президент ОАО «РЖД», президент НП «ОПЖТ» В.А. Гапанович, посетила выставку железнодорожной техники и технологий и приняла участие в заседаниях конгресса. На

нем, в том числе, обсуждались вопросы технологического развития железных дорог, грузовых и пассажирских перевозок, безопасности движения, ресурсосбережения и защиты окружающей среды.

В ходе конгресса В. А. Гапанович встретился с испанскими производителями железнодорожной

техники и провел переговоры с президентом испанской Ассоциации производителей и экспортеров железнодорожных материалов, техники и услуг Виктором Руисом Пинеиро. ■

ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФОРУМ

16–18 июня 2011 года в рамках Петербургского международного экономического форума прошло несколько встреч, результатом которых стало подписание важных для российского железнодорожного машиностроения соглашений и контрактов.

17 июня 2011 года ЗАО «Трансмашхолдинг» и ведущий мировой производитель силовых и пропульсивных установок германская компания Tognum AG (в состав которой входит один из лидеров мирового дизелестроения, компания MTU Friedrichshafen GmbH) подписали соглашение о создании в России совместного предприятия по разработке и производству инновационных дизельных двигателей. Соглашение было подписано председателем совета директоров ЗАО «Трансмашхолдинг» Андреем Бокаревым и председателем совета директоров Tognum AG Фолькером Хойером.

В соответствии с достигнутым соглашением, партнеры создают в Нидерландах совместное предприятие Tognum Transmashholding B.V., в капитале которого каждый из них будет иметь по 50% акций. В свою очередь, нидерландская компания станет единственным акционером российского юридического лица, в рамках которого и будут реализовываться совместные проекты. Стороны договорились создать в России совместный инженеринговый центр, который займется разработкой новых перспективных дизельных двигателей. Кроме того, в г. Коломна Московской области планируется создать новое производство дизелей мощностью до 1000 единиц в год. Предприятие будет заниматься выпуском двигателей различного применения, в том числе, железнодорожного и стационарного.

Планируется также создать испытательную лабораторию и локализовать производство основных компонентов. Ожидается, что через пять лет после начала производства около 2/3 всех используемых для нового двигателя комплектующих будут поставляться российскими предприятиями. Начало производства запланировано на 2013 год.

18 июня 2011 года в присутствии Президента Российской Федерации Д. А. Медведева и Председателя Правительства Испании Х. Л. Родригеса Сапатеро ОАО «РЖД» и испанская компания Patentes Talgo S.L. подписали соглашение о научно-техническом сотрудничестве.



Подписи под документом поставили президент ОАО «РЖД» Владимир Якунин и президент совета директоров Patentes Talgo S.L. Карлос-Мария де Паласио Ориоль. Соглашение предусматривает установление долгосрочного научно-технического сотрудничества сторон в области разработки, изготовления, эксплуатации и технического обслуживания, гармонизации нормативной базы высокоскоростного подвижного состава, подвижного состава нового поколения и инфраструктуры.

На той же встрече генеральный директор ОАО «ФПК» (дочернее общество ОАО «РЖД») Михаил Акулов и президент совета директоров Patentes Talgo S.L. Карлос-Мария де Паласио Ориоль подписали контракт на разработку и поставку пассажирских поездов.



Согласно контракту, компания Patentes Talgo S. L. поставит ОАО «ФПК» 7 двадцативагонных поездов Talgo с автоматическим изменением ширины используемой колеи. Поезда планируется использовать на маршрутах Москва — Киев и Москва — Берлин. Ожидается, что использование этих поездов позволит существенно сократить время в пути по данным маршрутам: Москва — Киев на 6 часов (с 13 до 7 часов), Москва — Берлин на 9 часов (с 27 до 18 часов). Сокращение времени в пути произойдет за счет

технических особенностей поездов Talgo и сокращения процедур погранично-таможенного контроля в пути следования. Основные технологические особенности поездов Talgo — механизм автоматического изменения ширины колеи с российского стандарта 1520 мм на европейский 1435 мм и система наклона кузова, что дает экономию 20–30% времени за счет большей скорости прохождения кривых малого радиуса. ■

ВСТРЕЧА ПРЕЗИДЕНТА НП «ОПЖТ» В.А. ГАПАНОВИЧА С РУКОВОДИТЕЛЯМИ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ — ЧЛЕНОВ ПАРТНЕРСТВА

24 июня 2011 года состоялась встреча президента НП «ОПЖТ» В.А. Гапановича с руководителями предприятий и организаций — членов Партнерства. Мероприятие было посвящено темам развития транспортного машиностроения и взаимодействия производителей железнодорожного оборудования с органами исполнительной власти и ОАО «РЖД». Во встрече приняли участие вице-президенты НП «ОПЖТ», представители департаментов и подразделений ОАО «РЖД», общественных организаций и средств массовой информации.

На заседании В.А. Гапанович подвел некоторые итоги работы Партнерства. В частности, он сообщил, что на данный момент НП «ОПЖТ» активно взаимодействует с органами исполнительной власти стран — участниц Таможенного союза по вопросу создания наднационального органа по сертификации. Кроме того, Партнерство намерено расширять сотрудничество с производителями техники и оборудования для трамвайного транспорта и метрополитена.

Участники заседания констатировали, что необходимо как можно быстрее решить задачу по совершенствованию нормативно-правовой базы в части сертификации новых, инновационных разработок и ускорить работу по стандартизации некоторых видов оборудования, в частности, вагонных тележек. В свою очередь В.А. Гапанович отметил, что Партнерство находится в постоянном взаимодействии с органами законодательной власти при разработке законодательных актов, направленных на совершенствование системы технического регулирования.

По результатам встречи и состоявшегося обсуждения предложений предприятий — членов НП «ОПЖТ» были приняты следующие решения:

1. Одобрить инициативу производителей подшипников по разработке до 01 октября 2011 года силами УК «ЕПК» с привлечением ОАО «ВНИИЖТ» комплексной программы по модернизации буксовых узлов эксплуатирую-

щегося парка грузовых вагонов с применением кассетных подшипников типа ТВУ 130, ТВУ 150 с приложением технико-экономического обоснования эффективности применяемых продуктов.

2. Рекомендовать секции по координации производителей подшипников Комитета НП «ОПЖТ» по качеству организовать рассмотрение с причастными проекта указанной программы и до 11 ноября 2011 года внести ее на согласование в ОАО «РЖД» и крупным собственникам подвижного состава.

3. Поддержать инициативу производителей подшипников для подвижного состава по финансированию разработки стандартов по подшипникам для железнодорожного транспорта. Комитету НП «ОПЖТ» по стандартизации предусмотреть на очередном заседании и на общем собрании НП «ОПЖТ» рассмотрение корректировки планов стандартизации на 2011–2012 годы в рамках предложений производителей подшипников.

4. Исполнительному директору — вице-президенту НП «ОПЖТ» Н.Н. Лысенко в III квартале 2011 года создать рабочую группу из заинтересованных производителей железнодорожной техники для разработки в НП «ОПЖТ» системы подбора, подготовки, переподготовки, повышения квалификации, стажировки, миграции, адаптации рабочих кадров в целях обеспечения потребности предприятий железнодорожного (транспортного) машиностроения квалифицированным персоналом.

5. Провести оценку потребительских свойств новых видов электрических кабелей (продукция ЗАО «Томский кабельный завод») и определить перспективу использования продукта для нужд ОАО «РЖД».

6. Подготовить телеграмму всем операторам за подписью старшего вице-президента ОАО «РЖД» В.А. Гапановича о готовности ОАО «РЖД» предоставить инфраструктуру для беспрепятственного обращения вагонов с кассетными подшипниками по всей территории РФ.

7. Комитету НП «ОПЖТ» по стандартизации и исполнительному директору НП «ОПЖТ» Н.Н. Лысенко внести корректировку в договор с ОАО «ВНИИЖТ» в части ускорения работ по созданию стандарта на тележки грузовых вагонов. Обеспечить участие вагоностроительных заводов — членов НП «ОПЖТ» в обсуждении первой редакции указанного документа в сентябре 2011 года.

8. Проектно-конструкторскому технологическому бюро железнодорожной автоматики и телемеханики — филиалу ОАО «РЖД» в III квартале 2011 года обеспечить конкурентное участие Ижевского радиозавода, имеющего сертифицированную по IRIS систему качества, в формировании системы безопасности

инфраструктуры по обслуживанию Олимпийских игр.

9. Совету главных конструкторов рассмотреть на очередном заседании проблему разработки требований к кондиционерам, в которых реально нуждаются российские производители и железнодорожный транспорт.

10. Одобрить предложения производителей подшипников по подготовке имеющихся совместных с крупными зарубежными производителями предприятий к сертификации на требования стандарта IRIS в 2011 году. Вице-президенту НП «ОПЖТ» С.В. Палкину внести в установленном порядке корректировки в планы сертификации систем управления предприятий по IRIS с учетом поступивших предложений. ■

ПЕРЕДВИЖНОЙ ВЫСТАВОЧНО-ЛЕКЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС ОАО «РЖД»



3 августа 2011 года, в преддверии Дня железнодорожника, ОАО «РЖД» запустило уникальный поезд — передвижной выставочно-лекционный комплекс (ПВЛК), где ведущие российские и зарубежные компании смогут представить свои инновационные проекты.

Передвижной выставочно-лекционный комплекс включает в себя 3 служебно-бытовых и 8 выставочных вагонов, каждый из которых посвящен какому-либо инновационному проекту или компании, представляющей свои проекты. В штат передвижного выставочно-лекционного комплекса входят 16 сотрудников. Среди них — квалифицированные специалисты-экскурсоводы, которые будут знакомить посетителей с представленной экспозицией.

«Совместно с ведущими компаниями России и зарубежными партнерами ОАО «РЖД» впервые представляет мобильную demonstra-

ционную площадку инновационного и научно-технического развития железнодорожной отрасли на базе передвижного выставочно-лекционного комплекса, который будет курсировать по железным дорогам стран «пространства 1520». Одной из основных задач этого комплекса станет стимулирование интереса молодежи к освоению знаний технической и естественно-научной направленности, в том числе развитие научно-технического творчества школьников и студентов», — подчеркнул президент ОАО «РЖД» Владимир Якунин.

Маршрут передвижного выставочно-лекционного комплекса проложен по территории 15 железных дорог России — за 2 месяца на пути от Москвы до Советской Гавани и обратно он сделает 45 остановок.

В состав поезда вошли следующие тематические вагоны:

- Развитие скоростного и высокоскоростного движения в России
- Подвижной состав российских железных дорог
- Инфраструктура железных дорог
- Нанотехнологии. Госкорпорация «Роснано»
- Энергосбережение, энергоэффективность и экологическая безопасность
- Конференции и лекции
- Молодежная и кадровая политика. Тренажерные комплексы ОАО «РЖД»
- Современные ядерные технологии. Госкорпорация «Росатом». ■

МОНИТОРИНГ СИТУАЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ОСНОВАНИИ ИНДЕКСОВ ИПЕМ: 7 МЕСЯЦЕВ 2011 ГОДА

КРАТКО О РЕЗУЛЬТАТАХ РАСЧЕТА ИНДЕКСОВ

За 7 месяцев 2011 года прирост индекса ИПЕМ-производство к соответствующему периоду прошлого года составил 3,9%, индекса ИПЕМ-спрос — 4,9%, в июле 2011 года — 1,2% и 3,0% соответственно (рис. 1).

К предыдущему месяцу (июню 2011 года) индекс ИПЕМ-производство вырос на 0,1%, ИПЕМ-спрос — на 0,3%. Нисходящая динамика индексов просматривается все более отчетливо. Очевидно, что пик восстановительного роста индекса ИПЕМ-производство пришелся на июль-август 2010 года, а максимальная динамика восстановления спроса имела место чуть позже, в октябре-ноябре 2010 года (рис. 2).

Россия все более интегрируется в мировое экономическое пространство, а текущая нестабильность финансовых рынков и крупнейшей мировой экономики делают оперативный мониторинг внешнеэкономической деятельности все более актуальным. ИПЕМ разработал новые оперативные индексы — ИПЕМ-импорт и ИПЕМ-экспорт, отслеживающие динамику физических объемов экспорта и импорта на основе данных о транспортировке грузов.

В июле 2011 года показатели импорта стали замедляться: индекс ИПЕМ-импорт составил 8,2% к июню 2010 года при приросте в 25,2% по итогам января — июля 2011 года. Но вряд

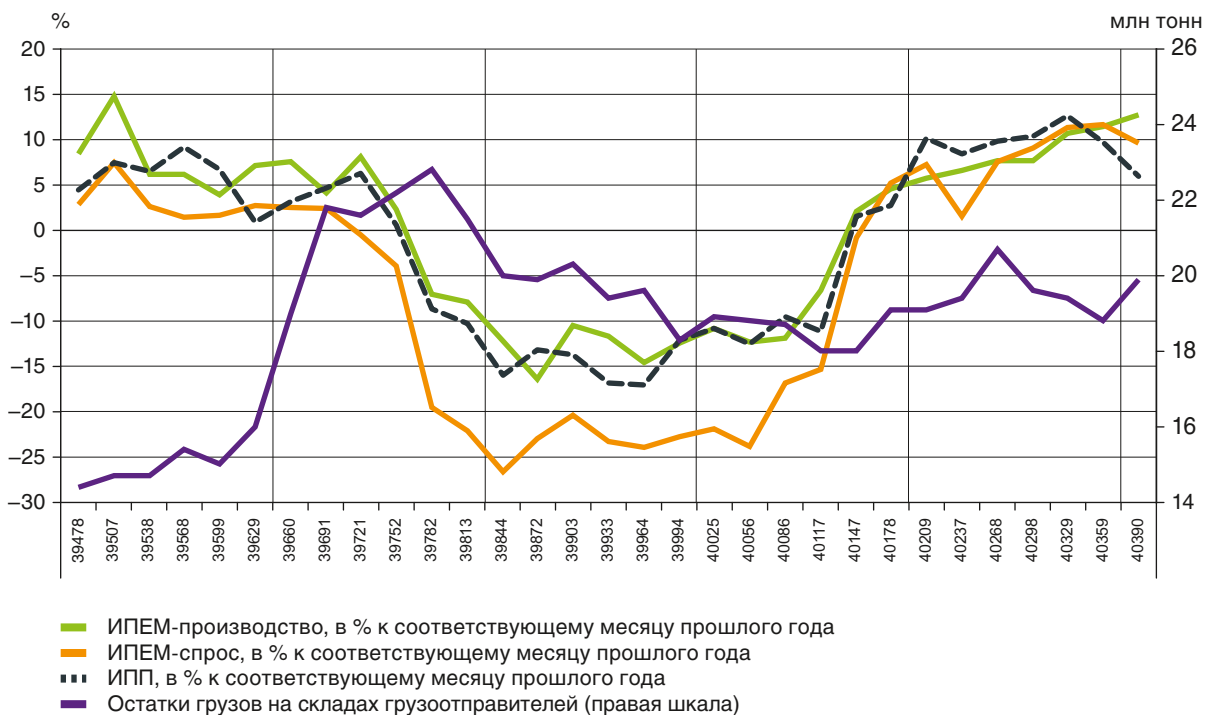


Рис. 1. Динамика индексов ИПЕМ в 2010–2011 гг. (к соответствующему месяцу прошлого года)

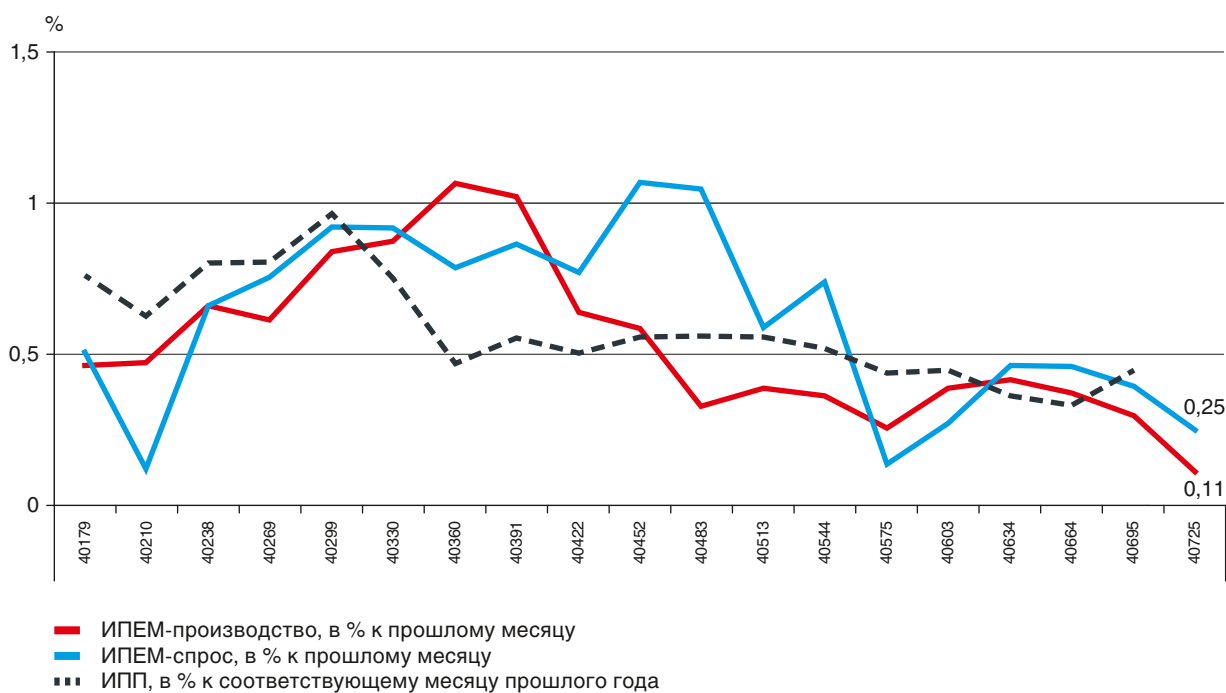


Рис. 2. Динамика индексов ИПЕМ в 2010–2011 гг.

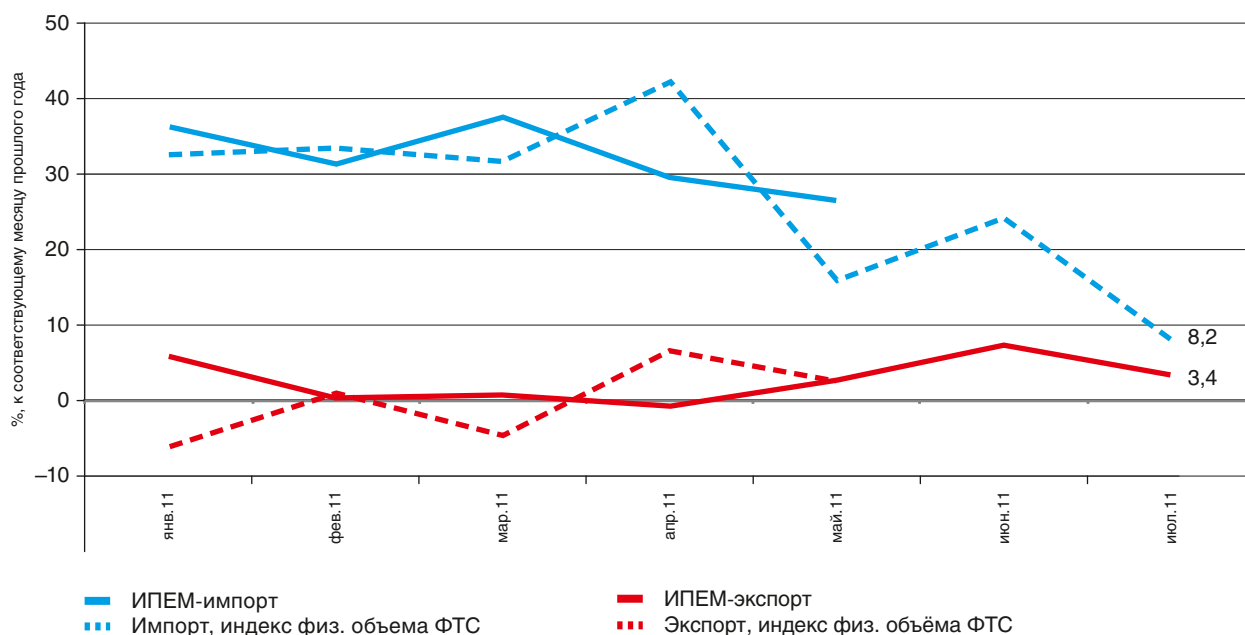


Рис. 3. Динамика индексов ИПЕМ-импорт и ИПЕМ-экспорт в 2010–2011 гг.

ли эту тенденцию можно назвать однозначно положительной. Замедление роста спроса на импортные товары вызвано общим снижением динамики роста российской экономики и, соответственно, платежеспособного спроса на импорт.

Благоприятная ценовая конъюнктура на мировых рынках обеспечила положительную динамику экспорта — 3,4% в июле 2011 года к июлю 2010 года (рис. 3). При этом физические объемы экспорта не имеют стабильной тенденции к росту.

ОТРАСЛЕВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

Из 4,9% прироста индекса ИПЕМ-спрос за 7 месяцев 2011 года 3,7 п.п. пришлось на высокотехнологические, 1,0 п.п. — на среднетехнологические отрасли, а 0,5 п.п. — на добывающий сектор. При этом продолжающаяся стагнация низкотехнологических отраслей снизила индекс на 0,3 п.п.

Прирост индекса ИПЕМ-спрос в июле 2011 года к предыдущему месяцу составил 0,25%, при этом высокотехнологические отрасли за этот же период выросли на 1,7%, обеспечив в относительном выражении 0,31 п.п. прироста общего индекса, который был скорректирован

падением низко- и среднетехнологических отраслей (рис. 4).

Высокотехнологический сектор, который включает в себя отрасли машиностроения, остался единственным, кто «толкает» общепромышленные индексы вверх. Причины, как и в прошлых месяцах, все те же: господдержка и запоздалое посткризисное восстановление. Но пока еще действующий эффект от завершившейся программы «автохлам» скоро затухнет, что может привести к скорому и резкому снижению индексов роста высокотехнологических отраслей.

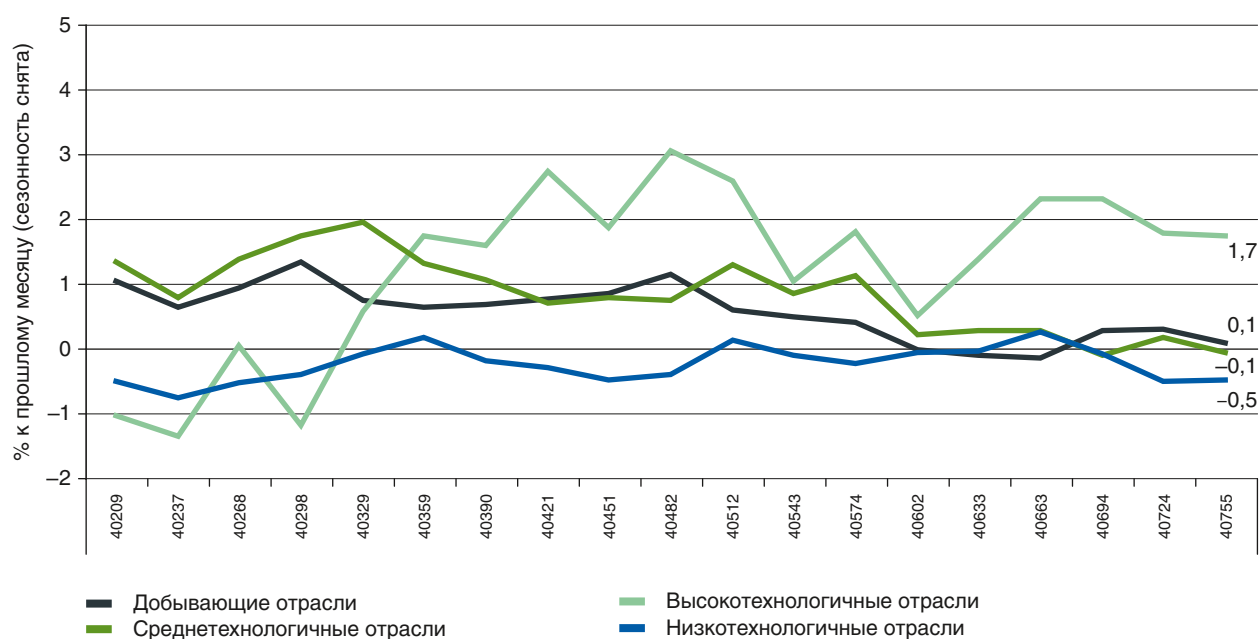


Рис. 4. Динамика индекса ИПЕМ-спрос по отраслевым группам в 2010–2011 гг.

ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА И СПРОСА

Основная тенденция развития промышленности последних месяцев — замедление динамики роста объемов производства. Текущие темпы были характерны и нормальны для докризисного поступательного роста. Но для периода посткризисного восстановления, когда докризисные физические объемы промпроизводства еще не достигнуты, они являются не слишком высокими.

У этого процесса есть несколько важных аспектов.

Во-первых, не бывает кризиса без оздоровления. И, как и во всем мире, в России значительное количество промышленных компаний просто прекратило существование в результате банкротства. А некоторые компании, как, например, металлургические, воспользовались кризисом как поводом для закрытия неэффек-

тивных производственных площадок. Например, Новокузнецкий металлургический комбинат в кризис решил полностью отказаться от доменного производства. В итоге, даже несмотря на то, что некоторые компании работают с большей загрузкой, чем до кризиса, совокупного докризисного объема промышленного производства достичь пока не удастся.

Во-вторых, негативный вклад в общепромышленные показатели вносят низкотехнологические отрасли, нижняя точка кризиса для которых еще не достигнута. Такие отрасли, как легкая промышленность, нестабильны и зависимы от господдержки практически во всех развитых странах. Однако в России их уязвимость в кризис наложилась на усугубляемую укреплением рубля невозможность под давлением импорта начать посткризисное восстановление.

В-третьих, качественный рост возможен только при стабильном инвестиционном процессе. Ситуация с инвестициями в промышленности очень неоднозначная, усложняемая целым рядом неопределенностей государственного регулирования.

Главная из них — возможное вступление в ВТО. Оно, если случится, принесет дивиденды очень немногим и без того достаточно стабильно развивающимся отраслям, например, металлургическим компаниям и производителям удобрений. Для других (например, для компаний пищевой промышленности) такое открытие рынков не несет ничего хорошего. В том числе и потому, что выполнять обязательства по ВТО

мировая общественность требует от России уже сейчас.

Неопределенность с ВТО намного задерживает активную инвестиционную фазу проектов в рамках новых условий промсборки в автомобильной промышленности. Конечная цель ужесточения условий промсборки — привлечение в Россию крупнейших поставщиков первого уровня (производителей компонентов). Но объемы внутрироссийского рынка не являются для таких международных компаний главным бонусом (наш рынок не может сравниться с китайским или американским). Их интересует возможность экспортных поставок, риски которых «нечленство» России в ВТО сильно увеличивает.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕГО РОСТА

Несмотря на декларируемые Правительством РФ приоритеты развития, такие как отход от приоритетного развития нефтегазового сектора и переориентация на ускоренное развитие высокотехнологичных секторов, докризисная ситуация с доминированием, в том числе и инвестиционным, секторов первого передела продолжается.

Лидером по крупным инвестпроектам среди отраслей (за исключением нефте- и газодобычи) за прошедшие 7 месяцев 2011 года является электроэнергетика. Объем инвестиций на действующих площадках в 2,5 раза превысил соответствующие совокупные показатели для лесной, легкой промышленности, производства строительных материалов, пищевой промышленности, а также производства резиновых и пластмассовых изделий.

Второе место после электроэнергетики занимает нефтепереработка, где также на различных стадиях реализации находится множество крупных инвестиционных проектов по модернизации и расширению производства. В перспективе это должно будет привести, главным образом, лишь к росту экспорта и изменению его структуры. Как это не парадоксально, но влияние на внутренний рынок, скорее всего, будет не слишком заметным, так как ситуация на нем намного сильнее зависит не от объемов внутреннего производства, а от политики таможенно-тарифного и налогового регулирования.

Интересным примером инвестиционного процесса является металлургия, для которой крупнейшим событием в рассматриваемом периоде стал ввод в строй на производственной площадке ОАО «ММК» первой очереди комплекса холодной прокатки — «Стан-2000». Реализация проекта была начата еще в докризисном 2007 году, а вторая заключительная очередь комплекса по плану будет введена в 2012 году. Хотя основным рынком сбыта продукции нового производства должен стать внутренний рынок, а именно, предприятия автомобильной промышленности, у данного проекта

также имеется существенный потенциал для работы на экспорт.

В отраслях, связанных с добычей полезных ископаемых и их первичной переработкой, таких как нефтепереработка и металлургия, инвестиционная активность и в среднесрочной перспективе останется на стабильно высоком уровне. Сохранятся высокие темпы реализации инвестиционных программ и в электроэнергетике, особенно в подконтрольном государству сетевом сегменте.

Различия в динамике развития отраслей становятся все более заметными. В период экономической нестабильности особенно вырастает разница в стоимости привлечения капитала между «маленькими» и «большими». Компании указанных выше отраслей относятся, в основном, к крупным и «здоровым», имеют незаложенное имущество, высокие кредитные рейтинги и выход на зарубежные рынки капитала, а также все связанные с этим преимущества заимствования.

Высокая стоимость привлечения кредитных ресурсов для отраслей, где основу составляют небольшие компании, продолжит оставаться серьезным барьером для развития. Ситуацию могли бы исправить инвестиции со стороны зарубежных компаний. Но их стратегия инвестиционного развития в России, как и ранее, будет направлена на создание предприятий исключительно для удовлетворения потребностей внутреннего рынка.

В этой ситуации возрастает роль государства. Но не как основного инвестора, а как регулятора. Для российской действительности регуляторная роль государства менее характерна, чем выполнение прямых инвестиционных функций. Однако переломить ситуацию прямыми государственными инвестициями невозможно. Единственный шанс — это коренное изменение фискальных приоритетов: повышение налогового бремени сырьевого сегмента в пользу обеспечения более мягких условий для остальных секторов экономики. Ⓢ

РАЗВИТИЕ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ СТРАН ЕВРАЗИИ И РОЛЬ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ КОМПАНИЙ ЯПОНИИ В СОЗДАНИИ ИНФРАСТРУКТУРЫ ТУРИЗМА, БЫТА И КУЛЬТУРЫ



И. Ю. Авдаков

к. э. н., в. н. с. Центра энергетических и транспортных исследований
Института востоковедения РАН

Процесс глобализации, охвативший сегодня большинство стран мира, самым тесным образом связан с развитием международной транспортной инфраструктуры, и в первую очередь, железных дорог, на долю которых приходится значительная часть наземных грузо- и пассажироперевозок. Железные дороги являются важным инструментом этих процессов. Одновременно высокие темпы интеграции международного сотрудничества заставляют искать все новые пути повышения эффективности, чтобы отвечать требованиям времени. Отсюда появление международных транспортных коридоров, магистральных и высокоскоростных дорог и других нововведений, опирающихся на последние достижения науки и техники. Использование в этих коридорах унифицированных форм оформления и прохождения государственных границ не только ускоряет доставку грузов и пассажиров, но и является важным шагом к постепенной интеграции национальных транспортных путей в единую международную систему.

Однако подобные процессы имеют свои особенности и протекают далеко не одинаково в разных странах и регионах.

Железные дороги наиболее бурно развивались в конце XIX — начале XX вв.: за 1880–1920 гг. протяженность железных дорог в мире выросла в 3,5 раза. Но уже в то время выделялись два типа железнодорожного строительства — в развитых и колониально-зависимых странах. В первых железные дороги строились в целях оптимизации национального производства. Поэтому здесь создавались как нацио-

нальные магистрали, так и вспомогательные ветки, покрывавшие всю территорию страны. Во вторых железные дороги создавались главным образом для поддержания связей с метрополией или мировым рынком. Линии здесь вели от портов в хинтерланд — для облегчения экспорта и импорта, внутренние же районы оказывались не связанными между собой, что сдерживало становление национального народнохозяйственного комплекса.

Вследствие этих разных подходов, а отчасти и большей площади азиатских государств, в межвоенный период обеспеченность железными дорогами (на 1 тыс. кв. км) в развитых странах оказалась в 11 раз выше, чем в колониально-зависимых. С началом массового производства автомобилей и строительства шоссе рост протяженности железных дорог в развитых странах практически прекратился. Более того, после второй мировой войны начался их частичный демонтаж.

В колониально-зависимых странах в межвоенный период новое строительство продолжалось: за эти годы в Азии эксплуатационная длина железных дорог выросла почти на 1/3. Связано это было с несколькими причинами. Во-первых, в крупных странах, а в Азии их большинство (9), к этому времени не было еще завершено создание общенациональных магистралей, не говоря уже о вспомогательных линиях, поэтому их строительство продолжалось. Во-вторых, строительство шоссе шло крайне медленно, поэтому автомобильный транспорт играл ничтожную роль в грузообороте. В-третьих, в странах расширялось производство минерального сы-

рья, направляющегося на экспорт. Железные дороги наиболее приспособлены для перевозки таких массовых габаритных грузов.

К середине 70-х гг., т.е. до топливно-энергетического кризиса, строительство железных дорог в мире практически прекратилось: оно продолжалось лишь в очень небольшом числе стран — Индии, Китае, Монголии, Турции. Видимо, этому способствовало несколько самых разнородных факторов — модернизация дорог, позволявшая резко повысить провозную способность; бурное развитие авиационного, автомобильного и трубопроводного транспорта, снимавшее часть нагрузки с железных дорог; структурная перестройка экономики, снижавшая в перевозках долю массовых габаритных грузов и, наконец, дешевизна нефти и нефтепродуктов.

Топливо-энергетический кризис существенно изменил ситуацию. Почти 10-кратное повышение цен на нефть и, соответственно, нефтепродукты привело к значительному повышению издержек в авиационном и автомобильном транспорте. В данных условиях наблюдалось оживление интереса к железным дорогам, так как транспортные издержки здесь оставались гораздо ниже. В развитых странах это оживление интереса выразилось в ускорении модернизации и изменении организационной структуры, позволяющих ускорить доставку и снизить издержки. В развивающихся странах активизация железных дорог давала возможность, с одной стороны, снизить импортные затраты за счет использования местного топлива и энергии, а с другой — снизить транспортные издержки в экономике. Поэтому число стран, ведущих новое железнодорожное строительство, заметно возрастает [1].

Следует отметить еще три обстоятельства. За годы независимого существования в азиатских странах произошло значительное изменение географии размещения производительных сил. Возникли новые экономические центры, зачастую расположенные вдали от проходящих национальных магистралей. Поскольку азиатские страны, в среднем, крупнее (по территории) европейских (10 азиатских стран превосходят по площади крупнейшую европейскую страну — Францию), то экономично связать эти центры с внутренним рынком можно было только с помощью железных дорог. Далее, в ходе индустриализации здесь изменился характер грузопотоков — выросла доля минерального сырья, металлов, стройматериалов и т.п., что также благоприятствовало расширению деятельности железных дорог.

С самого своего зарождения железнодорожный транспорт играл важную роль в развитии туризма. В странах, где не были изжиты остатки феодализма, и, соответственно, передвижение людей было ограничено, именно железнодорожный транспорт способствовал разрушению пережитков феодализма и появлению и развитию туризма. Это очень ярко проявилось

в Японии. Поэтому немалый интерес представляет опыт развития инфраструктуры туризма, объектов культурного и бытового назначения железнодорожными компаниями Японии.

Первые железные дороги Страны восходящего солнца были построены по инициативе японского правительства в 1872 г. Основные железнодорожные линии, построенные к концу XIX в., возводились как государством, так и частными компаниями. К 1905 г. общая протяженность частных железных дорог более чем в 2 раза превышала протяженность государственных железных дорог (соответственно 5321 и 2562 км). Милитаризация экономики Японии привела к тому, что в 1906–1907 гг. собственность большинства железнодорожных компаний была национализирована. Железнодорожные линии 17 частных компаний (4524 км) были огосударствлены и подсоединены к сети дорог общенационального значения. Сфера деятельности оставшихся частных железнодорожных компаний в Токио, Осака и некоторых других городах, а также вновь возникающих компаний была ограничена городами и пригородами [2].

С начала XX в. частные железнодорожные компании, чтобы выжить, пошли по необычному, рискованному пути, который в итоге принес им большой финансовый успех, а стране — быстрое экономическое освоение отдаленных территорий. Они приступили к созданию условий для постоянной и временной миграции жителей в районы расположения их железнодорожных линий, и особенно конечных станций. Таким образом увеличилось число потенциальных пассажиров. Появились крупные по тем временам культурные и развлекательные центры, торговые улицы и кварталы, рестораны, гостиницы, а главное, строились крупные жилые комплексы. Быт японцев в этих районах постепенно налаживался. Хорошие условия имелись и для приезжающих отдохнуть и культурно развлечься.

Первой диверсифицировала свою деятельность компания «Хансин», соединившая в 1905 г. Осака и Кобэ протяженной трамвайной линией. Чтобы привлечь пассажиров и увеличить пассажирооборот, компания приступила к социально-культурному и экономическому освоению близлежащих площадей. Вдоль линии были построены аттракционы, игровые площадки, спортивные сооружения. Компания стала сдавать внаем построенные на ее землях жилые дома и строить универсальные магазины на конечных станциях. Уже к 20-м годам «Хансин» настолько диверсифицировала свою деятельность, что превратилась в многоотраслевую крупную компанию, сыгравшую большую роль в экономическом и культурном развитии пригородов Осака.

Вслед за «Хансин» другая железнодорожная компания «Ханкю» расширила свою деятельность за пределы транспортных перевозок. Проведя электрифицированную железную дорогу между Осака и Такарадзука, она начала развивать прилегающие к железнодорожной линии территории, создавать хорошие условия

для проживания людей, широко рекламировать населению выгоды проживания в этом районе. В результате компания не только не потерпела финансовый крах, на грани которого она прежде находилась, но, несмотря на временные трудности, добилась невиданных результатов. По мере развития близлежащих территорий возник целый город, названный «Ханкю Плейн». Именно «Ханкю» создала в Такарадзука первый японский женский театр, который необычайно популярен в Японии и в наши дни.

Компанией «Ханкю» был создан особо крупный жилой комплекс около станции Икэда в районе Муромати (пригород Осака). Жилой квартал состоял из двухэтажных домов (площадь основания которых варьировалась от 65 до 100 м²) со всеми удобствами европейского уровня и озелененными улицами. Строительный проект Муромати стал прототипом строительства пригородных кварталов и в наше время. Всего с 1910 до 1955 г. компания реализовала около 100 крупных жилищных проектов.

В 1920–1930 гг. в Японии началось и продолжается до наших дней небывалое ранее увлечение семейным и групповым туризмом. Сохранялось паломничество к святым местам. Учитывая возрастающий спрос на перевозки людей, железнодорожные компании незамедлительно строили дороги к хорошо посещаемым храмам, памятникам старины и популярным курортам. Например, компания «Нарито Тэцудо» ввела в строй линию из Сакура через Токио в Нарита (преф. Тиба), принимая во внимание повышенный интерес к посещению расположенного в этом городе буддистского храма Синсе. Компания «Сануки Тэцудо» построила линию Котохира-Маругамэ на севере о-ва Сикоку, чтобы доставлять к синтоистскому храму Котохира, прежде всего, паломников и любителей старины.

Частные железнодорожные компании немедленно отреагировали и на появившийся спрос на поездки за город для отдыха и занятий спортом на природе со стороны платежеспособных средних городских слоев: они строили парки отдыха, благоустраивали пляжи, летние и зимние курорты. В районе Кансай частные компании «Кэйхан Дэнтэцу» и «Хансин Кюко Дэнтэцу» в условиях острой конкурентной борьбы разбивали парки отдыха, строили площадки для гольфа, отели и спортивные сооружения на горном массиве Рокко, возвышающемся над Кобэ. «Нанкай Дэнтэцу» организовала в известном парке Хамадэра курортное место с пляжами и бассейнами. Здесь же был построен концертный зал Хамадэра. В районе Канто «Тобу Тэцудо» построила оздоровительные курорты с лечебными водами в Кинугава, а «Одавара Дэнтэцу» — 15-километровую железную дорогу в горах Хаконе (84 км на юго-запад от Токио) для желающих полюбоваться пейзажами сверху. Всего с 1899 по 1924 г. 25-ю частными железнодорожными компаниями были созданы 14 курортов, 13 ботанических садов, 13 зоопарков,

13 гостиниц и ресторанов, а также плавательные бассейны и другие спортивные сооружения, музеи [3].

Итак, тяжелое экономическое положение, в которое попали частные железнодорожные компании после 1905 г., привело их к необходимости диверсифицировать свою деятельность. В целях увеличения пассажирооборота руководство частных компаний предприняло строительство объектов культурного и бытового назначения. Эта деятельность привела, с одной стороны, к росту их доходов и расширению сети железных дорог, а с другой — к социально-экономическому и культурному развитию населения, освоению новых территорий, способствовала удовлетворению культурных и бытовых потребностей людей и, более того, привела к формированию культурных интересов японцев.

Что касается государственных железных дорог, то, как в довоенные годы, так и после второй мировой войны они не занимались «побочными» видами деятельности: не развивали туризм и не строили объекты культурного назначения или быта.

После второй мировой войны казенные государственные железные дороги были преобразованы в государственную корпорацию «Кокутэцу», имевшую относительную самостоятельность по сравнению с казенными дорогами. Первые серьезные попытки «Кокутэцу» расширить свою деятельность за рамки только транспортировки относятся к концу 60-х — началу 70-х гг. К этому времени уже было построено несколько протяженных сверхскоростных дорог — синкансен, не имевших аналогов в мире.

В 1971 г. законодательство в отношении государственной железнодорожной корпорации было пересмотрено в сторону снятия ряда ограничений. Было разрешено осуществлять капиталовложения в строительство магазинов, ресторанов, площадок для парковки автомашин, автобусных терминалов и пр. в непосредственной близости от станций. Железнодорожные станции постепенно становились не только пунктами прибытия-отбытия поездов, но и заведениями культурно-бытового обслуживания населения.

ПО ЯПОНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ И В СТАТИСТИКЕ СЛЕДУЕТ ОТЛИЧАТЬ ЧАСТНЫЕ И ПРИВАТИЗИРОВАННЫЕ КОМПАНИИ. ПЕРВЫЕ БЫЛИ СОЗДАНЫ В КОНЦЕ XIX — НАЧАЛЕ XX ВВ. И НЕ ЗАВИСЯТ ОТ ГОСУДАРСТВА. ВТОРЫЕ БЫЛИ СОЗДАНЫ В 1987 Г. В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРИВАТИЗАЦИИ «КОКУТЭЦУ». ОНИ ЕЩЕ ЗАВИСЯТ В НЕКОТОРОЙ СТЕПЕНИ ОТ ГОСУДАРСТВА.

Но только со времени приватизации в 1987 г. «Кокутэцу» и образования на ее месте шести негосударственных компаний группы JR (на острове Хонсю трех: JR Central, JR East, JR West; по одной на острове Хоккайдо — «JR

Хоккайдо», на острове Кюсю — «JR Кюсю», на острове Сикоку — «JR Сикоку»), а также одной грузовой компании началось комплексное строительство по проектам развития близлежащих территорий. И хотя доля других видов деятельности в структуре всей хозяйственной деятельности приватизированных железнодорожных компаний группы JR все еще незначительна (JR West — 8%, JR East — 4%, JR Central — 2%), абсолютная роль каждой из них в социально-экономическом развитии прилегающих территорий уступает лишь немногим частным железнодорожным компаниям (без учета филиалов и дочерних компаний) [4].

Развитием инфраструктуры туризма и рекреации и проведением культурных мероприятий занимались не только частные железнодорожные компании, но и приватизированные. Публикуемая статистика приватизированных железных дорог (как, впрочем, и большей части частных компаний) не позволяет точно выделить долю чисто культурных мероприятий в «непрофилирующей» деятельности компаний. Если бы она и была выделена в структуре доходов, то не отражала бы реального объема указанного вида деятельности, так как многие культурные мероприятия бесплатны. Тем не менее, культурная деятельность приобретает особый размах. Она является для железнодорожных компаний важным фактором привлечения пассажиров и увеличения прибыльности, а для страны — фактором культурного развития как всего японского общества, так и отдельной личности.

Особое значение расширение «непрофилирующей» деятельности имеет для убыточных компаний «JR Хоккайдо», «JR Кюсю» и «JR Сикоку». Именно на застройку территорий жилыми комплексами, строительство отелей и магазинов, культурных центров и театров возлагает большие надежды руководство этих компаний. Прогнозируя значительное старение населения (предполагается, что к 2020 г. 25% японцев будет в возрасте свыше 65 лет), эксперты железнодорожной компании Хоккайдо уже сейчас осуществляют необходимые мероприятия для обеспечения в будущем туристических перевозок, отдыха, культурных развлечений именно этой части населения.

Красота и живописность о-ва Хоккайдо привлекает любителей природы, что позволяет компании развивать туризм, в том числе и международный. В Саппоро создана соответствующая инфраструктура отдыха и спорта.

После приватизации (1987 г.) японской государственной железнодорожной корпорации железнодорожный транспорт перестал быть бременем государственного бюджета. Более того, регулярно выплачивая налоги и проценты по займам, он в определенном смысле поддерживает бюджет.

В последние годы частные железнодорожные компании все шире развивают туризм. Некоторые из них вторгаются в информационный

бизнес, включая кабельное телевидение и компьютерные сети. Наблюдается выход крупных компаний на международные рынки. Так, крупнейшая частная железнодорожная компания «Токио» осуществляет международные авиаперевозки, строит и эксплуатирует отели в Европе, Северной Америке, Юго-Восточной Азии и Океании.

В результате к концу XX столетия деятельность некоторых частных компаний настолько диверсифицировалась, что их уже трудно назвать железнодорожными. Функции этих компаний, связанные с перевозками пассажиров и грузов, являются лишь видимой частью самой разнообразной деятельности, которую зачастую ведут уже не материнские железнодорожные компании, а их филиалы и дочерние компании.

Образуются группы железнодорожных компаний. Так, «Токио» имеет в Токио и пригородах 400 филиалов, общий доход которых составил в 1994 г. около 5 трлн иен, в то время как ее доходы — лишь 5,5% доходов всей группы предприятий, а доходы от железнодорожных перевозок — 2,2%.

Аналогичная ситуация складывается у крупнейшей частной железнодорожной компании Осака и ее пригородов «Кинтэцу». Компания имеет дочерние фирмы и филиалы (152), доход которых превышал 3 трлн иен. Доходы материнской компании также равнялись лишь 7,8%, а ее доходы от «профилирующей» деятельности — 5,8% всех доходов [5].

В условиях острой конкуренции и быстро меняющейся конъюнктуры на рынке транспортных услуг железнодорожные компании осуществляют комплексные застройки прилегающих к терминалам и линиям территорий. В бизнесе освоение новых земель всегда считается делом повышенного риска и в истории экономической жизни многих стран являлось, в основном, делом государства. Железнодорожные компании, застраивая территории, частично снимают этот груз с плеч государства. Освоение территорий ведется по хорошо разработанным комплексным проектам.

Развитие туризма и культуры тоже становится в определенных пределах не только проблемой бюджета, но и задачей железнодорожных компаний. Частные, а с конца 70-х годов и приватизированные компании частично заменяют государство в развитии культуры и поддержании традиционных ценностей японского общества. Культурная деятельность только на первый взгляд кажется убыточной для компании. Более тщательный анализ показывает, что от этого железнодорожные компании значительно выигрывают, привлекая тем самым пассажиров и создавая транспорту рекламу. Обнаруживается взаимная выгода железнодорожных компаний и государства.

Высокий уровень обслуживания не только пассажиров, но и посетителей культурно-зрелищных и спортивных мероприятий, по-

купателей в магазинах, жильцов кварталов, застроенных железнодорожными компаниями, позволяет развивать культуру в быту.

Широкий размах социально-экономической деятельности помогает обеспечить дополнительную занятость японцев. Реорганизовавшись, приватизированные компании перевели значительную часть бывших государственных служащих в предприятия и филиалы, занимающиеся «непрофилирующими» видами деятельности. Этим они обеспечили не только занятость, но и переквалификацию и даже формирование нового сознания работающего человека, ориентирующегося на потребности быстроменяющейся конъюнктуры рынка и ценности самостоятельности и творчества.

В 2000–2010 гг. продолжалось расширение деятельности железнодорожных компаний в области создания инфраструктуры туризма, культуры и быта. Но катастрофические землетрясения и цунами в марте 2011 г. нанесли немалый ущерб железным дорогам по побережью Тихого океана. Пока рано оценивать потери и последствия этих стихийных бедствий для железных дорог. Но представляется, что те железные до-

роги, которые развивали инфраструктуру туризма и отдыха, пострадали в меньшей степени, так как высокогорные курорты с бассейнами и горячими источниками и железные дороги, созданные в целях обозрения красоты горных пейзажей, были недоступны стихии. Поэтому они в основном сохранились и еще, несомненно, послужат делу туризма и отдыха.

Список использованной литературы:

1. Широков Г.К. Парадоксы эволюции капитализма. — М.: ИВ РАН, 1998. — С. 10.
2. Япония. Ежегодник 1997/1998. — М., 1998. — С. 2.
3. East Japan Railways culture Foundation // Japan Railway and Transport Review. — 1997 — January. — № 10. — Р. 4.
4. Япония. Ежегодник. 1997/1998. — М., 1998. — С. 59.
5. East Japan Railways culture Foundation // Japan Railway and Transport Review. — 1997. — January. — № 10. — Р. 5. ■

ТРАНСПОРТНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ РОССИИ: I ПОЛУГОДИЕ 2011 ГОДА

О. Г. Трудов

заместитель генерального директора АНО «Институт проблем естественных монополий»

В. Б. Савчук

руководитель департамента исследований железнодорожного транспорта АНО «Институт проблем естественных монополий»

К. О. Кострикин

ведущий эксперт-аналитик отдела исследований транспортного машиностроения АНО «Институт проблем естественных монополий»

ВI полугодии 2011 года в транспортном машиностроении закрепились основные тенденции, заложенные в 2010 году: рост производства грузовых вагонов и относительная стабилизация объемов производства прочих видов подвижного состава и запасных частей к нему относительно минимальных объемов производства 2009 года. Стоит отметить, что восстановление объемов производства происходит неравномерно, это может уже в ближайшем будущем привести к серьезным последствиям для железнодорожного транспорта.

Тяговый подвижной состав

Ключевым фактором, повлиявшим на конъюнктуру спроса в сегментах, основной портфель заказов которых формирует ОАО «РЖД» (это относится, в частности, к тяговому подвижному составу), стал дефицит инвестиционной программы ОАО «РЖД». В настоящее время у ОАО «РЖД» есть два основных источника инвестиций: собственные средства, формируемые за счет доходов от грузовых и пассажирских перевозок и предоставления услуг инфраструктуры, и субсидии из федерального бюджета. Доходы компании зависят от установленных государством тарифов, при этом в последние годы с целью поддержания восстановления экономики государство сдерживает рост тарифов на услуги ОАО «РЖД» на уровне, незначительно превышающем прогнозы Минэкономразвития России по инфляции. Субсидии из

федерального бюджета выделялись в объеме, достаточном лишь для «латания дыр», так как возможности бюджета ограничены, а для государства более высокий приоритет имеют социальные обязательства, поддержка финансового сектора, финансирование выделенных проектов и т.д. Прочие источники инвестиционных ресурсов, такие, как средства от продажи акций дочерних и зависимых обществ, являются однократными, а заемные средства предполагают увеличение финансовой нагрузки, связанной с их обслуживанием.

Производство магистральных тепловозов

Динамика производства магистральных тепловозов с 2008 года приведена на рис. 1. Исторический максимум производства магистральных тепловозов был отмечен в III кв. 2008 года. С тех пор объемы производства колеблются в объеме от 6 до 12 ед. в квартал. По итогам I полугодия 2011 года произведено 20 ед. магистральных тепловозов, прирост по сравнению с аналогичным периодом прошлого года составил 17,6%.

Текущее состояние парка магистральных тепловозов характеризуется долей тепловозов, эксплуатирующихся с продлением срока службы, которая составляет от 8% до 14% для разных видов магистральных тепловозов. В соответствии с принятой в 2007 году «Стратегией развития транспортного машиностроения Российской Федерации в 2007–2010 годах и

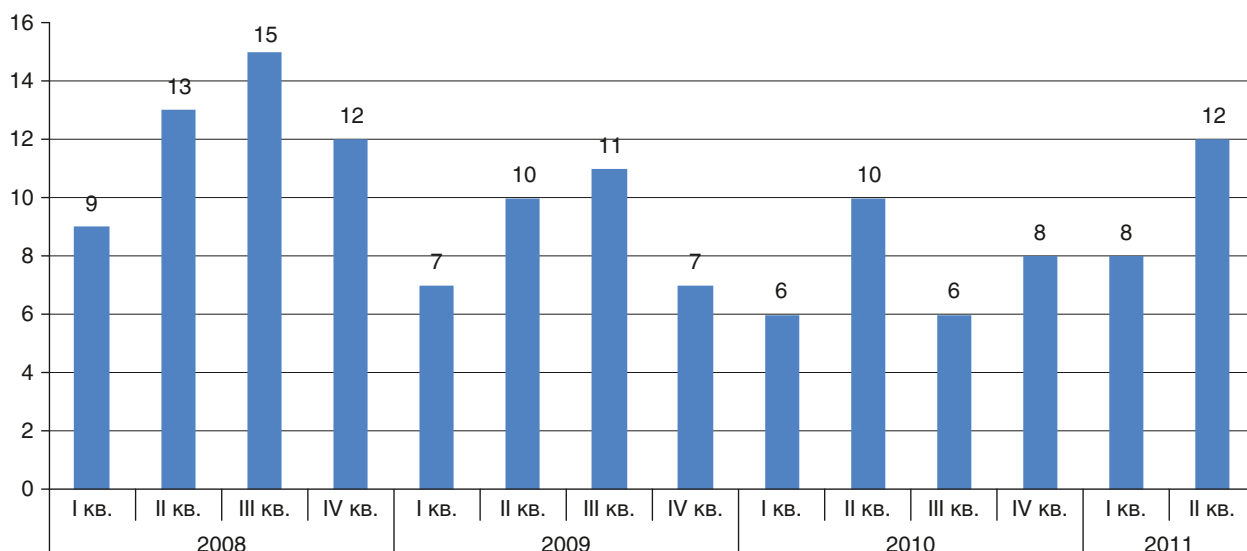


Рис. 1. Динамика производства магистральных тепловозов, ед.

на период до 2015 года» (далее — «Стратегия развития транспортного машиностроения») в период 2010–2015 годов планировалось приобретение от 290 до 340 ед. магистральных тепловозов в год. Значительный разрыв между потребностью в закупках магистральных тепловозов и их фактическим приобретением увеличивает риск возникновения дефицита в будущем.

Производство магистральных электровозов

Динамика производства магистральных электровозов приведена на рис. 2. Несмотря на то, что максимум IV кв. 2008 года еще не достигнут, в целом ситуацию в сегменте производства магистральных электровозов можно считать стабилизированной. По итогам I по-

лугодия 2011 года произведено 145 ед. магистральных электровозов, что по сравнению с аналогичным периодом прошлого года показывает прирост на 34,3%.

Доля магистральных электровозов, эксплуатирующихся с продлением срока службы, в настоящее время составляет около 12%. В соответствии со «Стратегией развития транспортного машиностроения» в период до 2015 года планировалось ежегодно приобретать 400–450 электровозов. Учитывая произошедшее в 2009 году снижение объемов перевозки грузов и пассажиров и темпы их восстановления в 2010–2011 годах, можно предположить, что сохранение сложившейся динамики закупок магистральных электровозов обеспечит кратко- и среднесрочные потребности железнодорожного транспорта.

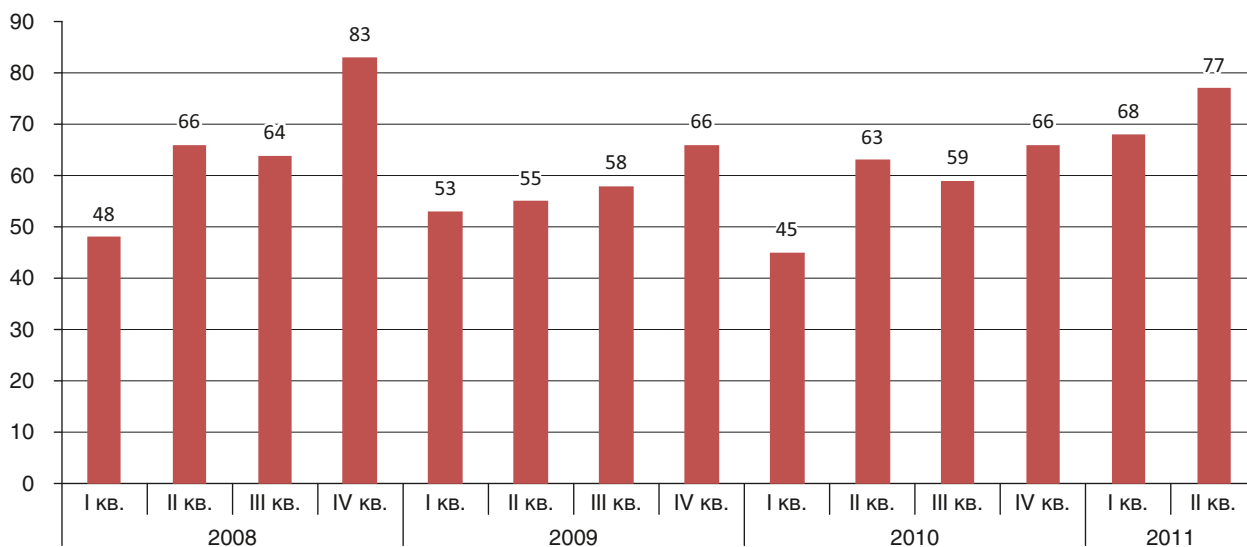


Рис. 2. Динамика производства магистральных электровозов, ед.

Производство маневровых и промышленных тепловозов

Динамика производства маневровых и промышленных тепловозов приведена на рис. 3. Начиная с показателей II кв. 2010 года объемы производства стабилизировались на уровне 2/3 от докризисных значений. По итогам I полугодия 2011 года произведено 93 ед. маневровых и промышленных тепловозов, что по сравнению с аналогичным периодом прошлого года показывает прирост на 56%. Такой рост объясняется эффектом «низкой базы» I кв. 2010 года, когда было произведено всего 18 тепловозов.

Состояние действующего парка маневровых и промышленных тепловозов оценивается как крайне негативное. Доля тепловозов парка ОАО «РЖД», эксплуатирующихся с продлением срока службы, в настоящее время составляет около 30%. Оценка состояния парка маневровых и промышленных тепловозов, находящихся в собственности предприятий, не проводилась, однако эксперты оценивают его как крайне «ветхое».

В соответствии со «Стратегией развития транспортного машиностроения», текущего объема заказов на маневровые и промышленные тепловозы достаточно только для того, чтобы приостановить дальнейшую деградацию парка ОАО «РЖД». В случае, если сохранится благоприятная конъюнктура мирового рынка в сырьевых секторах, производстве черных металлов и другой массовой продукции низких переделов, возможно частичное восстановление спроса на маневровые и промышленные тепловозы со стороны промышленных потребителей.

Пассажирский подвижной состав

Ситуация со спросом на пассажирский подвижной состав осложняется процессами реформирования, которые проходят на железнодорож-

ном транспорте, и дефицитом инвестиционных средств у созданных в ходе реформы специализированных дочерних обществ ОАО «РЖД» — ОАО «Федеральная пассажирская компания» и региональных пригородных пассажирских компаний. Эти процессы временно отодвигают приоритеты закупки подвижного состава до момента решения организационных вопросов в пассажирском комплексе, отладки бизнес-процессов вновь созданных компаний, налаживания их финансовой структуры, определения источников финансирования инвестиционных программ. Однако основным сдерживающим фактором является убыточная деятельность пассажирских перевозчиков и отсутствие системного решения данной проблемы на государственном уровне. Также серьезные риски для восстановления спроса на вагоны электропоездов несут инициативы Минфина России по перераспределению бюджетных полномочий между федеральным центром и субъектами Российской Федерации.

Производство пассажирских вагонов локомотивной тяги

Динамика производства пассажирских вагонов локомотивной тяги приведена на рис. 4. Со II кв. 2009 года объемы производства составляют 30–50% докризисного уровня. По итогам I полугодия 2011 года произведено 346 пассажирских вагонов, что по сравнению с аналогичным периодом прошлого года показывает прирост на 18%. Однако сложившаяся в 2009–2010 годах сезонность производства показывает наличие спада в III кв., обусловленного закрытием производства ОАО «ТВЗ» на плановый отпуск в июле-августе. Таким образом, по итогам года существенного роста производства продукции в данном сегменте не ожидается.

В соответствии со «Стратегией развития транспортного машиностроения» среднегодовой объ-

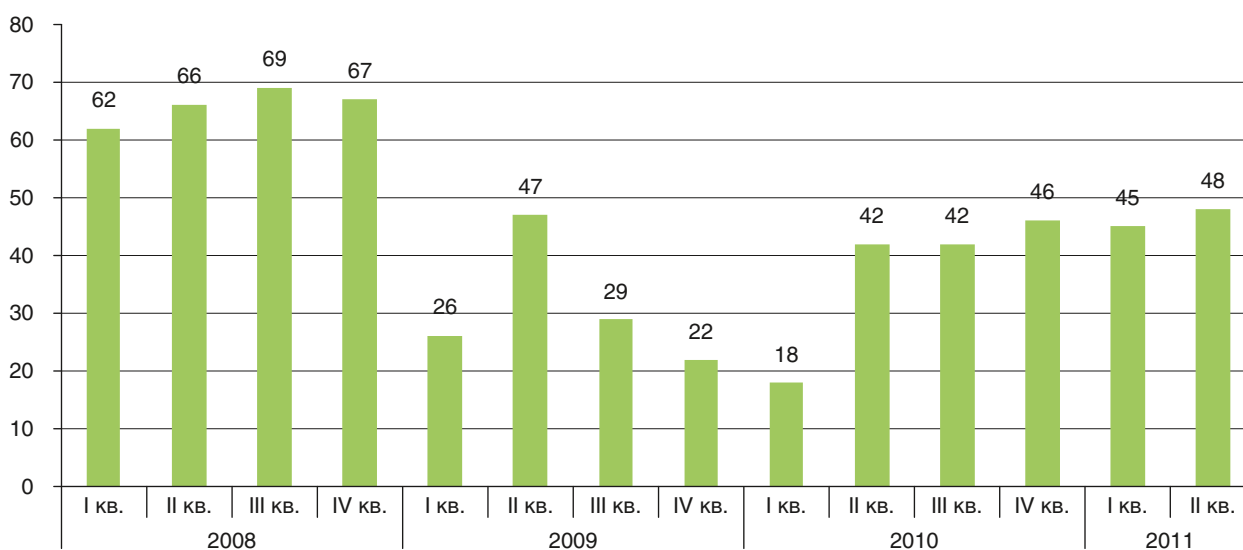


Рис. 3. Динамика производства маневровых и промышленных тепловозов, ед.

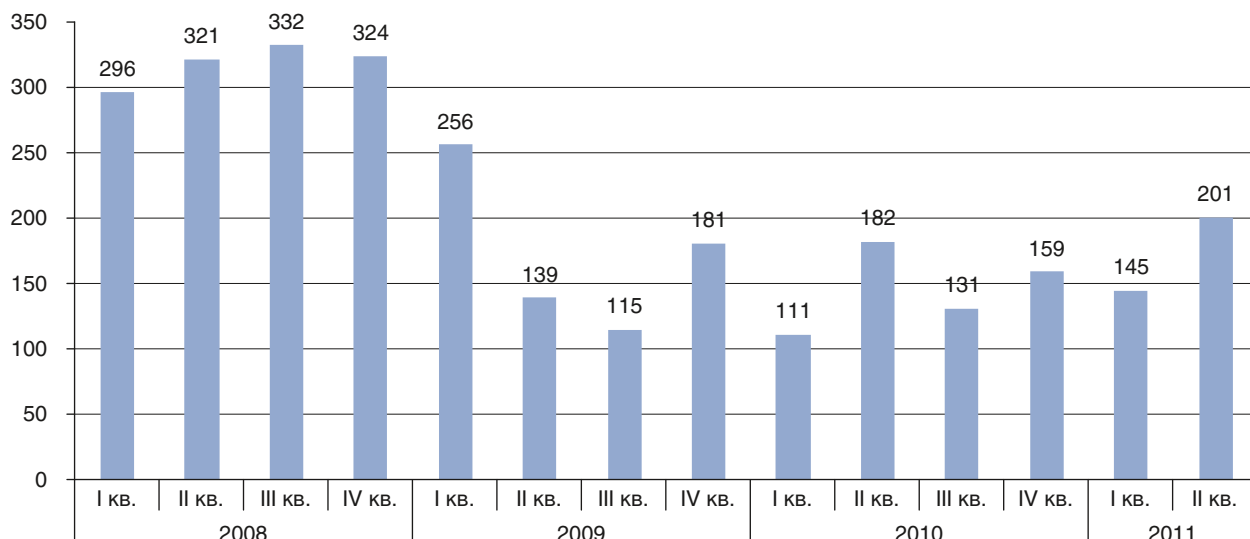


Рис. 4. Динамика производства пассажирских вагонов локомотивной тяги, ед.

ем закупок пассажирских вагонов в 2010–2015 годах, обеспечивающий отказ от эксплуатации вагонов с продлением срока службы, составлял 1200–1400 ед. в год. Учитывая то, что тарифы на пассажирские перевозки в плацкартных и общих вагонах регулируются государством, ОАО «ФПК» не имеет достаточных средств на обновление подвижного состава. А длительное недоинвестирование в пассажирские вагоны может привести к тому, что пассажирских вагонов надлежащего уровня безопасности будет недостаточно для осуществления перевозок в необходимом объеме.

Производство вагонов электропоездов

Динамика производства вагонов электропоездов приведена на рис. 5. По итогам I полугодия 2011 года произведено 257 вагонов электро-

поездов, что по сравнению с аналогичным периодом прошлого года показывает снижение на 13%. Судя по сложившейся динамике, в данном сегменте продолжается спад.

В соответствии со «Стратегией развития транспортного машиностроения», среднегодовой объем закупок пассажирских вагонов в 2010–2015 годах планировался в объеме 900–1100 вагонов, что почти в два раза больше текущего объема заказа. Одним из главных препятствий к стабильному спросу на вагоны электропоездов является несовершенство механизма компенсации убытков пригородным пассажирским компаниям и неопределенность источников компенсации. Пока эти вопросы не будут решены, пригородные пассажирские компании не смогут изыскать средства, необходимые для обновления подвижного состава.

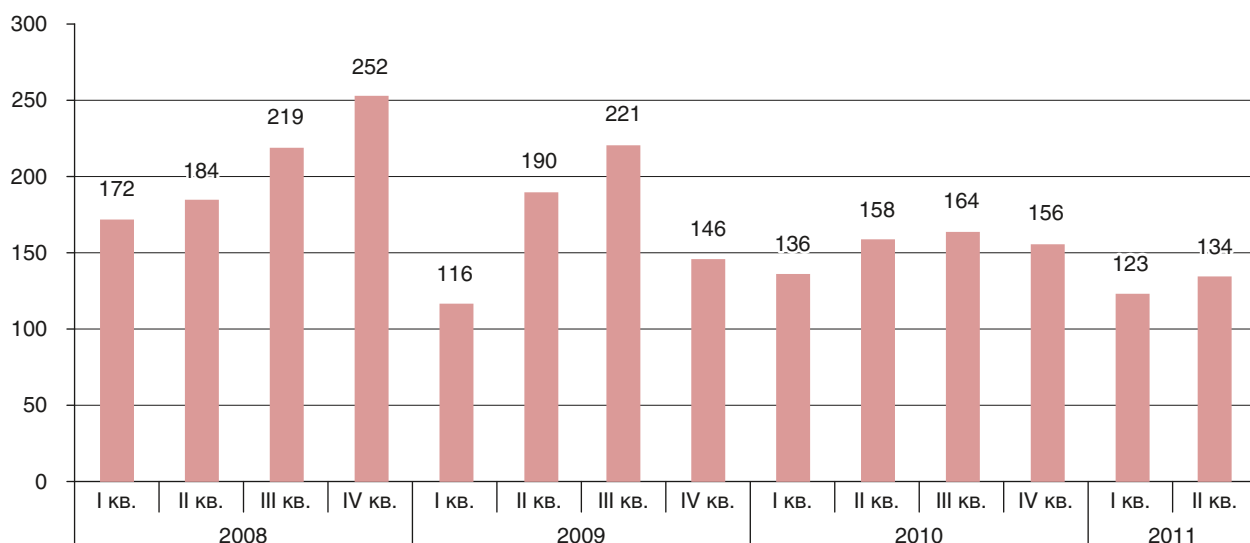


Рис. 5. Динамика производства вагонов электропоездов, ед.

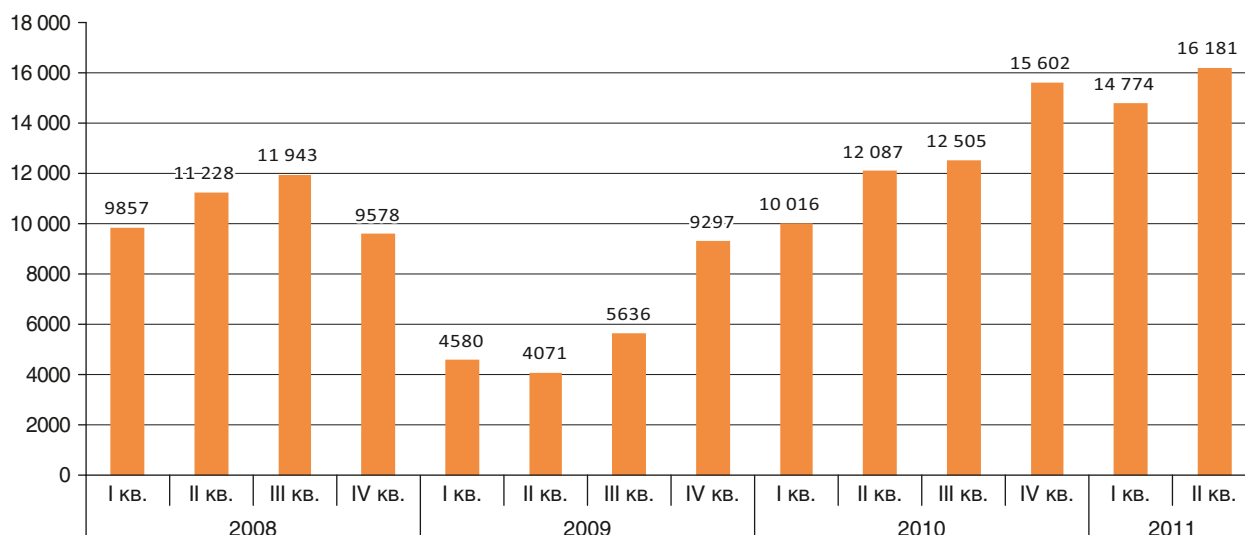


Рис. 6. Динамика производства грузовых вагонов, ед.

Кроме того, в «Стратегии развития транспортного машиностроения» не были учтены перспективы участия Российской Федерации в Олимпийских играх 2014 года и необходимость обеспечения проведения Чемпионата мира по футболу в 2018 году. Таким образом, для того, чтобы в долгосрочной перспективе сохранить пригородное пассажирское сообщение в большинстве регионов страны и обеспечить проведение международных спортивных мероприятий на соответствующем уровне, должны быть определены долгосрочные источники финансирования приобретения вагонов электропоездов.

Производство грузовых вагонов

Динамика производства грузовых вагонов приведена на рис. 6. Этот сегмент отрасли поставил очередной рекорд: за I полугодие 2011 года произведено 30 955 вагонов, что на 39,9% больше, чем за аналогичный период прошлого года. С учетом того, что деятельность частных операторов не регулируется государственными тарифами, этот бизнес на протяжении последних лет показывает высокую доходность, что облегчает привлечение инвестиций. Также существенное влияние на рост спроса на грузовые вагоны оказала благоприятная конъюнктура мировых рынков сырья и энергоносителей, которая привела к росту перевозок железорудного сырья, каменного угля, других массовых грузов. Однако с другой стороны, цена вагона также стремится к абсолютному историческому максимуму. Кроме того, благоприятная для производителей вагонов ситуация имеет негативную сторону: увеличение парка грузовых вагонов на инфраструктуре железнодорожного транспорта на фоне снижения эффективности эксплуатации парка вагонов частных операторов приводит к возникновению «пробок» на сети, создавая предпосылки для возникновения системного ограничения роста экономики.

Выводы

Анализ итогов I полугодия 2011 года показывает, что закупки тягового подвижного состава и пассажирского подвижного состава не только не вернулись на докризисный уровень, но и являются недостаточными для обновления парка подвижного состава. Не достигнуты целевые параметры «Стратегии развития транспортного машиностроения Российской Федерации в 2007–2010 годах и на период до 2015 года» и еще более амбициозной «Стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года».

Такая ситуация в сфере тягового подвижного состава несет для железнодорожного транспорта риск возникновения его дефицита в случае роста спроса на грузовые перевозки, что может стать системным ограничением для роста экономики.

В сфере пассажирского подвижного состава в первую очередь возможно возникновение дефицита подвижного состава для обеспечения пиковых перевозок в летний период, что повлечет за собой рост социальной напряженности и имиджевые потери железнодорожных пассажирских перевозчиков.

Также необходимо учитывать, что удовлетворение накопленного спроса на подвижной состав не может произойти одновременно. Даже если в дальнейшем «найдутся» достаточные финансовые средства, производственные возможности российских предприятий — производителей подвижного состава нельзя существенно увеличить за короткий период. Невозможно оперативно ликвидировать накопленный дефицит подвижного состава. Поэтому решения относительно закупок подвижного состава целесообразно принимать, исходя из долгосрочных перспектив развития железнодорожного транспорта, соизмеряя с возможностями промышленности. Ⓜ

ОТЕЧЕСТВЕННОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ: ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА В КРИЗИСНЫЙ И ПОСТКРИЗИСНЫЙ ПЕРИОДЫ



Ю. З. Саакян

к.ф.-м.н., генеральный директор АНО «Институт проблем естественных монополий»



Н. В. Порохова

к.г.н., руководитель департамента исследований ТЭК АНО «Институт проблем естественных монополий»

О неэффективности антикризисной политики в России в 2008–2010 гг. вышло уже достаточно много публикаций. Критикуют за то, что основной объем средств (42% антикризисного пакета) был направлен в банковский сектор. Однако должного государственного контроля за использованием средств не было. В результате банки не кредитовали выделенными деньгами реальный сектор, а зарабатывали на иностранных депозитах. По итогам 2009 г. банковский сектор показал один из лучших среди секторов экономики результатов — всего 0,8% падения к 2008 г.

Худшие же результаты по итогам 2009 г. показала обрабатывающая промышленность (–15,1%), и в первую очередь машиностроительный сектор (–35%). По состоянию на июнь 2011 г., выпуск в промышленности России еще на 1,4% ниже докризисного уровня (к августу 2008 г. со снятием сезонности), а по производству машин и оборудования — на 29,3%, электрооборудования, электронного и оптического оборудования — на 18,4%, транспортных средств — на 4,9%.

Машиностроение также выступало объектом государственной поддержки, хотя и в гораздо меньшей степени, чем банковский сектор. Является ли столь сильное падение промышленных индексов свидетельством неэффективности мер государственной поддержки или недоста-

точности финансирования? Какие уроки нужно извлечь из этого опыта для построения промышленной политики в посткризисный период?

Антикризисная политика по поддержке промышленности в 2009–2010 гг. в России включала в себя широчайший набор инструментов: от стимулирования спроса на отечественную продукцию до прямой финансовой поддержки предприятий. Сравнивая ее с политикой по поддержке промышленности в других странах, можно утверждать, что российское правительство применило наиболее разнообразный набор инструментов и охватило самый широкий круг отраслей, что стало возможно как благодаря сделанным в докризисные годы финансовым накоплениям, так и тому, что наша страна все еще не является членом ВТО, а значит, не имеет ограничений на субсидирование и прочие преференции отечественным производителям. Это позволило напрямую поддержать самые пострадавшие в кризис отрасли — автомобилестроение, авиастроение, судостроение и другие отрасли машиностроения (табл. 1).

Но, несмотря на масштабность господдержки, не всегда был достигнут желаемый результат. Причина не всегда была в неэффективной реализации этих мер, а часто — в неконкурентоспособности целевой отрасли как таковой. Закономерно, что это приводило к низкой эф-

Табл. 1. Антикризисные меры по поддержке промышленности России 2009–2010 гг.

Тип мер	Общепромышленные меры	Отраслевые меры
Поддержка предложения (воздействие на издержки) предприятий	Снижение налога на прибыль	Изменение графика уплаты налогов (автопром)
	Субсидии экспортерам	Субсидии на покупку сырья (легкая, лесная промышленность)
	Снижение темпов роста тарифов естественных монополий	Субсидии на техперевооружение (авиа-, автомобиле-, станко-, судостроение, сельхозмашиностроение, легкая, лесная промышленность)
	Облегчение доступа к кредитным ресурсам (госгарантии)	Прямое финансирование (авиа-, авто-, судостроение, ОПК) Снижение ввозных пошлин на сырье и комплектующие (авиа-, автомобилестроение, легкая, лесная промышленность, металлургия, производство резиновых и пластмассовых изделий) Снижение вывозных пошлин (металлургия, нефтепереработка, производство стройматериалов, химия)
Поддержка спроса		Субсидии потребителям по кредитам и лизингу (авиа-, автомобиле-, судостроение, транспортное машиностроение) Госзакупки, включая прямые субсидии госкомпаниям (автомобилестроение, сельскохозяйственное и транспортное машиностроение) Повышение пошлин (автомобилестроение, сельхозмашиностроение, металлургия, химия)
	Налоговое стимулирование инноваций	
	Развитие ОЭЗ, промышленных парков	
Модернизационные	Реструктуризация моногородов	Создание отраслевых стратегий (авиа-, автомобилестроение, ОПК, фармацевтика)
	Создание агентства страхования экспорта	
	Совершенствование техрегулирования	

фактивности мер по стимулированию спроса, т.к. производимая продукция не была востребована потребителями. Выделяемые напрямую финансовые средства тратились на покрытие операционных расходов, а не на инвестиции

и модернизацию производства. В стратегическом плане в таких случаях ситуация не улучшалась — она, благодаря многочисленным вливаниям государственных средств, консервировалась.

КРАТКО О МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Разработанная АНО «ИПЕМ» совместно с Минпромторгом России модель оценки мер антикризисной поддержки строится на оценке эффектов трех типов:

- прямых;
- косвенных;
- обратных (негативных).

Прямой эффект — целевой результат, на который была направлена мера. Для мер по поддержке предложения (финансовой поддержке предприятий) прямой эффект выражается в финансовом результате, а в нашей модели — в поддержанных процентных пунктах рентабельности отрасли; для мер по поддержке спроса — в поддержанных процентных пунктах индекса производства отрасли (табл. 2, 3). Для модернизационных мер, направленных на получение эффектов не в кратко-, а в долгосрочной перспективе, проводились оценки влияния на развитие промышленности. Прямой эффект на отрасль может быть компенсационным, когда мера только нивелирует последствия кризиса в части ухудшения финансового положения предприятия или падения

спроса на продукцию, или стимулирующим, то есть способствующим структурным изменениям. Большинство принятых в 2008–2010 гг. мер имели компенсационный характер. Компенсационные меры дают только краткосрочный эффект и не стимулируют предприятие к выходу из кризиса и дальнейшему развитию. К стимулирующим мерам относятся все меры по реструктуризации и модернизации экономики, часть мер по стимулированию спроса, если происходит стимулирование инновационного спроса, часть мер по облегчению доступа к кредитным ресурсам, если средства тратятся на инвестиции.

Косвенный эффект — положительный мультипликативный эффект, который оказывает принятая мера на смежные отрасли. Мультипликатор тем выше, чем технологичнее отрасль и ниже доля импортных комплектующих. Например, автомобилестроение обладает одним из самых высоких мультипликаторов на другие отрасли, но ввиду крайне низкого уровня локализации сборочных производств полный эффект, оказанный на промышленность путем стимули-

Табл. 2. Результаты расчета прямых эффектов государственной поддержки промышленности в 2009 г.

2009 г.	ПРОМЫШЛЕННОСТЬ (D)	Легкая (DV+DC)	Лесная (DD+DE)	Кокс и нефтепродукты (DF)	Химическая (DG)	Фармацевтика (DG 24.4)	Резиновые и пластмассовые изделия (DH)	Прочие неметаллические минеральные продукты (DI)	Металлургия (DJ)	Машины и оборудование (DK-29,3)	С/Х машиностроение (DK 29.3)	Электротехника и электроника (DL)	Автопром (DM 34)	Судостроение (DM 35.1)	Трансмаш (DM 35.2)	Авиапром (DM 35.3)
Прямые эффекты																
Воздействие на издержки предприятий	2,18	0,70	0,72	1,69	1,76	1,18	0,45	0,87	1,29	0,51	0,78	0,47	12,16	8,46	3,47	26,91
Прямая субсидия, в т.ч.	1,95	0,63	0,38	0,88	1,25	1,09	0,42	0,35	0,87	0,40	0,69	0,39	12,02	8,43	3,38	26,81
Изменение налога на прибыль	0,50	0,25	0,27	0,87	0,44	1,05	0,29	0,35	0,57	0,35	0,40	0,33	0,00	0,32	0,15	0,33
Изменение графика уплаты налогов	0,01												0,19			
Изменение ввозных пошлин	0,04	0,02	0,00				0,13		0,0001				0,13			1,19
Изменение вывозных пошлин	0,11			0,005	0,78				0,27							
Субсидии экспортерам	0,07	0,01	0,04	0,01	0,04	0,04	0,00004		0,02	0,05	0,29	0,02	0,08	0,51	0,003	1,99
Субсидии на покупку сырья	0,01	0,28	0,07													
Субсидии по кредитам на техперевооружение	0,01	0,08	0,002								0,002		0,01		0,19	0,09
Прямое финансирование	1,21											0,04	11,61	7,60	3,04	23,20
Косвенная субсидия, в т.ч.	0,23	0,07	0,35	0,80	0,51	0,09	0,03	0,52	0,40	0,11	0,10	0,08	0,14	0,02	0,08	0,08
Изменение графика повышения тарифов ЕМ	0,23	0,07	0,35	0,80	0,51	0,09	0,03	0,52	0,40	0,11	0,10	0,08	0,14	0,02	0,08	0,08
Госгарантии	0,004			0,0001	0,003	0,00			0,02				0,01	0,00	0,01	0,03
Поддержка спроса	2,52	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,64	0,00	0,96	0,00	35,30	0,00	10,49	0,78	2,64	4,21
Стимулирование потребителей	0,55												1,69	0,78	1,17	4,21
Госзакупки	1,21										33,24		5,09		1,47	
Заградительные пошлины	0,76				0,03				0,28		2,06		3,71			
От стимулирования смежных отраслей	0,00						0,64		0,68							

Источник: расчеты ИПЕМ по данным Минпромторга России и Росстата

рования спроса, был сравнительно невысок, а выделяемые средства поддерживали не только отечественный автопром, но и зарубежные компании.

Обратный (негативный) эффект — отрицательные последствия принятых мер. Стимулирование спроса за счет предоставления преференций отечественным производителям на-

рушает конкуренцию на рынке и может привести к необоснованному повышению цен и увеличению затрат потребителей. Вероятность появления негативных эффектов выше при прямом стимулировании спроса — введении заградительных пошлин, госзакупках. При стимулировании потребителей к покупке отечественных товаров негативные эффекты обычно про-

являются реже. В конечном же итоге создание «тепличных условий» за счет протекционизма не стимулирует предприятия к качественному развитию.

Оценка эффективности антикризисных мер проводилась на основе расчета «стоимости гос-

поддержки» (отношения затраченных средств к полученным результатам), качественного анализа соответствия принимаемых мер реальным проблемам отраслей, а также сравнения антикризисной политики в России с международной практикой.

Табл. 3. Результаты расчета прямых эффектов государственной поддержки промышленности в 2010 г.

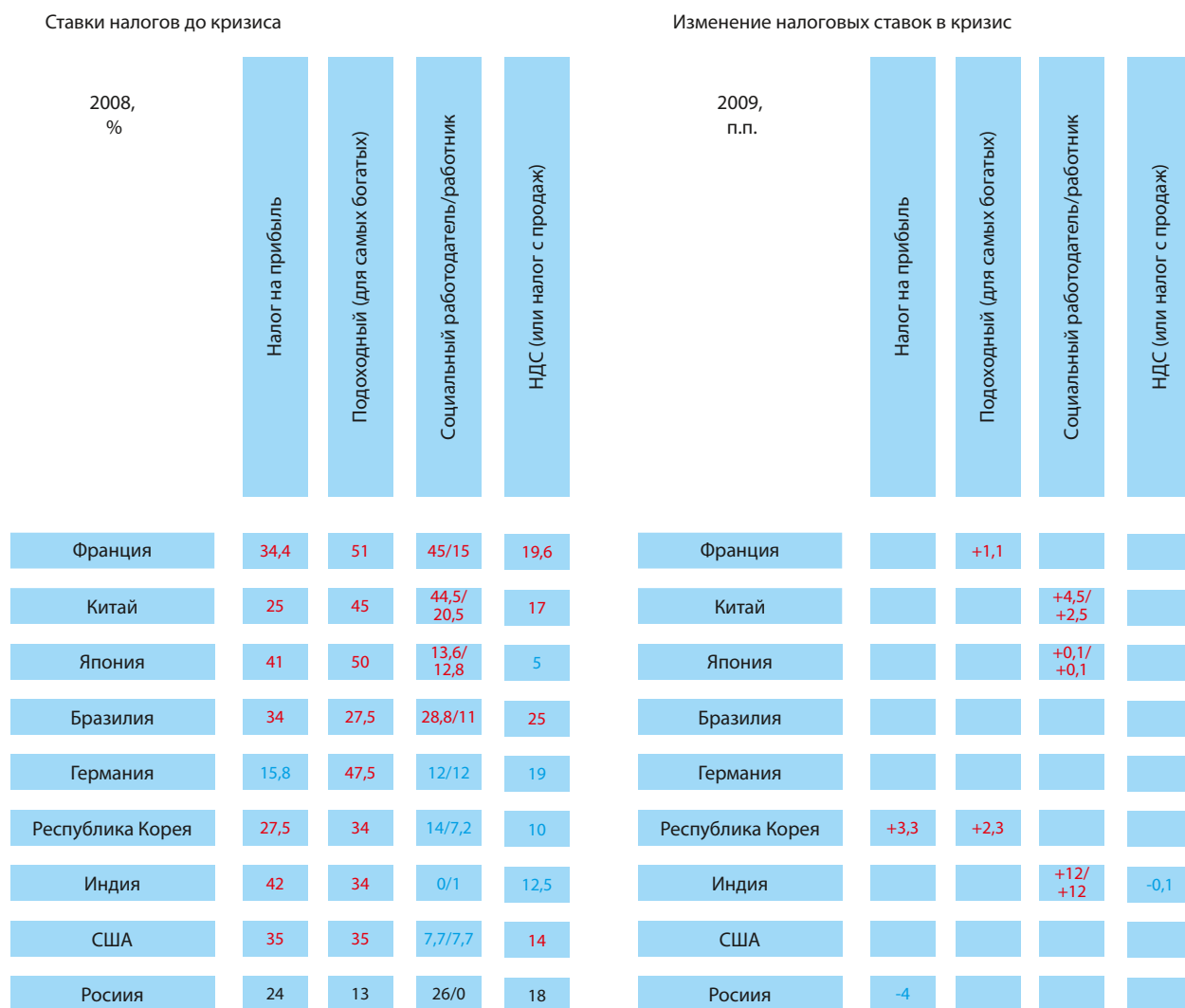
2009 г.	ПРОМЫШЛЕННОСТЬ (D)	Легкая (DB+DC)	Лесная (DD+DE)	Кокс и нефтепродукты (DF)	Химическая (DG)	Фармацевтика (DG 24.4)	Резиновые и пластмассовые изделия (DH)	Прочие неметаллические минеральные продукты (DI)	Металлургия (DJ)	Машины и оборудование (DK-29,3)	С/Х машиностроение (DK 29.3)	Электротехника и электроника (DL)	Автопром (DM 34)	Судостроение (DM 35.1)	Трансмаш (DM 35.2)	Авиапром (DM 35.3)
Прямые эффекты																
Воздействие на издержки предприятий	1,20	0,95	0,94	1,03	2,10	1,30	0,64	0,74	1,26	0,51	0,48	0,64	2,24	0,51	6,47	5,71
Прямая субсидия, в т.ч.	0,96	0,74	0,62	0,95	1,67	1,22	0,47	0,33	0,83	0,37	0,34	0,50	2,01	0,31	6,29	5,28
Изменение налога на прибыль	0,59	0,32	0,34	0,91	0,90	1,20	0,31	0,32	0,82	0,34	0,09	0,43	0,10	-0,07	0,31	0,38
Изменение графика уплаты налогов	0,03												0,62			
Изменение ввозных пошлин	0,01	0,08	0,04				0,10		0,0001			0,01				
Изменение вывозных пошлин	0,05			0,001	0,75											
Субсидии экспортерам	0,06	0,07	0,20	0,03	0,01	0,02	0,06	0,01	0,01	0,03	0,24	0,03	0,01	0,27	0,45	1,14
Субсидии на покупку сырья	0,003	0,19	0,04													
Субсидии по кредитам на техперевооружение	0,004	0,07	0,008								0,01				0,20	0,03
Прямое финансирование	0,22									0,007		0,03	1,3	0,12	5,3	3,72
Косвенная субсидия, в т.ч.	0,21	0,20	0,32	0,08	0,40	0,07	0,17	0,41	0,39	0,13	0,10	0,14	0,12	0,17	0,13	0,14
Изменение графика повышения тарифов ЕМ	0,21	0,20	0,32	0,08	0,40	0,07	0,17	0,41	0,39	0,13	0,10	0,14	0,12	0,17	0,13	0,14
Госгарантии	0,02			0,001	0,03	0,01			0,04	0,01	0,04		0,11	0,035	0,05	0,30
Поддержка спроса	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	2,5	0,0	2,1	0,0	53,0	0,1	0,0	3,4
Стимулирование потребителей	1,7												31,6	0,1		3,4
Госзакупки	0,3												5,3			
Заградительные пошлины	1,7								1,2		2,1		16,0			
От стимулирования смежных отраслей							1,58	0,01	1,25							

Источник: расчеты ИПЕМ по данным Минпромторга России и Росстата

НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ

До кризиса уровень налоговой нагрузки в России был одним из самых низких среди крупнейших экономик мира. Во время финансового кризиса мера по уменьшению налоговой нагрузки на предприятия (налог на прибыль был снижен с 24% до 20%) была реализована одной из первых. При этом практически все страны в кризис наоборот налоги повышали ввиду сокращения доходов государственного бюджета. России же удалось не повышать, а даже снизить налоги за счет накопленных в прошлые периоды финансовых средств (рис. 1).

Мера по снижению налога на прибыль в России стала одной из самых неэффективных в кризис. Эффект от меры был тем выше, чем прибыльней была отрасль в кризисный год. Однако компании машиностроительного сектора в большинстве своем показали отрицательный финансовый результат в 2009 г. В результате потери бюджета от снижения налога на прибыль в промышленности составили 115 млрд руб., а практически весь положительный эффект пришелся на электроэнергетику, добывающие отрасли и обрабатывающие отрасли первого передела (рис. 2).



Красным выделены ставки налогов выше, чем в России, синим — ниже

Красным выделено повышение налогов, синим — снижение

Рис. 1. Налоговая нагрузка в крупнейших экономиках мира до кризиса и ее изменение в кризис
 Источник: Forbes, расчеты ИПЕМ



Рис. 2. Эффект от снижения налога на прибыль для отраслей промышленности (С, D, E по ОКВЭД), 2009 г.
Источник: расчеты ИПЕМ

ТАМОЖЕННО-ТАРИФНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

В период кризиса было принято достаточно много решений по изменению ставок таможенных пошлин. Причем часть из них носила временный характер (обычно 9 месяцев), а часть – постоянный. В рамках мер по снижению издержек промышленных предприятий в кризис были снижены ввозные пошлины для импортеров сырья и комплектующих (авиа-, автомобилестроение, легкая, лесная промышленность, металлургия, производство резиновых и пластмассовых изделий) и вывозные — для экспортеров (металлургия, нефтепереработка, производство строительных материалов, химия). Для достижения целей по стимулированию спроса на отечественную продукцию путем закрытия внутреннего рынка были повышены пошлины в автомобилестроении, сельхозмашиностроении, металлургии, химической промышленности (табл. 1).

Изменение таможенных пошлин является одним из самых простых инструментов, который дает практически мгновенный результат как в части облегчения финансовой нагрузки по издержкам предприятий, так и по закрытию рынков от импортной продукции (рис. 3).

В рамках поддержки предложения за счет снижения пошлин значительный эффект (относительно самой отрасли) был получен в авиастроении — 1,2 п.п. из 8,4% рентабельности отрасли (снижены пошлины на импортные комплектующие на 5–20%), химии — 0,8 п.п. из

10,9% (обнулены с 6,5% экспортные пошлины на азотные и комбинированные удобрения), металлургии — 0,3 п.п. из 14,9% (обнулены 5%—ые экспортные пошлины на никель и катодную медь) и др. (рис. 3).

Снижение ввозных и вывозных пошлин (поддержка предложения) для государственного бюджета фактически равносильно прямой субсидии, так как за счет снижения пошлин происходит выпадение бюджетных доходов, по оценкам АНО «ИПЕМ», около 17,7 млрд руб. Причем 5,4 млрд руб. из общей суммы — от снижения экспортных пошлин на никель. То есть единственным бенефициаром меры являлось ОАО «ГМК «Норникель». Мера носила временный характер, и экспортные пошлины на никель и катодную медь были возвращены на прежний уровень в конце 2009 г.

Заградительные пошлины, наоборот, обычно не несут для бюджета дополнительных потерь (за исключением случаев полного закрытия рынка). Наибольший эффект увеличение пошлин вкупе с другими механизмами дало в автомобилестроении, сельхозмашиностроении и металлургии (трубы) (рис. 3).

Так, пошлины на новые автомобили были повышены на 5%, на поддержанные — на 60–80% (до уровня заградительных). В итоге объем импорта новых иномарок сократился лишь немногим сильнее общего падения рынка, а доля новых импортных иномарок на общем рынке

ПОДДЕРЖКА ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Снижение импортных пошлин на сырье и комплектующие экспортных пошлин

ПОДДЕРЖКА СПРОСА

Повышение импортных пошлин

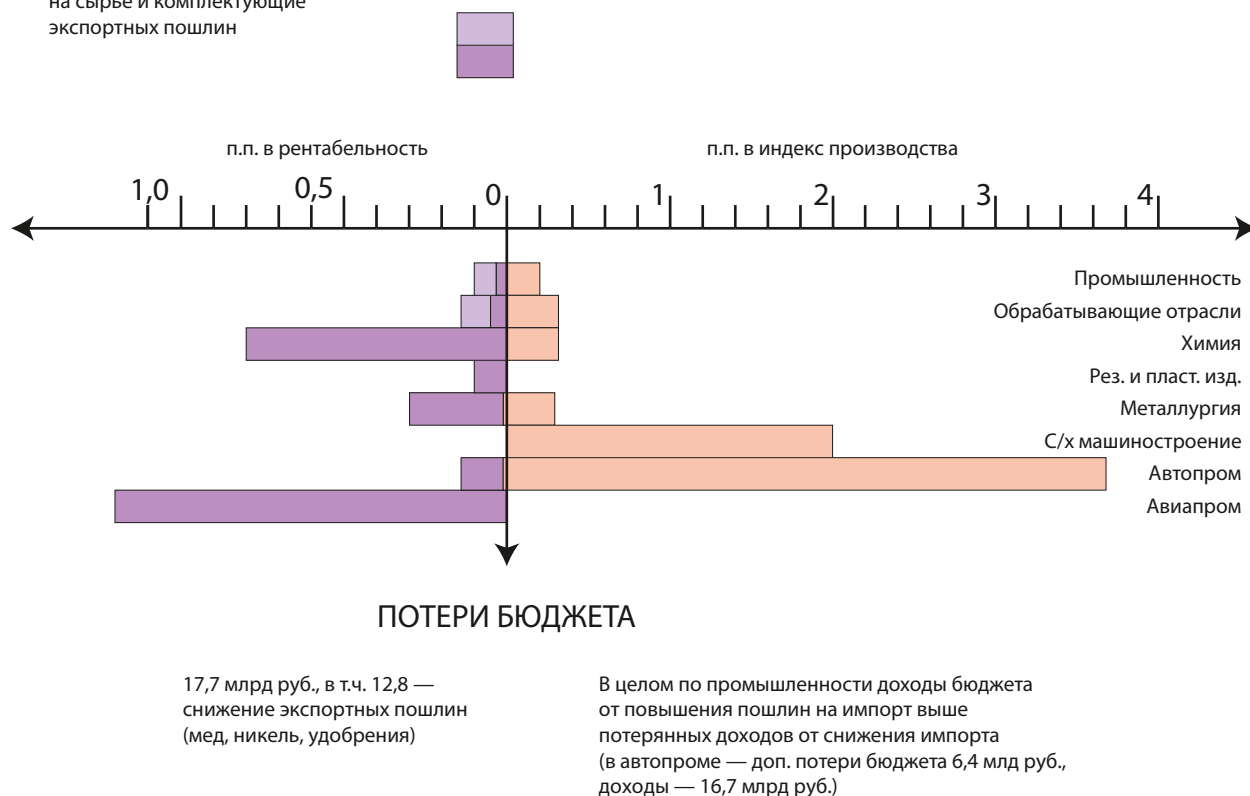


Рис. 3. Эффект от изменения таможенных пошлин в 2009 г. на отрасли промышленности
Источник: расчеты ИПЕМ

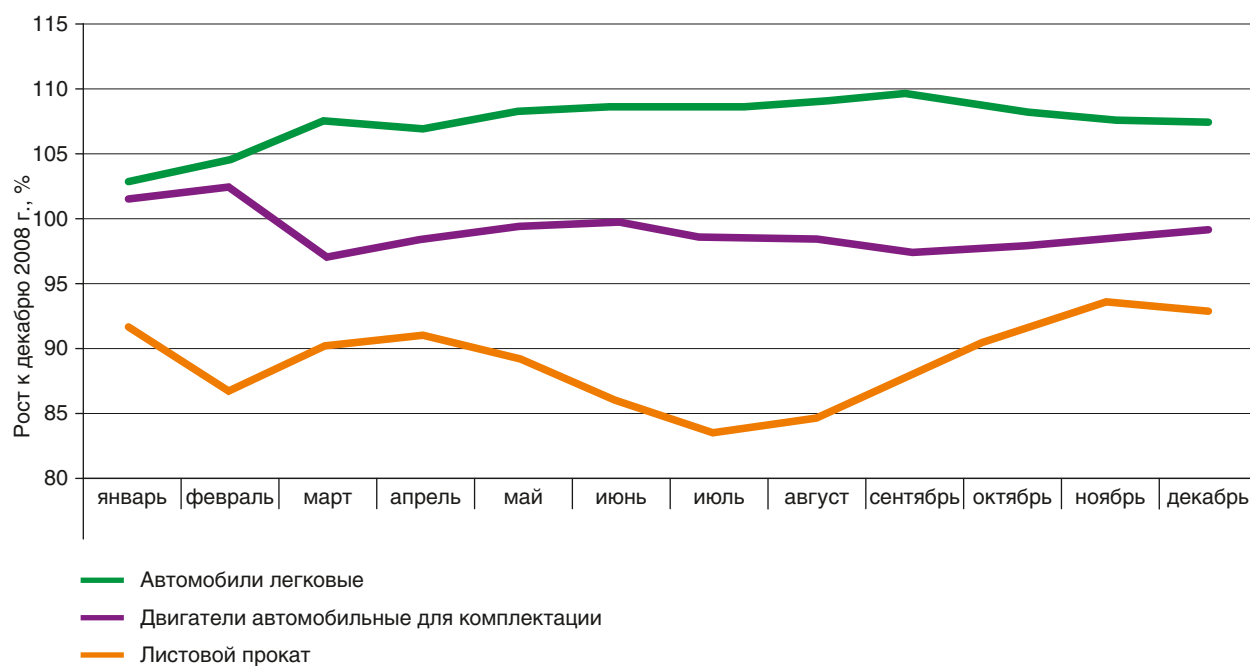


Рис. 4. Сравнение динамики цен на легковые автомобили и некоторые их комплектующие в 2009 г. к декабрю 2008 г.
Источник: Росстат

осталась практически прежней (46% в 2009 г. вместо 53% в 2008 г.). Импорт же подержанных автомобилей сократился на 96%. «Свежие» подержанные автомобили фактически исчезли с рынка: доля в 2010 г. 1% вместо 12% в 2009 г.

Заградительные пошлины являются одним из самых простых с точки зрения получения результата и «дешевых» для государственного бюджета механизмов антикризисного управления. Однако у данной меры есть явные негативные эффекты для потребителей, связанные с нарушением конкуренции на рынке, которые чаще всего выражаются в необоснованном росте цен на «защищаемую» продукцию. Ярким примером являются цены на автомобили, рост стоимости которых по итогам года составил более 8% при падении цен практически на все комплектующие (рис. 4).

Возможность столь свободного использования таможенно-тарифного регулирования как антикризисного инструмента была у российского правительства благодаря нечленству в ВТО. По этой же причине средний таможенный тариф в России превышает среднемировой уровень, и в частности выше, чем в других странах БРИК, ЕС, США, Канаде (рис. 5). Эти страны в кризис свои таможенные тарифы не повышали, за исключением Канады, а в Китае таможенные ставки в 2009 г. относительно 2008 г. были даже снижены.

Об эффективности таможенно-тарифной политики государства часто судят по соотношению двух аналитических показателей: среднего тарифа, взвешенного по структуре импорта, и среднего тарифа, взвешенного по структуре производства (рис. 6). Эти показатели рассчитываются по формулам:

$$T_{cp}^I = \sum_{i=1}^n T_i \times I_i$$

$$T_{cp}^n = \sum_{i=1}^n T_i \times \Pi_i$$

где T_{cp}^I — средний тариф, взвешенный по структуре импорта,
 T_{cp}^n — средний тариф, взвешенный по структуре производства,
 T_i — таможенная ставка на товар i ,
 I_i — доля товара i в структуре импорта страны.
 Π_i — доля товара i в структуре производства страны.

Например, в Китае достаточно низкие средние таможенные ставки, если судить по тому, что страна импортирует — около 4,1%. Однако если взвесить ставки по тому, что страна производит, то таможенный барьер окажется гораздо выше — 10,7%. Значительное превышение среднего таможенного тарифа, взвешенного по производству, над взвешенным по импорту свидетельствует об эффективности таможенно-тарифной

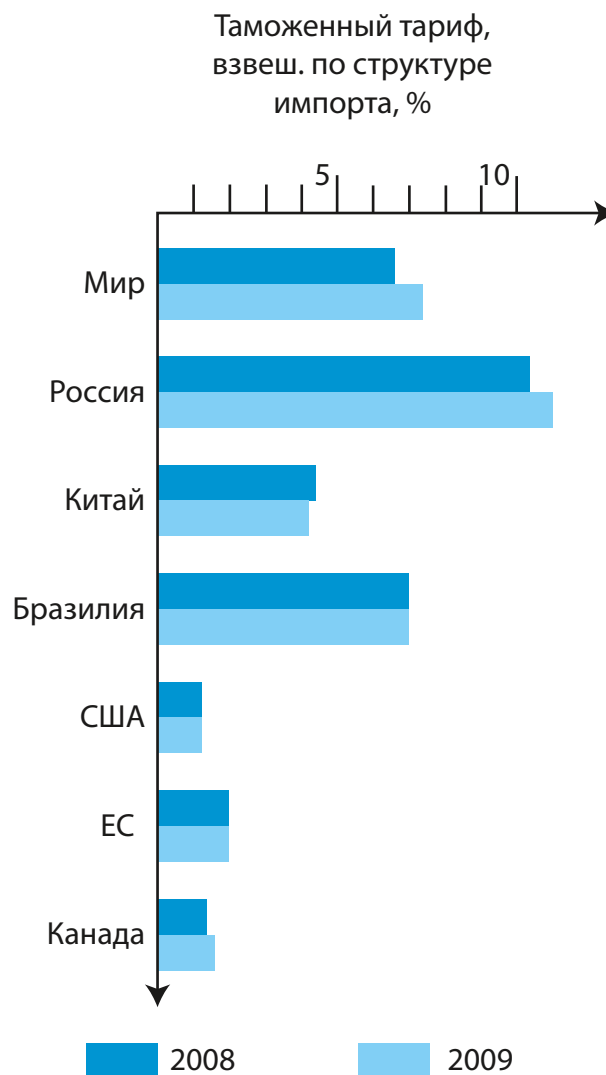


Рис. 5. Средний таможенный тариф в крупнейших экономиках мира в 2008–2009 гг. (взвешенный по структуре импорта)
 Источник: Всемирный Банк, расчеты ИПЕМ

политики, так как в структуре импорта преобладают не производимые в Китае товары.

С Россией получается наоборот: средний таможенный тариф, взвешенный по импорту, в 1,5 раза превышает тариф, взвешенный по производству (10,7% и 6,0% в 2008 г., 12,0% и 8,0% в 2009 г.). Получается, что, несмотря на один из самых высоких в мире уровень заградительных пошлин, этот инструмент используется крайне неэффективно. Простой пример с автомобилями: пошлины высокие — 30%, но все равно недостаточные, чтобы отказаться от иномарки в пользу отечественного автомобиля. Заградительные пошлины — сам по себе очень опасный инструмент государственной политики, так как нарушает конкуренцию на внутреннем рынке, ведет к повышению цен и не стимулирует предпринимателей к инновациям и эффективности. Его можно использовать только временно — на

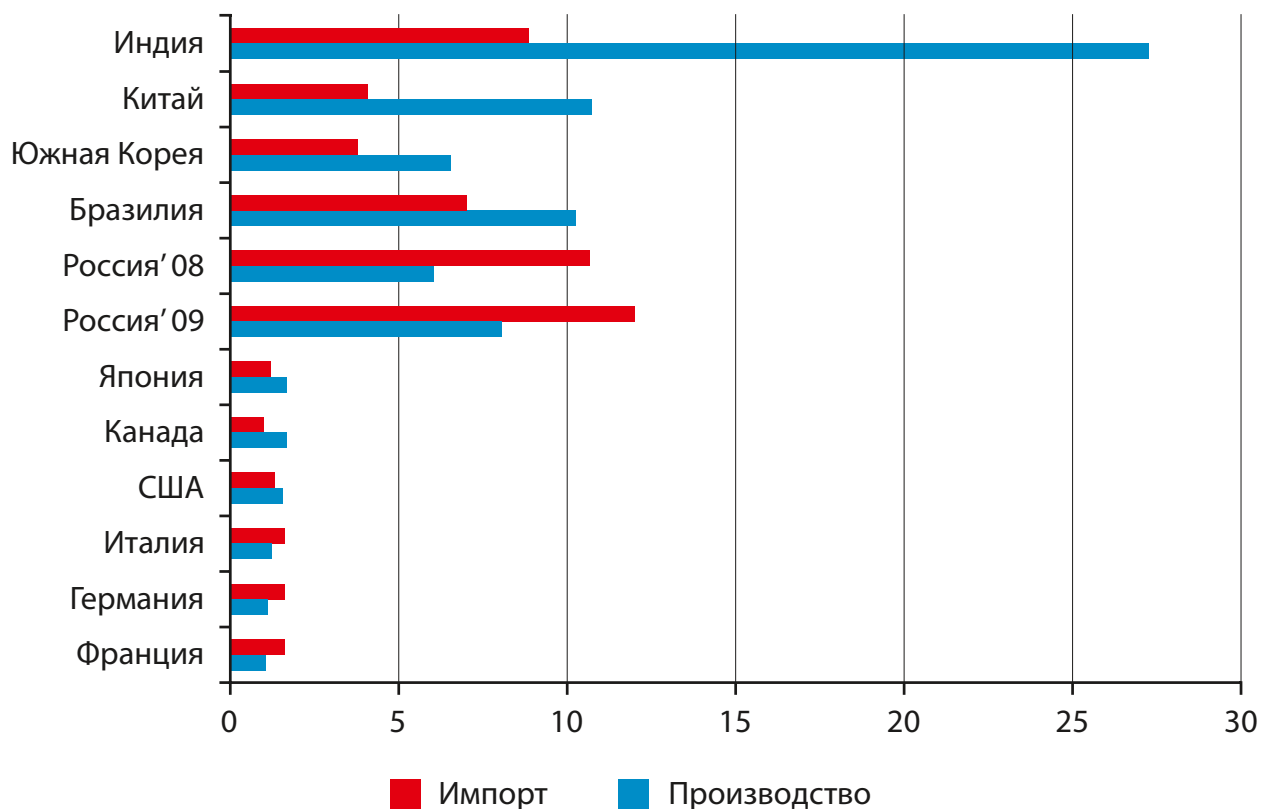


Рис. 6. Средние тарифы, взвешенные по структуре импорта и производства, в 2008 г. Источник: Всемирный банк, Росстат, ФТС России, расчеты ИПЕМ

период конкретной политики по импортозамещению. Полученные результаты расчетов по соотношению тарифов, взвешенных по производству и импорту, говорят о необходимости повышения эффективности применяемых

таможенно-тарифных решений — повышения ставок для товаров, по которым есть перспективы импортозамещения, и их снижения там, где этого нет.

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ РАСХОДЫ

Увеличение государственных расходов в рамках антикризисных программ наблюдалось во всех экономиках мира. Основным реципиентом государственных расходов, как и в России, был банковский сектор, оздоровление которого должно было способствовать оздоровлению остальной экономики.

Напрямую же реальному сектору выделялось намного меньше. Можно выделить три сферы, куда направлялись государственные средства практически во всех развитых странах — автомобилестроение, строительство и инновации. И это неудивительно. Автопром и строительство имеют одни из самых высоких межотраслевых мультипликаторов, а инновации в кризис намного подешевели.

Автомобилестроение напрямую финансировалось практически всеми странами, где присутствует крупное производство автомобилей. Это обусловлено многими факторами: уязвимостью отрасли, направленной на конечный

спрос, в период кризиса, высокой территориальной концентрацией занятых в отрасли, большим количеством смежных производств. В 2009 г. только ленивый не ругал правительство за 65 млрд руб. прямых субсидий автомобильной отрасли, а точнее — только АвтоВАЗу. На самом деле, если сравнить удельные параметры прямого финансирования отрасли с развитыми странами в расчете на одного занятого, то объемы финансирования в России были сравнительно скромными, даже учитывая низкую производительность труда, — 4 тыс. долл. на одного занятого в России при 80 тыс. долл. в США (рис. 7).

Во всех странах поддержка автомобилестроения была комплексной и включала в себя как меры финансовой поддержки, так и стимулирования спроса. Самой популярной среди мер по стимулированию спроса стали программы по утилизации автомобилей. ВТО запрещает предоставлять преференции отечественным

производителям, поэтому в США и странах ЕС по утилизационным сертификатам можно было приобрести любой автомобиль (в том числе и иностранного производства). Тем не менее, нормы ВТО нарушались практически всеми странами, и именно по этой причине взаимных претензий друг другу никто не предъявлял.

Аналогичной автомобилестроению по масштабам государственной помощи и комплексности принимаемых антикризисных мер среди всех остальных отраслей в зарубежных странах не было. В России помимо автомобилестроения была оказана достаточно комплексная поддержка авиа- и судостроению, сельскохозяйственному и транспортному машиностроению — наиболее емким и одновременно проблемным машиностроительным отраслям (табл. 2, 3).

В связи с ограничениями со стороны ВТО по прямой поддержке отраслей промышленности и развитию, и развивающиеся страны в кризис приняли программы поддержки строительного сектора (жилищное строительство и инфраструктурные проекты). Строить дороги в кризис придумали еще во времена Великой депрессии — это и дешевле, и помогает занять большое количество населения. Строительство обладает одним из наиболее высоких мультипликаторов, и реализация проектов с ориентацией на поставки отечественного оборудования достаточно сильно помогла в стимуляции внутреннего спроса, особенно в Индии и Китае. В Индии за счет поддержки строительства масштабно решались проблемы занятости, зачастую за счет строительства дорог с низким уровнем механизации. Активное стимулирование строительства в Индии привело даже к дефициту металлургической продукции. В России, к сожалению, строительство как инструмент стимулирования спроса фактически не использовалось,

ИННОВАЦИИ

Участие государства в реализации инновационных проектов стало важной составляющей антикризисной политики многих развитых государств. Причина стратегическая: в кризис происходит глобальный передел рынков, может произойти смена укладов, могут поменяться страны-лидеры. А для того, чтобы выйти из кризиса «победителем», необходимо усилить технологическое преимущество. Сравнивая программы по стимулированию инноваций в развитых странах, можно сделать вывод, что основными направлениями государственной поддержки являются энергетика (поиск новых источников энергии, энергоэффективность) и транспорт (электромобили, новые виды транспорта).

В рамках анализа структурных проблем развития отечественной промышленности [1] стало

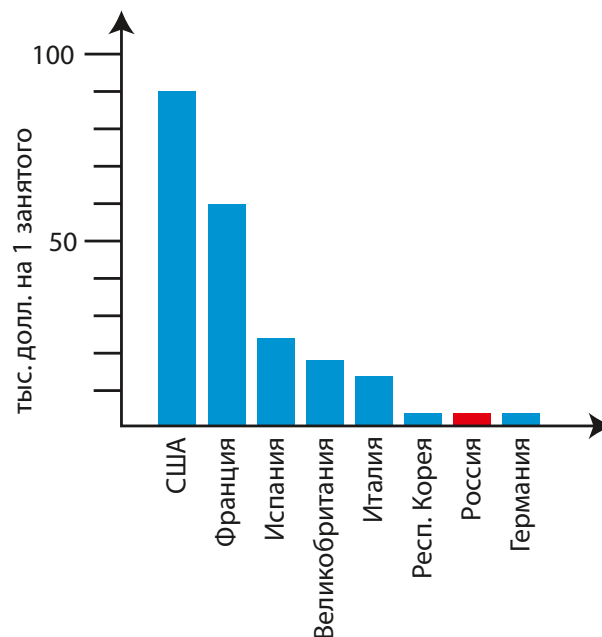


Рис. 7. Объем прямого финансирования автомобильной промышленности в 2009 г. (на возвратной и безвозвратной основе)

Источник: расчеты ИПЕМ

хотя здесь крылся особенно высокий потенциал для поддержки металлургии, машиностроения, производителей стройматериалов и пр. При этом меры косвенного стимулирования спроса (за счет потребителей) являются и более эффективными, чем прямые госзакупки и заградительные пошлины, и не нарушают конкуренцию на внутреннем рынке.

очевидно, что риски России выйти из кризиса «проигравшей» и отставшей очень высоки. До кризиса в условиях дефицита предложения на многих рынках проблемы технологической неконкурентоспособности отечественной промышленности, и особенно машиностроения, были не столь очевидны. В условиях падения спроса на мировых рынках произошло усиление конкурентной борьбы, в которой российские производители часто проигрывают иностранцам именно по качественным критериям. Поэтому, по мнению ИПЕМ, настала острейшая потребность от мер компенсационного характера, нивелирующих негативные проявления кризиса в части ухудшения финансового состояния компаний и падения спроса на продукцию, перейти к модернизационным.

Все страны, проводившие модернизацию, сначала сталкивались с проблемой поиска финансовых средств и обычно решали ее за счет иностранных инвесторов. Но у России этой проблемы нет – отечественный бизнес имеет достаточно средств для инвестиций. Почему же процесс модернизации проходит столь вяло?

Обратимся к соотношению прямого и косвенного стимулирования инноваций со стороны

влияния развития инноваций и неконкурентоспособность инноваций в экономике.

Первое — несовершенство системы стимулирования развития инноваций. До кризиса в системе российского налогообложения практически не применялись косвенные механизмы. Позитивным шагом стало принятие в 2009 г. мер по налоговому стимулированию инноваций, в частности, стало возможно относить на себестоимость затраты на НИОКР с коэффициентом

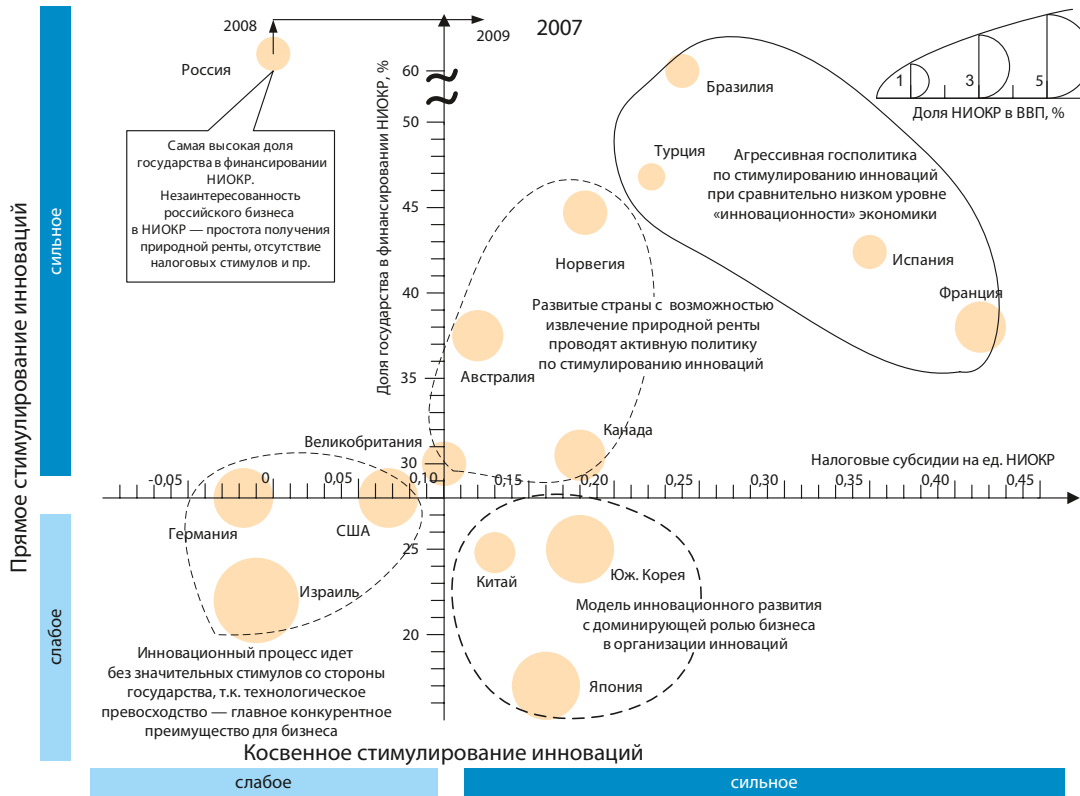


Рис. 8. Прямое и косвенное стимулирование инноваций в крупнейших экономиках мира
Источник: расчеты ИГЕМ

Налоговые субсидии на единицу НИОКР рассчитаны на основании методики ОЭСР по формуле:

$$1 - \frac{1 - \text{налоговые льготы}}{1 - \text{налог на прибыль}}$$

государства (рис. 8). Россия занимает первое место в мире по доле государства в финансировании НИОКР. Причем причина не в огромных объемах государственного финансирования: доля НИОКР в ВВП России чуть более 1% при 3–5% в развитых странах, а в нежелании бизнеса вкладывать в инновации. Причины незаинтересованности российского бизнеса в инновациях две — несовершенство системы стимулиро-

вания. Однако стимулы для финансирования инноваций остаются крайне слабыми. Придумывать здесь ничего нового не надо, мировая практика позволяет выбрать из огромного количества уже апробированных на практике механизмов в области налоговых льгот, каникул и пр.

Второе — неконкурентоспособность инноваций в экономике. В соответствии с экономической теорией, предприниматель стремится инвестировать в инновации, так как на перспективу это дает конкурентное преимущество и, как следствие, большую рентабельность. Но инвестирование в инновации в российских условиях не так интересно, так как есть более простые и выгодные способы получения прибыли:

- природная рента в ТЭК, металлургии и пр.;
- коррупционные схемы в закупках государства и предприятий, эксплуатирующих природную ренту.

Для того, чтобы развивались инновационные отрасли, а машиностроение является одним из основных потребителей инноваций, нужно, чтобы в этом был заинтересован сам бизнес, так как доля участия государства в финансировании НИОКР уже неприемлемо высока. Заинтересовать бизнес можно только потенциальной прибылью инвестиций, сопоставимой с

бизнесом, построенным на извлечении природной ренты. Необходимо не только усиливать и расширять перечень механизмов налогового стимулирования инноваций, но и увеличивать налогообложение отраслей первого передела с целью снижения их рентабельности и стимулирования перетекания капитала в новые отрасли машиностроения.

ПРОМЫШЛЕННАЯ ПОЛИТИКА В ПОСТКРИЗИСНЫЙ ПЕРИОД


Российская промышленность начала восстанавливаться с середины 2009 г.: сначала за счет восстановления внешнего спроса, с 2010 г. — за счет внутреннего спроса, простимулированного, в том числе, антикризисными мерами правительства. С конца 2009 г. восстановительная динамика стала затухать, при том, что уровень производства в промышленности до сих пор не достиг докризисного уровня. С одной стороны, еще не до конца исчерпан потенциал еще одного «драйвера» — восстановления инвестиционной активности, с другой, — уже очевидно, что проблема не в полном восстановлении отдельных «драйверов», а в том, что отечественная промышленность, и особенно машиностроительные отрасли, выходят из кризиса еще более ослабленными.

До кризиса проблемы неконкурентоспособности практически всех технологических секторов были не столь заметны в связи с бурным ростом экономики и дефицитом, который сложился на многих рынках промышленных товаров. Сейчас докризисная ситуация повторяется в транспортном машиностроении — ажиотажный спрос на вагоны, обусловленный исключительной конъюнктурой рынка грузовых перевозок.

В кризис при падении спроса конкуренция усилилась, и мы стали наблюдать потерю отечественного рынка даже по тем сегментам, по которым конкурентоспособность отечественных производителей не вызывала сомнения (например, энергетическое машиностроение). Даже вагоностроители в кризис уступали позиции украинским производителям, которые при сопоставимом качестве держали заметно более низкие цены. Внутренний спрос на отечественные промышленные товары по итогам 2010 г. вырос на 9,8% (оценка ИПЕМ на основе данных о погрузке на транспорте), импорт — на 36,8%, то есть тем восстановительным потенциалом спроса на внутреннем рынке зарубежные производители воспользовались многим больше, чем отечественные. Фактически импортозамещение в этот кризис мы наблюдали только в автомобилестроении вкупе с агрессивной протекционистской политикой и спецификой статистического учета, обусловленной локализацией производства иностранных компаний на территории России.

Необходимость серьезных структурных перемен в промышленности назрела исключительно остро. Даже если забыть об уже не столь далеких перспективах вступления в ВТО. Пока конкурентоспособными в промышленности являются только секторы добычи сырья и его первичной обработки (металлургия, нетехнологичная химия и пр.). Ориентация на конкурентоспособность только низкотехнологичных отраслей — удел развивающейся экономики. Конкурентоспособность низкотехнологичных отраслей определяется издержками, а рост внутренних издержек — неизбежная составляющая повышения уровня социально-экономического развития страны. Так, запланированный рост цен на энергоресурсы до мирового уровня в России приведет к тому, что останется всего одна статья издержек, пока немного отстающая по уровню от развитых стран, — стоимость рабочей силы. Однако, по данному показателю мы уже неконкурентоспособны с развивающимися странами. Вытеснение нашей страны с рынков нетехнологичных отраслей развивающимися странами — необратимый процесс, и необходимость структурных изменений в промышленности — острейшая проблема социально-экономического развития России. Сегодня парадигма, доминирующая в России, — промышленная политика не нужна, необходимы общие принципы в области налоговой, кредитной, антимонопольной и таможенно-тарифной политики. Но по мнению ИПЕМ, данная парадигма за 20 лет рыночной экономики показала свою несостоятельность, так как результатом является постепенная потеря технологического потенциала отечественного машиностроения.

Список использованной литературы:

1. Саакян Ю.З., Григорьев А.В. Карта отраслей промышленности: путь к экономическому росту // Техника железных дорог — 2010. — №3. — С. 22—32. 

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ РОССИЙСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, ЕЕ СВЯЗЬ С ДИНАМИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ ХОДОВОЙ ЧАСТИ ГРУЗОВОГО ВАГОНА И СПОСОБЫ ИХ УЛУЧШЕНИЯ

И. И. Галиев

д. т. н., профессор, президент Омского государственного университета путей сообщения, заведующий кафедрой теоретической механики, заслуженный деятель науки и техники РФ

В. А. Нехаев

д. т. н., профессор кафедры теоретической механики Омского государственного университета путей сообщения

В. А. Николаев

д. т. н., профессор кафедры теоретической механики Омского государственного университета путей сообщения

ВВЕДЕНИЕ В СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ. НЕДОСТАТКИ ТРЕХЭЛЕМЕНТНОЙ ТЕЛЕЖКИ ГРУЗОВОГО ВАГОНА И ПРИЧИНЫ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

В современных условиях жесткой рыночной экономики конкурентоспособность и эффективность функционирования компании «Российские железные дороги» в решающей мере зависит от пропускной и провозной способностей железных дорог. Известно, что основную прибыль при этом доставляют грузовые перевозки. В настоящее время ОАО «РЖД» несет значительные издержки, обусловленные многочисленными ограничениями скорости, влияющими на эффективность высокоскоростных поездов, а также сходами вагонов с рельсов, отцепками вагонов из-за неисправностей и другими последствиями. Из-за этих причин и ряда других факторов остается незначительным по сравнению с мировым грузооборотом (всего 1%) уровень контейнерных перевозок по транспортному коридору «Восток–Запад». Президент ОАО «РЖД» В. И. Якунин в своем выступлении на расширенном заседании Правления ОАО «РЖД» 22 декабря 2010 года в числе многих задач компании отметил необходимость роста конкурентоспособности железнодорожного транспорта в контейнерных перевозках и подчеркнул острую необходимость повышения безопасности перевозок, в том числе — за счет предотвращения изломов боковых рам [1]. Согласно статистическим данным, в 2010 году на пунктах технического осмотра Западно-Сибирской железной дороги в тележках грузовых вагонов было выявлено 2336 трещин, что на 73% больше, чем в 2009 году [2].

Известно, что основой ходовой части грузовых вагонов железных дорог России является тележка модели 18-100 — ухудшенный, как в свое время отмечал профессор М. Ф. Вериго [3], аналог американской тележки Барбера, патент на которую получен в 1928 году — почти 100 лет тому назад!

Простые по конструкции и в обслуживании, трехэлементные тележки имеют ряд характерных недостатков:

- значительная необрессоренная масса и высокая частота собственных колебаний в вертикальной плоскости симметрии, что обуславливает большое силовое воздействие на раму тележки и на путь, накопление его расстройств;
- интенсивный износ элементов системы «клин-фрикционная планка», обуславливающий нестабильность и несоответствие диссипативных характеристик рессорного подвешивания в порожнем и груженом состояниях вагона;
- недостаточные конструктивный зазор и сила трения между узлами надрессорной балки и боковой рамой тележки в поперечном направлении, приводящие к ударному взаимодействию их элементов, а последней — с элементами буксового узла, что также является причиной повреждений торцов роликов, торцового крепления и нагрева буксовых узлов, что, в свою очередь, является причиной большого количества отцепок вагонов по подтвержденному нагреву;
- интенсивный износ опорных поверхностей сопрягаемых узлов тележки и пятникового узла;

- увеличенные, по сравнению с тележкой Барбера, продольные и поперечные зазоры между буксами и боковыми рамами, приводящие к параллелограммированию тележки в кривых участках пути и, вследствие этого, к увеличению сопротивления движению поезда в кривых, остроконечному накату и подрезу гребня, а также повышенному износу боковой грани головки наружного рельса;

- недостаточный, вследствие отмеченных факторов, межремонтный пробег, не превышающий 160 тыс. км;

- недостаточная надежность боковых рам и надрессорной балки, обусловленная наличием дефектов литья, приводящая к излому боковых рам в эксплуатации с вытекающими отсюда известными тяжелыми последствиями.

Вследствие отмеченных недостатков конструкции, обуславливающих низкие динамические свойства тележки модели 18-100 и ее модификаций, несмотря на принимаемые меры по модернизации тележек и оснащению их колесами повышенной твердости, по сравнению с 2009 годом в 2010 году возросло количество отцепок по неисправностям колесных пар и тележек в целом. Так, например, количество неисправностей буксового узла составило 62 971 (в 2009 году — 61 169 [4]), число неисправностей, обусловленных износом гребня — свыше 150 тысяч, даже в условиях достаточно широкого применения лубрикации. Несмотря на то, что ОАО «РЖД» поставлено около 5 млн колес повышенной твердости, количество неисправностей поверхности катания колес в минувшем году составило свыше 180 тысяч случаев. Повышенное по сравнению с обычными колесами содержание углерода и марганца, способствующее повышению их износостойкости, вместе с тем создало проблемы повышения вероятности образования выщербин, затруднения и удорожания процессов обрабатываемости таких колес. Большое количество неисправностей в грузовых вагонах из-за вынужденных остановок грузовых поездов послужило причиной многочисленных задержек пассажирских и пригородных поездов. Так, в 2010 году «по вине вагонников от расписания отстали более 3 тыс. грузовых поездов и почти 400 пассажирских» [2]. Задержки пассажирских и пригородных поездов значительно снижают привлекательность пассажирских перевозок ОАО «РЖД» и негативно влияют на формирование имиджа и конкурентоспособности компании.

Такие основные недостатки, как большая необрессоренная масса, значительная жесткость рессорного комплекта, недостаточный уровень диссипативных сил в рессорном подвешивании в порожнем режиме движения вагона и его избыток — в груженом режиме, различные несовершенства колесных пар в совокупности с увеличенным модулем упругости пути являются причиной накопления неисправностей узлов ходовой части вагона и дефектов

верхнего строения пути, снижающих их технический ресурс.

Типичными из них является выкрашивание металла на концах рельсов (рис. 1), усталостные трещины и другие дефекты.



Рис. 1. Выкрашивание металла в принимающем рельсе в зоне стыка на одном из участков Транссиба (пропущенный тоннаж — 420, 2 млн т)

Отметим здесь выкрашивание металла в головке принимающего рельса, наличие выщербины, наклеп поверхности катания, а также значительный износ боковых поверхностей головок отдающего и принимающего рельсов, что указывает на сложный характер взаимодействия колеса и рельса в зоне стыка и на интенсивность сил взаимодействия колеса с рельсом. Такой высокий уровень этих сил служит причиной появления большого количества дефектов рельсов и сокращения срока их службы. Согласно данным Управления статистики Главного вычислительного центра ОАО «РЖД», несмотря на принимаемые меры, количество дефектных рельсов, ежегодно снимаемых с пути на сети дорог, составляет свыше 50 тыс. штук [5]. Доминирующим дефектом является дефект № 17 — выкрашивание металла головки рельса, обусловленное ударными силами взаимодействия элементов системы «колесо-рельс». При стоимости одного рельса свыше 28 тыс. руб., затраты на их замену, с учетом выделения «окон» и других расходов, превышают сумму порядка 1,5 млрд руб. Заметим также, что в условиях железных дорог Сибирского региона вынужденные затраты на реконструкцию одного километра пути, обусловленную накоплением расстройств его верхнего строения, в настоящее время составляют 14 млн руб.

ДИНАМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА «ВАГОН-ПУТЬ» И НЕКОТОРЫЕ ЕЕ СВОЙСТВА

Многие из упомянутых недостатков и проблем обусловлены низкими динамическими свойствами тележки 18–100, невозмущенное движение которой, как показывает практика, в силу особенностей ее конструктивного исполнения, является неустойчивым, что приводит к интенсификации колебательных процессов в системе «вагон-путь», угрожающих безопасности движения поездов и приводящих к перечисленным выше последствиям. Отметим здесь, что ранее, до конца 60-х годов, при наличии в буксах подшипников скольжения, последние, относительно шейки оси, имели осевой разбег, равный 15 мм, что практически исключало взаимодействие гребня колеса с боковой гранью головки рельса. Основным видом износа колес был прокат поверхностей катания колес. Наличие упомянутого разбега в совокупности с демпфирующими свойствами такого подшипника скольжения способствовало снижению уровня колебаний отхода и виляния кузова и, в результате, — уменьшению сил взаимодействия колес и рельсов в поперечной горизонтальной плоскости.

В порожнем режиме движения грузового вагона по неровностям рельсового пути, вследствие недостаточного статического прогиба, как правило, не превышающего 8–10 мм, а также неизбежного износа в рессорном подвешивании элементов пары трения «фрикционная планка», имеет место недостаточное демпфирование практически всех форм колебаний грузового вагона. Здесь уместно также отметить эффект взаимного влияния сил трения, перпендикулярных друг другу, открытый академиком В. П. Горячкиным [6]: сила трения, перпендикулярная к заданному направлению движения (в нашем случае — вертикальная сила взаимодействия фрикционной планки и фрикционного клина) приводит к уменьшению коэффициента трения и, следовательно, поперечной относительно оси пути горизонтальной силы трения между надрессорной балкой и боковой рамой в контакте клина и фрикционной планки.

В совокупности с имеющимися поперечными и продольными зазорами в сочленениях боковых рам с буксовыми узлами, а также между скользунками кузова и тележки, эти факторы являются причиной интенсивных колебаний вагона, снижающих устойчивость против вкатывания колеса на головку рельса.

Так как вагон представляет собой сложную механическую систему, то в ней, при определенных условиях, могут возникать явления перераспределения энергии колебаний, отнесенных к различным плоскостям симметрии [7]. Рассмотрим одну из важных причин, влияющих на динамические свойства экипажа, которая в значительной мере влияет на безо-

пасность движения, особенно порожних грузовых вагонов.

В большинстве случаев движение механической системы линеаризуют, предполагая колебания малыми. Известно, что при выполнении некоторых условий симметрии возможно раздельное рассмотрение поступательного и углового движения. Так обычно и поступают при исследовании динамических качеств железнодорожных экипажей [8,9,10,11].

Однако поскольку центр тяжести расположен выше точек подвешивания, кузов может вести себя как маятник на подвижной опоре. В этих условиях возможно существование нелинейных связей между обобщенными координатами механической системы, в результате чего при вполне определенной скорости движение кузова вагона может стать неустойчивым. Чтобы показать это, примем следующие допущения. Во-первых, чтобы не затенять качественной стороны явления, положим, что экипаж не совершает колебаний отхода. Во-вторых, в качестве возмущений примем траектории левого и правого колеса, что позволит уменьшить число степеней свободы.

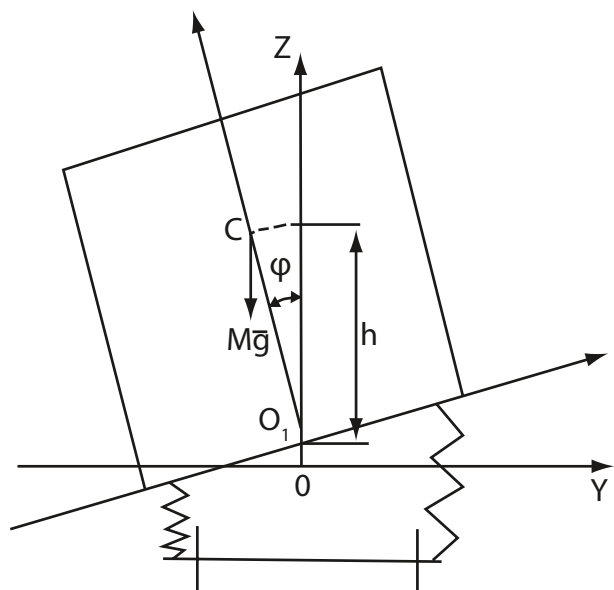


Рис. 2. Расчетная схема колебаний подпрыгивания и боковой качки кузова вагона

Допустим, что кузов экипажа переместился на величину z и совершил поворот относительно точки O_1 на угол ϕ (рис. 2).

Точно учитывая в разложениях выражений кинетической и потенциальной энергий члены более высокого порядка малости и взяв соответствующие производные, получим дифференциальные уравнения колебаний подпрыги-

вания центра тяжести кузова (координата z) и его боковой качки (координата φ):

$$\begin{cases} M\ddot{z} - Mh(\ddot{\varphi} + \dot{\varphi}^2) + 2kz = kz_n + jz_n; \\ (I_x + Mh^2)\ddot{\varphi} + 2kzb^2 - Mgh - Mzh)\dot{\varphi} = -kzbz_n + jkzbz_n \end{cases}$$

Здесь M и I_x — соответственно масса кузова и его момент инерции относительно продольной оси пути, $2b$ — расстояние между левым и правым упругими элементами рессорного подвешивания с жесткостью k , z_n и z_n — соответственно вертикальные перемещения точек контакта левого и правого колес с рельсами.

Анализ формул показывает, во-первых, что уравнения взаимосвязаны. Подчеркнем здесь, что слагаемое $Mh(\ddot{\varphi} + \dot{\varphi}^2)$ характеризует нелинейную инерционность экипажа и отражает влияние колебаний боковой качки на колебания подпрыгивания и их увеличение с ростом высоты центра тяжести. Во-вторых, необходимо отметить, что второе уравнение имеет как устойчивые, так и неустойчивые решения. Отсюда следует важный факт: при некотором определенном соотношении конструктивных параметров системы, определяющих ее частоты колебаний подпрыгивания и боковой качки, а также амплитуд неровностей пути, возможно сильное взаимодействие вынуждающих сил в вертикальной и горизонтальной плоскостях симметрии экипажа, приводящее к резонансным явлениям и, соответственно, — значительным колебаниям силы взаимодействия колеса и рельса, снижающим коэффициент устойчивости против вкатывания гребня колеса на головку рельса. Особенно сильно это взаимодействие вынуждающих сил в вертикальной и горизонтальной плоскостях может влиять на динамические свойства экипажей с высоким центром тяжести, в первую очередь — таких, как цистерны и полувагоны. Как показывает практика, количество сходов порожних вагонов, обусловленных, в первую очередь, недостатком диссипации энергии колебаний в рессорном подвешивании таких экипажей, в 10 раз превышает аналогичный показатель для груженых вагонов. Вынужденной мерой борьбы с такими явлениями является действующее ограничение скорости порожняковых составов до 60 км/ч в кривых малого радиуса, что негативно влияет на пропускную способность железных дорог.

Отметим здесь еще один важный момент. Боковые колебания кузова вагона обуславливают соответствующие колебания давления колес на рельсы и, соответственно, — колебания силы сцепления колеса с рельсом. В свою очередь, снижение момента силы сцепления в режиме торможения поезда повышает вероятность превышения момента сил трения колодок над упомянутым моментом, особенно в зимних суровых условиях эксплуатации подвижного состава на дорогах Урала и Сибири и при недостаточной эффективности осушки воздуха в тормозной магистрали, что и является при-

чиной образования многочисленных ползунов на поверхностях катания колес. Наличие таких ползунов в колесах повышенной твердости, которые получают все большее распространение, вызывает значительные эксплуатационные расходы при их обработке (увеличиваются время обработки колес, расход дорогостоящего твердосплавного инструмента и затраты электроэнергии). В условиях Кузбасского региона Западно-Сибирской железной дороги материальные затраты на деповской ремонт полувагонов составляют величину порядка 70–100 тыс. руб., что значительно повышает стоимость жизненного цикла грузового вагона.

При колебаниях кузова сила инерции кузова и наддресорной балки совершают работу, которая должна нейтрализоваться энергией, выделяемой за счет трения вертикальных поверхностей клиньев о фрикционные планки боковых рам. Известно [12], что дисперсия силы, возникающей при замыкании кинематических связей, т.е. при выборе зазора между элементами наддресорной балки (торцовыми поверхностями фрикционных клиньев, размещенными в скошенных проемах наддресорной балки) и упорами боковой рамы, находится в обратной квадратичной зависимости от эквивалентного коэффициента затухания колебаний, а также свободного хода виброзащитной системы (величины этого зазора). Недостаток диссипативных сил, обусловленный упомянутыми выше причинами, а также существующая недостаточная величина поперечного (относительно пути) свободного хода наддресорной балки служат причиной того, что при движении со скоростями, близкими к 70 км/ч порожние полувагоны с имеющимися отклонениями конструктивных параметров ходовой части от номинальных значений совершают интенсивные колебания виляния, сопровождающиеся ударами наддресорных балок о боковые рамы. Эти удары передаются на торцы роликов буксовых узлов, что служит причиной появления дефектов типа «елочка», ослабления торцового крепления и других дефектов, приводящих к последующему заклиниванию роликов и повышенному нагреву буксовых узлов. Возникающие при этом значительные нормальные составляющие реакции рельсов в совокупности с большой жесткостью рессорного комплекта служат причиной развития интенсивных боковых колебаний кузова, снижающих запас устойчивости против вкатывания колеса на рельс. Касательные составляющие (силы трения гребней колес о рельсы) совершают дополнительную (кроме общепринятых в Правилах тяговых расчетов удельных сил сопротивления движению вагонов) вредную работу сил сопротивления движению, повышающую расход энергии на тягу поездов. Казалось бы, благое намерение — снижение колеи с 1524 до 1520 мм, задуманное, чтобы ограничить амплитуду колебаний виляния грузовых вагонов, при движении их на не отвечающих современным требованиям отечественных трехэлементных тележках привело к

возрастанию частоты соприкосновений гребней колес и рельсов со всеми вытекающими отсюда упомянутыми последствиями.

Наличие значительных (15 мм и более) продольных зазоров между буксой и рамой тележки и последующее замыкание кинематических связей служат причиной возникновения ударных явлений в контакте буксы с боковой рамой при роспуске вагонов с горки и регулировочных торможениях в поезде. Анализ математической модели, описывающей данный процесс, показывает (рис. 3), что продольные ударные силы, дей-

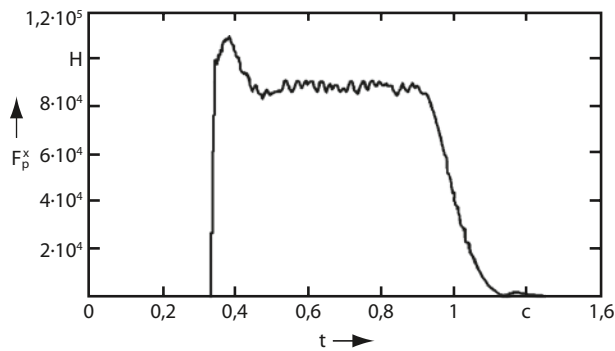


Рис. 3. Осциллограмма продольного усилия в контакте буксы и боковой рамы при торможении груженого вагона на горке

ствующие на вертикальную стенку проема боковины тележки первого вагона, при регулировании скорости сцепа из трех вагонов достигают величины порядка 115 кН, что и предопределяет наибольшую концентрацию зарождения трещин в зоне буксового проема боковой рамы. Заметим здесь, что характер кривой во временном интервале 0, 35–0,9 с наглядно иллюстрирует эффект вибрационной линеаризации нелинейности силы сухого трения, возникающей в контакте опорной поверхности боковой рамы с буксой.

С помощью основанного на теореме академика А.Н. Тихонова метода разделения движений на медленные и быстрые составляющие получены зависимости максимальной ударной нагруженности буксового проема вагона, находящегося в последней трети состава, от начальной скорости при пневматическом торможении. Эти зависимости представлены на рис. 4.

Полученные результаты свидетельствуют о значительном влиянии продольного зазора в буксовых проемах на динамическую нагруженность концевых частей боковых рам вагонов (на скорости 70 км/ч — в 1,5 раза), что и предопределяет возникновение в них трещин, угрожающих безопасности движения поезда. Здесь также наглядно отражается влияние скорости вагона на эффективность торможения композиционными колодками, — имеет место некоторое снижение коэффициента трения скольжения при увеличении скорости подвижного состава.

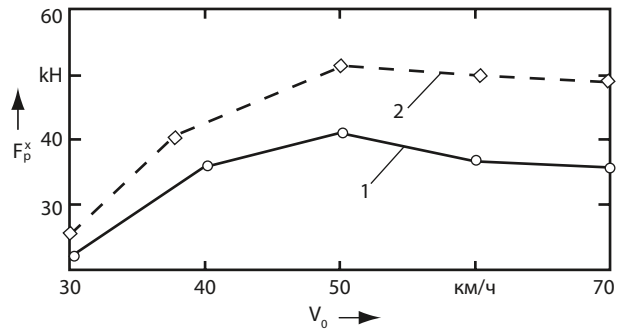


Рис. 4. Зависимости максимальной ударной нагруженности буксового проема вагона, находящегося в последней трети состава, от начальной скорости при пневматическом торможении (зазоры: 1–12 мм, 2–16 мм)

Картина распределения трещин в узлах тележки 18-100, приведенная в работе [13], практически полностью соответствующая состоянию на текущий момент времени, представлена на рис. 5.

По данным департамента вагонного хозяйства ОАО «РЖД», за последние 10 лет на железных дорогах России произошло 48 изломов боковых рам тележек грузовых вагонов. Наибольшая доля изломов боковых рам тележек — 12 случаев — приходится на 2009 год. Негативная тенденция продолжается и в текущем году — количество изломов боковых рам в первом квартале составило около 20. Главными причинами возникновения трещин в боковых рамах служат отмеченные выше ударные нагрузки пространственного характера, обусловленные несовершенством динамических процессов в системе «вагон-путь» и значительной необроссоренной массой, а также недостаточное качество литья при изготовлении рам и надрессорных балок тележки.

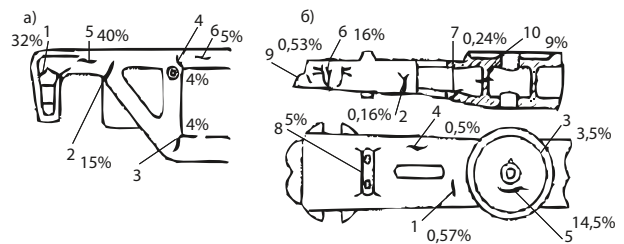


Рис. 5. Распределение трещин в узлах тележки 18-100

Главными причинами, вызывающими появление усталостных трещин на внутренней стороне диска вблизи обода колеса, является совокупность высоких термомеханических нагрузок, возникающих в режиме торможения при часто встречающихся в последнее время несовершенствах композиционных колодок, и сил взаимодействия в системе «колесо-рельс», особенно

при движении вагона по пути с железобетонными шпалами. Повышенная, по сравнению с деревянными шпалами, жесткость такого пути, большая необрессоренная масса, а также значительная твердость объемнозакаленных рельсов и колес обуславливают повышение динамических сил в контакте колеса с рельсом. Установлено [14], что при скорости 70 км/ч и статической колесной на-

грузке 100,45 кН неровность на поверхности катания длиной 250 мм и глубиной 1 мм вызывает увеличение давления колеса на рельс до 215,6 кН для железобетонных шпал и до 192,1 кН для деревянных шпал. Именно вследствие этих причин в 2010 году на Западно-Сибирской железной дороге в колесных парах выявлено в 2 раза больше трещин, чем 2009 году [2].

ТЕНДЕНЦИИ СОЗДАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕЛЕЖЕК

Существующая острая необходимость повышения уровня безопасности движения поездов, провозной и пропускной способностей за счет увеличения допускаемых осевых нагрузок, а также увеличения межремонтного пробега ставит перед разработчиками задачу повышения эксплуатационных качеств тележки грузового вагона. Над ее решением работают многие научные коллективы.

Здесь следует отметить, что в отличие от базовой модифицированной тележки модели У 25, эксплуатирующейся на железных дорогах большинства стран Западной Европы, и ряда других моделей (LTF25), где отсутствует жесткое ограничение на разность высот автосцепок сцепляемых вагонов, на дорогах США, ЮАР и стран бывшего СССР применяются достаточно простые по конструктивному исполнению трехэлементные тележки. К таким конструкциям относятся, например, тележка ZK6 (с перекрестными связями для предотвращения перекоса тележки в плане — Китай), тележка 18-100 и ее модификации 18-194, 18-578 (Россия) и 18-755, 18-781, 18-1711 (Украина) и др.

Большинство разработчиков грузовых тележек, обращающихся на железных дорогах России, заняты модернизацией тележки модели 18-100 (в качестве примера можно назвать, например, тележку модели 18-9771, созданную в ЗАО «Промтрактор-Вагон») или созданием тележек, основу которых составляет модифицированная тележка Барбера. Общей тенденцией таких тележек является некоторое увеличение статического прогиба рессорного подвешивания, применение сменных износостойких элементов и совершенствование конструкций скользунов.

Под полувагоны новой конструкции этим же заводом в качестве ходовой части выпускается тележка модели 18-9836 разработки компании «ASF-Keystone» (США). Эту тележку отличают повышенная жесткость в плане, а также уменьшенный износ пар трения, наличие адаптеров в узлах сочленения рам с буксами, снабженными кассетными подшипниками.

Созданием тележек занимаются ПГУПС, МИИТ, ВНИКТИ, Ургупс в тесном сотрудничестве с ОАО «Уралвагонзавод», а также другие научные организации. Так в ЗАО «Тихвинский вагоностроительный завод» создана инновационная

тележка модели 18-9810, в основу конструкции которой положена тележка «BARBER S-2-R», созданная американской компанией «Standard Car Truck». В ней отсутствуют неметаллические элементы, что сохранит ее стойкость к низким температурам. Как заявлено, межремонтный пробег тележки составляет 500 тыс. км, а статический прогиб под порожним вагоном — 25 мм, что в 3,5 раза больше чем у тележки модели 18-100 и в два раза — по сравнению с тележкой 18-578.

В соответствии с утвержденной правительством страны Стратегией развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года, которая предусматривает коренную модернизацию инфраструктуры и увеличение объема контейнерных перевозок, по максимальному варианту требуется обновить почти 24 тыс. локомотивов и около 1 млн грузовых вагонов. Это означает практически полное обновление парка грузовых вагонов. С учетом современных требований к подвижному составу, задача создания тележки грузового вагона, доставляющей ему высокие динамические качества, необходимые скорость и безопасность движения поезда, а также низкие эксплуатационные расходы на тягу поездов, является крайне актуальной.

Необходимость снижения воздействия вагонов на путь требует снижения необрессоренной массы тележки. Для этого Уралвагонзаводом еще в 60-х годах прошлого века были созданы тележки с полыми осями, а также с рессорным подвешиванием в буксовой ступени, однако вследствие высокой жесткости типового (традиционного) рессорного подвешивания и возникающих при этом значительных динамических нагрузок опыт получился неудачным. В наше время ОАО «Ижорские заводы» была создана тележка модели P25.120 с резинометаллическими упругими элементами в буксовой ступени обрессоривания. В силу наличия жесткого ограничения на разность высот автосцепок сцепляемых вагонов гибкость рессорного подвешивания этих тележек оказалась недостаточной для обеспечения требуемых показателей динамических качеств вагонов, что и послужило причиной повышенного напряженно-деформированного состояния рам тележек.

Здесь также необходимо отметить важный факт отличия климатических условий железных дорог США и ЮАР, где достаточно успешно экс-

платируются тележки Барбера, от условий низких температур дорог Урала, Севера и Сибири, длительность которых составляет шесть и более месяцев. В условиях низких температур жесткость пути значительно повышается, кроме того, имеет место морозное пучение грунта, приводящее к развитию неровностей пути. Здесь также крайне важно отметить, что увеличение гибкости рессорного подвешивания жестко регламентировано упомянутым ограничением на разность высот автосцепок сцепляемых вагонов и не может быть повышено до необходимой величины при применении типового рессорного подвешивания тележки, состоящего из комплекта упругих элементов и гасителя колебаний, что, в сущности, и представляет собой главную причину возникновения многих существующих проблем эксплуатации железных дорог (недостаточные провозная и пропускная способности участков, не соответ-

ствующий современным требованиям уровень безопасности движения поездов, значительные эксплуатационные расходы на тягу поездов и ремонт подвижного состава, недостаточный межремонтный пробег грузовых вагонов).

В таких условиях возможность увеличения провозной и пропускной способностей железных дорог России за счет повышения осевой нагрузки и скорости движения грузовых поездов, в основу ходовой части которых положена морально устаревшая конструкция трехэлементной тележки и ее модификации, по нашему мнению, является проблематичной, а направление, основанное на совершенствовании этой базовой тележки, является паллиативным и не сможет кардинально решить поставленные перед железными дорогами России задачи в силу отмеченных выше фундаментальных недостатков таких тележек.

ПРИНЦИП КОМПЕНСАЦИИ ВНЕШНИХ ВОЗМУЩЕНИЙ — СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ВАГОНА

Известно, что для повышения плавности хода железнодорожного экипажа необходимо снизить виброактивность источника возмущений и совершенствовать динамические свойства системы обрессоривания подвижного состава. Первое из этих направлений реализуется в виде бесстыкового пути, выполненного в виде рельсов тяжелых типов, уложенных на железобетонных шпалах и стабилизированном щебеночном основании, а также в мерах по устранению несовершенств колесных пар (их эксцентриситетов, выщербин, ползунов и пр.) и поверхности катания головок рельсов. Второе направление связано с повышением эффективности виброзащитных свойств рессорного подвешивания как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскостях путем поиска рациональных значений параметров жесткости и демпфирования системы упругого подвеса. В горизонтальной плоскости целесообразной мерой будет служить увеличение относительного хода надрессорной балки до 40–50 мм с созданием нелинейных (лучше — в виде тангенсоиды) упругих и соответствующих диссипативных характеристик. Необходимо также принятие мер для предотвращения перекосов узлов тележки в плане путем установки диагональных тяг, эффективность которой доказана Г. Шеффелем (H. Sheffel) [15] и подтверждена практикой на дорогах КНР и ЮАР.

Решение проблемы повышения эффективности динамических качеств рессорного подвешивания и грузового вагона в целом можно реализовать на основе применения принципа компенсации внешних возмущений в буксовой ступени обрессоривания тележки [16], что эквивалентно (в динамике) снижению в несколько раз жесткости системы обрессоривания защищаемого объекта. Это, в свою очередь, способ-

ствует повышению плавности хода экипажа, стабилизации силы взаимодействия колеса и рельса, уменьшению воздействия на путь и снижению вероятности образования ползунов. Суть принципа заключается в параллельном подключении в обычную схему упругого подвеса дополнительного упругого элемента, обладающего отрицательной жесткостью в диапазоне рабочих прогибов подвески. Этот элемент формирует силу, направленную встречно динамической реакции основного упругого элемента. На основе созданной теории аналитического конструирования, учитывающей габаритные, прочностные и функциональные ограничения, накладываемые на значения параметров системы обрессоривания, разработаны варианты рессорного подвешивания подвижного состава, реализующие предлагаемый способ виброзащиты. Новизна их защищена рядом авторских свидетельств и патентов на изобретения.

Для оценки правомерности комплекса теоретических исследований на основе критериев подбора создана физическая модель квазиинвариантного рессорного подвешивания грузового вагона. Возмущающее воздействие представляет собой совокупность неровностей пути по Н.Н. Кудрявцеву и максимально встречаемого в эксплуатации эксцентриситета колеса, равно 2 мм. Дополнительно добавлено возмущение, соответствующее дефекту рельсов № 14. Максимальная величина стыковой неровности составила 8 мм. Для анализа результатов эксперимента применен аппаратно-программный комплекс системы CONAN. Функциональные возможности комплекса позволяют осуществлять постэкспериментальный анализ данных, визуализацию сигналов и результатов эксперимента. Обнаружено, что в зоне установленных скоро-

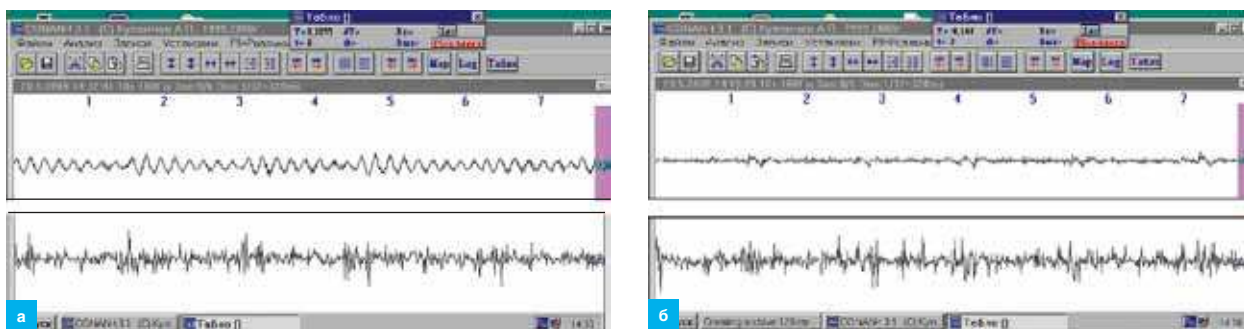


Рис. 6. Осциллограммы вертикальных ускорений колеса (внизу) и кузова порожнего вагона: а — с типовым рессорным подвешиванием; б — с компенсирующим устройством

стей движения грузовых поездов вертикальные ускорения кузова вагона с предлагаемой системой обрессоривания на 60–80% меньше, чем у вагона с типовой тележкой. Отметим здесь, что такой эффективности практически невозможно достичь для вагонов на тележках с традиционным рессорным подвешиванием (тележка Барбера, ЗКБ и др.) в силу наложенного жесткого ограничения на разность высот автосцепок сцепляемых вагонов. В результате экспериментальных исследований установлено, что максимальные ускорения кузова вагона с компенсирующим устройством возникают в области более низких частот по сравнению с вагоном с типовым рессорным подвешиванием. Для вагона с компенсирующим устройством максимальные ускорения проявляются: в порожнем состоянии на частоте возмущения 3 Гц, в груженом состоянии — на частоте возмущения 2,5 Гц. Заметим здесь, что при обычном типовом рессорном подвешивании грузового вагона для достижения его собственной частоты колебаний подпрыгивания, равной 2,5 Гц в груженом режиме, его статический прогиб должен достигать величины, равной 0,256 м, что совершенно невозможно осуществить в силу имеющегося жесткого ограничения на разность высот автосцепок. Заметим также, что собственные частоты колебаний подпрыгивания кузова грузового полувагона на тележках 18-100 составляют 5,5 Гц в порожнем и 3,2 Гц — в груженом состоянии.

На рис. 6 представлены осциллограммы вертикальных виброускорений элементов механической системы «вагон — путь» для скорости движения 80 км/ч (коэффициенты усиления аппаратуры в обоих случаях одинаковые). Таким образом, благодаря применению нового рессорного подвешивания, значительное улучшение показателей динамических качеств даст возможность обеспечить:

- снижение разброса сил в контакте колеса и рельса, т.е., увеличение запаса устойчивости против вкатывания гребня колеса на головку рельса и, соответственно, повышение уровня безопасности движения поездов;
- уменьшение необрессоренной массы за счет применения буксовой ступени обрессоривания с пониженной динамической жесткостью

и, следовательно, снижение воздействия на путь, а также уменьшение затрат на его ремонт;

- снижение вероятности образования ползунов, приводящих, во-первых, к сокращению технического ресурса колесных пар, во-вторых, к увеличению воздействия на путь и накоплению в нем расстройств верхнего строения, и в-третьих, к повышенным расходам на обточку колес повышенной твердости;

- уменьшение износа контактируемых поверхностей демпфирующего устройства предлагаемого рессорного подвешивания, поскольку при более гибком обрессоривании соответствующий уровень диссипативных сил требуется меньше, чем в системе рессорного подвешивания типовой тележки;

- снижение динамической нагруженности узлов вагона в целом и снижение затрат на его ремонт;

- повышение плавности хода вагонов и сохранности перевозимых грузов, скорости движения поездов и эффективности железнодорожного транспорта в целом.

Заключение

Приведенный материал подтверждает актуальность проблемы повышения конкурентоспособности и эффективности функционирования ОАО «РЖД», отражает недостатки существующих трехэлементных тележек грузового вагона и тенденции их развития, а также показывает значительную эффективность динамических качеств рессорного подвешивания, основанного на принципе компенсации внешних возмущений.

Список использованной литературы:

1. Доклад президента ОАО «РЖД» В.И. Якунина на расширенном заседании Правления ОАО «РЖД» 22 декабря 2010 // Железнодорожный транспорт. — 2011. — №1. — С. 6–20.
2. Кисельников Д. Вагонное хозяйство на подъеме // Транссиб. — 2011. — №7. — С. 4.

3. Вериго М.Ф. Анализ методов математического моделирования динамических процессов в исследованиях интенсивности развития бокового износа рельсов и гребней колес // Вестник ВНИИЖТ. — 1997. — № 6. — С. 24.

4. Лосев Д. Н. Подводя итоги года // Вагоны и вагонное хозяйство. — 2010. — №1. — С. 2.

5. Иванов П. С. Анализ дефектов рельсов / Иванов П. С. и др. // Железнодорожный транспорт. — 2010. — №10. — С. 58–60.

6. Горячкин В. П. Земледельческая механика. — М.: Сельхозгиз, 1937. — 258 с.

7. Ганиев Р. Ф., Кононенко В. О. Колебания твердых тел. — М.: Наука, 1976. — 432 с.

8. Лазарян В. А. Динамика вагонов. Устойчивость движения и колебания. — М.: Трансжелдориздат, 1964. — 255с.

9. Львов А. А., Грачева Л. О. Современные методы исследования динамики вагонов // Науч. тр. ВНИИЖТа. — М., 1972. — Вып. 1957. — 160 с.

10. Механическая часть тягового подвижного состава / Под ред. И. В. Бирюкова. — М.: Транспорт, 1992. — 420 с.

11. Орлова А. М. Влияние конструктивных схем и параметров тележек на устойчивость, ходовые

качества и нагруженность грузовых вагонов: Автореф. дис. докт. техн. наук. — С.-Петербург, 2008. — 32 с.

12. Ларин В.Б. Статистические задачи виброзащиты. — Киев: Наукова думка, 1974. — 127 с.

13. Бычек И.С., Сенько В.И., Пастухов И.Ф. Продление срока службы литых деталей тележек // Железнодорожный транспорт. — 2001. — № 3. — С. 39–42.

14. Шарапов С. Н. Проблемы создания малообслуживаемого пути // Железнодорожный транспорт. — 2001. — № 3. — С. 25–32.

15. Шеффель Г. Устойчивость при вилянии с боковым оттоком и способностью подвижного состава вписываться в кривые // Железные дороги мира. — 1984. — № 6.

16. Галиев И.И., Нехаев В.А., Николаев В.А. Методы и средства виброзащиты железнодорожных экипажей: Монография. — М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. транспорте», 2010. — 340 с. ■

МОНИТОРИНГ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ НА ОСНОВЕ РЕЙТИНГОВОГО ПОДХОДА



Д. П. Устич

заместитель начальника Управления консолидированной отчетности по МСФО ОАО «РЖД»



С. Ю. Ляпина

д.э.н., профессор Государственного университета управления, исполнительный директор МИП МИИТ «Центр консалтинга в инновационной сфере»

Состояние отечественного машиностроения в настоящее время можно в целом охарактеризовать как неконкурентоспособное не только на глобальном, но и внутреннем рынке. Отсутствие реального обновления промышленно-технологической базы вследствие дефицита

инвестиций в отрасль, дефицит квалифицированных инженерных кадров и производственных рабочих, низкое качество и высокая стоимость материально-энергетических ресурсов — эти и другие причины приводят к тому, что машиностроительная продукция российских

предприятий имеет существенно более низкие экономические и технико-технологические (в том числе эксплуатационные) характеристики. В результате — потребители продукции отрасли, в том числе и транспортные предприятия, все чаще вынуждены обращаться к зарубежным поставщикам с тем, чтобы не снижать собственный уровень конкурентоспособности.

Неконкурентоспособность продукции отечественных машиностроителей и отсутствие реальных возможностей организации выпуска машин и оборудования, соответствующих современному уровню развития техники и технологий, приводят не только к снижению конкурентоспособности их потребителей в настоящем, но и увеличивают риски снижения конкурентной позиции в будущем. Поэтому в последнее время, принимая решение о технологической стратегии своего развития, многие предприятия — потребители машиностроительной продукции — вынуждены учитывать не только текущий организационно-технический уровень производства своих поставщиков, но и их инновационный потенциал, под которым понимается готовность и возможность быстро и эффективно осваивать производство конкурентоспособной и высокотехнологичной продукции в соответствии с достижениями науки и техники.

Пока среди отечественных производителей транспортной техники и оборудования далеко не все предприятия готовы и способны выпускать продукцию, соответствующую лучшим мировым образцам по своим техническим и эксплуатационным характеристикам, в итоге транспортные предприятия, вынужденные приобретать заведомо неконкурентоспособные машины и оборудование, сами утрачивают конкурентоспособность. Поэтому в последнее время в отрасли все острее стала ощущаться тенденция ориентации на зарубежных поставщиков, предлагающих более совершенную продукцию (и нередко — по более низким ценам). Неслучайно на заседании Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям 3 августа 2010 года Председатель Правительства Российской Федерации В.В.Путин подчеркивал: «Недостаточно просто копировать чужой опыт либо чужие образцы, так мы всегда будем отставать. Нужно выдавать новые продукты и выходить на совершенно новый уровень. Параллельно необходимо оптимизировать управление инновационными процессами в компаниях, а также увязать оплату труда их руководителей и ключевых менеджеров с достижениями конечных результатов инновационного развития».

Ускорению процессов обновления и технологической модернизации производства в машиностроении служит также возрастание требований потребителя к технико-технологическому уровню машиностроительной продукции. Поэтому для предприятий отрасли становится ак-

туальной задача инновационного развития и модернизации производства. Более того, программы инновационного развития и результаты их выполнения во многом становятся средством привлечения потребителей: например, подразделения и дочерние и зависимые предприятия ОАО «РЖД», принимая решения о перспективных поставках продукции транспортного машиностроения, должны ориентироваться не только на текущие возможности поставщиков, но и учитывать перспективы их технологического развития. В связи с этим актуализируется задача организации мониторинга инновационной активности производителей железнодорожной техники, который должен стать не только инструментом стратегического планирования и управления, но и «витриной», привлекающей потребителей к долгосрочному сотрудничеству.

Как известно, мониторинг — это метод контроля и анализа результатов деятельности в режиме постоянного наблюдения, позволяющий оперативно выявлять проблемы, определять их причины, находить наиболее эффективные способы решения и оценивать результативность предпринимаемых действий. В современных условиях динамичного развития народного хозяйства мониторинг становится одним из основных инструментов управления, позволяющих обеспечивать конкурентоспособность и эффективность производства.

Основу мониторинга составляют показатели, характеризующие состояние контролируемого объекта. Выбор показателей мониторинга базируется на целях управления, в итоге значения показателей позволяют менеджменту судить о том, как реализуются поставленные цели, совпадает ли вектор развития с целевыми ориентирами, достаточны ли темпы развития для своевременного выполнения поставленных задач. Для обеспечения мониторинга выстраивается «траектория» развития предприятия, которая описывается на основе планирования промежуточных значений показателей («план»). Сравнение плановых значений с фактическими («факт») позволяет выявлять отклонения, устанавливать их причины и своевременно принимать адекватные управленческие решения: либо корректировать цели и планы, либо менять методы реализации поставленных целей. Таким образом, традиционный мониторинг выполняет функции «обратной связи» в системе стратегического управления развитием предприятия (рис. 1). С одной стороны, анализ результатов развития предприятия показывает степень достижения поставленных целей и динамику процессов («скорость») развития, с другой стороны, мониторинг позволяет своевременно уточнять поставленные цели.

Системы мониторинга развития предприятия в настоящее время являются стандартным приложением корпоративных информационных систем, аналитические настройки которых определяются руководством предприятия. Это в боль-

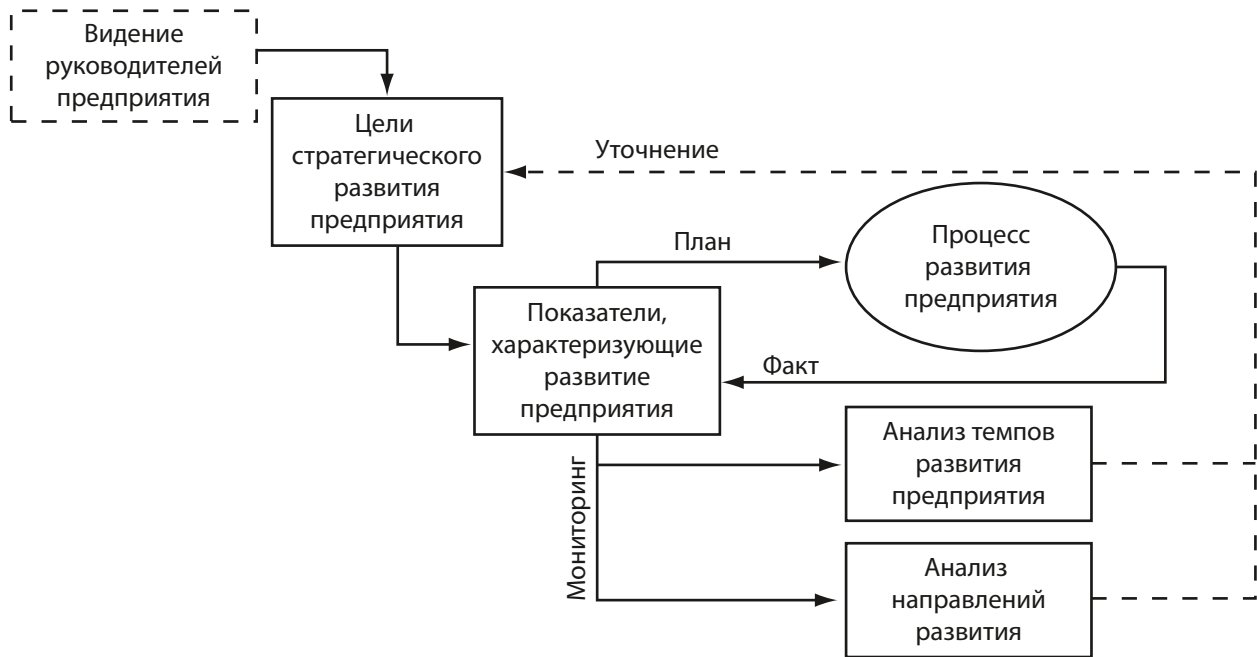


Рис. 1. Мониторинг развития предприятия

шей степени внутренний инструмент стратегического управления, не предназначенный для трансляции информации во внешнюю среду.

Однако перспективы и результаты развития предприятия во многом определяют его привлекательность для сотрудничества с другими предприятиями и организациями. Для принятия решений о формировании стратегических партнерств, заключения долгосрочных инвестиционных соглашений, интеграции и кооперации в процессе производственно-хозяйственной и инновационной деятельности результаты мониторинга развития предприятия начинают играть роль критически важной информации, поскольку существенно снижают риски, обусловленные возможной ненадежностью партнеров по бизнесу вследствие недостаточного уровня их технологического и организационного развития. В связи с этим актуализируется задача трансформации системы традиционного внутреннего стратегического мониторинга в инструмент корпоративного управления, ориентированный на существующих и потенциальных стратегических партнеров предприятия — то есть во внешнюю среду предприятия.

Подобные функции могут быть реализованы на основе мониторинга инновационной активности предприятий. В соответствии с международной практикой, под инновационной активностью понимается комплексная характеристика предприятия, отражающая темпы и масштабы процессов ее инновационного развития. Таким образом, в процессе мониторинга инновационной активности производится оценка текущих результатов технологического и организационного развития предприятия, что позволяет не только обеспечивать процесс внутреннего

стратегического управления, но и формировать информационный поток для принятия решений партнерами по бизнесу и инвесторами. Так, например, принимая решение о развитии инфраструктурного комплекса железных дорог, ОАО «РЖД» должно быть уверено, что поставщики оборудования к запланированным срокам будут способны обеспечить поставки качественного оборудования, конкурентоспособного по своим техническим характеристикам по сравнению с лучшими мировыми образцами техники и одновременно более экономически эффективного и с точки зрения цены поставки, и с точки зрения его эксплуатации.

Инновационная активность — это многофакторная комплексная характеристика развития предприятия. В соответствии с международной практикой, инновационная активность предприятия оценивается 4 группами показателей (компонентами оценки), которые включают: затратные показатели, показатели динамики инновационных процессов, показатели обновляемости, структурные показатели. Кроме того, необходимо также выделить компоненту, характеризующую результаты инновационной деятельности (рис. 2).

Поскольку характеристика инновационной активности предприятия необходима не только руководству для контроля за реализацией программ инновационного развития, но партнерам и инвесторам как инструмент принятия решения о сотрудничестве, показатели инновационной активности различных предприятий должны быть сопоставимыми и однозначно интерпретируемыми, независимо от отраслевой принадлежности предприятия, его размеров, организационно-правовой формы и др.



Рис. 2. Рейтинг инновационной активности

Для обеспечения сопоставимости полученных оценок показателей инновационной активности используется рейтинговый подход, предполагающий унификацию и агрегирование полученных оценок показателей с тем, чтобы обеспечить сопоставимость результатов оценки. Рейтинг инновационной активности позволяет определить перспективы технологического развития и тем самым либо в будущем исключить риски поставки морально устаревшей продукции, либо выявить поставщика, способного в перспективе обеспечить рост конкурентоспособности за счет поставок современного оборудования. Выбирая поставщиков, потребители получают возможность объективного сравнения и принятия решений с учетом перспектив развития потенциальных партнеров.

Для того чтобы рейтинговые оценки были объективными, необходима разработка единых и прозрачных правил оценивания. В связи с этим в отрасли производителей железнодорожной техники, ориентированных на долгосрочное партнерство с ОАО «РЖД», его дочерними и зависимыми обществами, возникает необходимость разработки стандарта по мониторингу инновационной активности предприятий транспортного машиностроения, который, с одной стороны, содержал бы необходимые для руководства самих предприятий оценки и выявлял бы «узкие места» производственно-технологического потенциала, а с другой стороны, позволял принимать решения о партнерстве руководством предприятий-потребителей исходя из реальных перспектив и будущих технологических воз-

можностей и их соответствия тенденциям развития науки, техники и технологии.

Существующая международная практика применения рейтинговых оценок для принятия решений о партнерстве и кооперации в научно-технической и технологической сферах базируется на развитии институтов независимых рейтинговых агентств, которые объективно отражают существующее состояние производственно-технологической базы и ее развития предприятиями. Безусловно, подобная организация необходима и в отрасли транспортного машиностроения. Принципиально к данной организации выдвигаются следующие минимальные требования:

- Независимость ни от одного из предприятий отрасли как от поставщиков, так и от потребителей продукции.

- Высокий уровень квалификации специалистов, обеспечивающих получение рейтинговой оценки.

- Хорошая аналитическая база, включающая программно-технический комплекс обеспечения рейтинговой оценки и научно-методический инструментарий оценки.

Всем этим требованиям соответствует учрежденный в 2010 году совместно НП «ОПЖТ» и Московским государственным университетом путей сообщения (МИИТ) Центр консалтинга в инновационной сфере, в котором создана уникальная Система бизнес-анализа на базе Лаборатории принятия системных решений. Апробация данной системы на учебных задачах студентов МИИТ в области технологического аудита показала свою высокую эффектив-

ность. Настройки системы под задачи мониторинга инновационной активности позволяют получить объективную комплексную консолидированную характеристику как по предприятиям транспортного машиностроения в целом, так и по их отдельным структурным подразделениям. Аналитический срез показателей обеспечивает выявление сильных и слабых сторон производственно-технологической сферы с учетом перспективы развития отрасли.

Проведение мониторинга инновационной активности в едином центре обеспечивает сопоставимость полученных оценок, поскольку результаты базируются на единой научно-методической основе. Качество мониторинга основывается на многолетнем опыте ведущих преподавателей МИИТ, хорошо знающих не только проблемы транспортного машиностроения, но и перспективы развития желез-

нодорожного транспорта, то есть учитывают интересы не только производителей, но и потребителей железнодорожной техники. Привлечение сотрудников МИИТ для мониторинга инновационной активности предприятий транспортного машиностроения параллельно также решает проблему качества подготовки специалистов, поскольку ориентирует ведущих вуз отрасли на формирование компетенций с учетом перспективных технологий и их внедрения в отрасли. Таким образом, инструмент мониторинга инновационной активности предприятий транспортного машиностроения, проводимый силами ООО «Центр консалтинга в инновационной сфере», способен внести существенный вклад в развитие железнодорожного кластера страны и содействовать росту конкурентоспособности российской экономики. ■

КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ СЛУЖБЫ ВАГОННОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЗАРЯДКЕ И ОПРОБОВАНИЮ ТОРМОЗНЫХ СИСТЕМ

В настоящее время на сети железных дорог широко применяется устройство зарядки и опробования тормозов УЗОТ-РМ (более 400 единиц). Данное устройство было разработано в 90-е годы и имеет ряд функциональных ограничений по применению. Также большинство применяемых на сети железных дорог устройств УЗОТ-РМ выработали свой ресурс, поскольку их срок службы составляет 10 лет.

Целями разработки УЗОТ-Радио были:

- переход на передачу данных между пультом оператора парка и электропневматическим блоком (ЭПБ) по радиоканалу в цифровом виде, что исключает необходимость прокладки кабеля связи между помещением оператора парка и помещением с ЭПБ, а также значительно снижает влияние помех на результаты измерений;
- внесение возможности определения места самопроизвольного срабатывания тормозов, что позволяет сократить время опробования состава.

В устройстве УЗОТ-Радио устранены недостатки УЗОТ-РМ, применяемого в настоящее время, а также добавлены новые функциональные

В рамках НИОКР в 2007 году НТЦ «Вагон-Тормоз» разработал усовершенствованное устройство зарядки и опробования тормозов, которое получило название «УЗОТ-Радио». В 2010 году, в соответствии с поручением вице-президента ОАО «РЖД» Воротилкина А.В., перед НТЦ «Вагон-Тормоз» была поставлена задача по размещению «УЗОТ-Радио» в блок-модуле совместно с компрессорной установкой, системой очистки и осушки сжатого воздуха.»

возможности, позволяющие оптимизировать и ускорить процесс зарядки и опробования тормозной системы подвижного состава (смотрите таблицу).

УЗОТ-РМ	УЗОТ-Радио
При возникновении самопроизвольного срабатывания тормозов осмотрщику приходится осматривать каждый вагон в поиске неисправного оборудования.	При возникновении самопроизвольного срабатывания тормозов осмотрщику сообщается группа вагонов, в которой было зафиксировано срабатывание.
Требуется прокладка многожильного кабеля от помещения оператора парка до помещения с электропневматическим блоком УЗОТ.	Прокладка кабеля не требуется, обмен данными ведется по радиоканалу.
Максимальное расстояние между помещением оператора парка и помещением с электропневматическим блоком УЗОТ составляет 500 метров.	Максимальное расстояние между помещением оператора парка и помещением с электропневматическим блоком УЗОТ может достигать 22 километра.
При передаче данных по кабелю в аналоговом виде данные от датчиков могут искажаться под воздействием радиопомех, что может привести к ошибочным результатам опробования тормозов состава.	При передаче данных по радиоканалу в цифровом виде с использованием помехозащищенного кодирования информации значительно снижается влияние помех на результаты измерений.
Нет взаимодействия с системой СУТП	Взаимодействие с системой СУТП позволяет автоматизировать обработку поездов повышенного веса и длины

На данный момент существует проблема с качеством воздуха подаваемого в УЗОТ с компрессорных станций, установленных в депо. Подавляющее число отказов УЗОТ приходится на случаи, связанные с попаданием влаги, масла и других загрязнений из общей питающей сети. Более того, все эти загрязнения, минуя УЗОТ при проведении полного опробования тормозов, попадают в тормозную сеть поезда и, забивая калибровочные отверстия в воздухораспре-

делителе, становятся одной из основных причин замедленного отпуска тормоза.

Надлежащее качество воздуха является определяющим фактором надежности и долговечности пневматической системы. Таким образом, первым и важнейшим этапом подготовки воздуха является очистка его от загрязнений. Присутствующие в сжатом воздухе загрязнения способны сократить срок службы пневмооборудования в 3~7 раз и увеличивают на 80% число отказов пневматических систем.

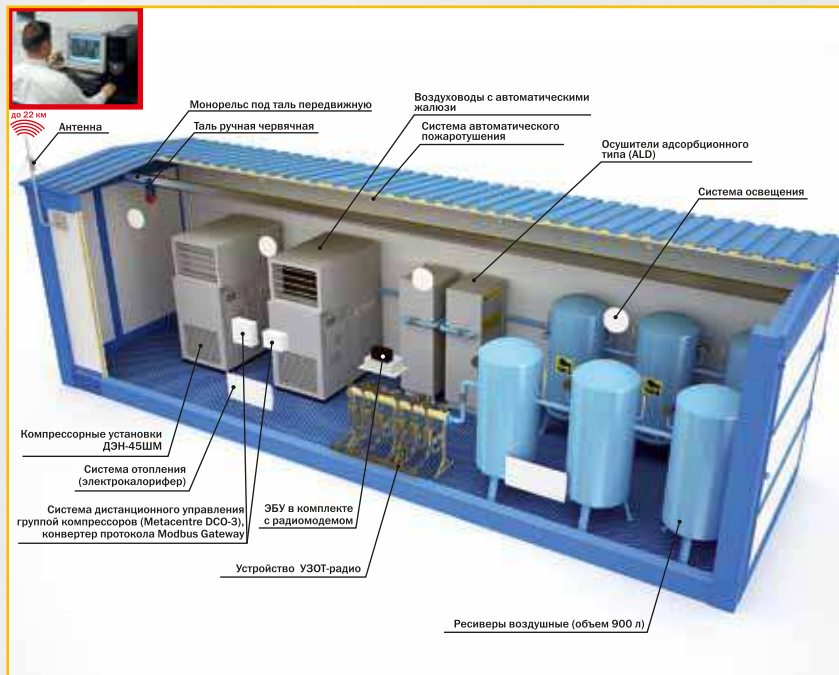
Техническое решение данной проблемы представляет собой винтовую компрессорную станцию контейнерного типа с установленным внутри устройством для ускоренной зарядки и опробования тормозов подвижного состава железнодорожного транспорта. Использование УЗОТ в едином блок-модуле с компрессорными установками, системой очистки и осушки сжатого воздуха, позволяет существенно сократить количество отказов воздухораспределителей в процессе эксплуатации. Отсутствие протяженных трубопроводов между компрессорами и устройством УЗОТ исключает утечки и перепады давления. Значимым моментом также является существенное снижение стоимости и сроков проекта, так как не требуется проектирование отдельного здания, капитальное строительство. Блок-контейнер компрессорный (БКК) поставляется в полной заводской готовности и вводится в эксплуатацию за несколько дней.

Работа по разработке и внедрению БКК с УЗОТ-Радио ведется в тесном сотрудничестве с Челябинским компрессорным заводом. Блок-контейнер компрессорный (БКК) со встроенным устройством УЗОТ – это запатентованное техническое решение Челябинского компрессорного завода (ЧКЗ). В 2008 году такая модульная компрессорная станция производства ЧКЗ успешно прошла испытания на станции Новый Порт Октябрьской железной дороги. В период с 2009 года по настоящий момент было поставлено 29 единиц БКК с УЗОТ-РМ на 17 ж/д станций Казахстана (АО «НК «КТЖ»). Работа этих модульных компрессорных станций получила высокую оценку со стороны «Дирекции магистральной сети» «НК «Казахстан Темір Жолы».

С октября 2010 году опытный образец БКК уже с УЗОТ-Радио проходит испытания на ПТО станции Свердловск-Сортировочный. В отзыве заместителя начальника Свердловской железной дороги В.Л. Балдина отмечается:

«Анализ работы БКК выявил ряд преимуществ в сравнении с существующей технологией организации полного опробования тормозов от стационарных установок по опробованию тормозов.

Давление сжатого воздуха на выходе БКК гораздо стабильнее, чем в обычных компрессорах, что позволяет исключить перебои в опробовании тормозов в момент падения давления в питающей магистрали. Это особенно актуально в зимний период при снегопадах и обдуве стрелок, когда на эти нужды потребляется большая часть сжатого воздуха питающей сети станции.



Общий состав компрессорной станции БКК 13/10-2 с УЗОТ- Радио

Чистота сжатого воздуха соответствует ГОСТ, что исключает возможность отказа УЗОТ, повышает качество работы тормозного оборудования и снижает отказы в процессе эксплуатации подвижного состава.

Если учесть, что информация между блоками УЗОТ передается по радиоканалу и необходимость в кабеле связи отпадает, как и отсутствуют ограничения по дальности линии связи, БКК с встроенным УЗОТ-Радио, на мой взгляд, является перспективным, необходимым и своевременным устройством.»

Таким образом, устройство УЗОТ-Радио является новым в линейке устройств УЗОТ, которые хорошо зарекомендовали себя в ходе многолетней эксплуатации, но в отличие от своих предшественников (УЗОТ-РМ) обладает рядом преимуществ, которые позволяют не только оптимизировать и сократить время опробования, но и снизить затраты при внедрении устройства. Оптимальным и предпочтительным решением для обеспечения чистым сжатым воздухом устройства УЗОТ-Радио и подвижного состава, в ходе проведения полного опробования тормозов, является модульные компрессорные станции, произведенные Челябинским компрессорным заводом. Это готовые автономные компрессорные станции, которые помимо оборудования для подготовки и очистки сжатого воздуха, включают устройство зарядки и опробования тормозов (УЗОТ-Радио).

Ломакин Иван Сергеевич
Директор Научно-Технического центра
«Вагон-Тормоз» - филиал ОАО «РЖД»

Беляев Михаил Сергеевич
Заместитель начальника отдела разработки и конструирования
Научно-Технический центр
«Вагон-Тормоз» - филиал ОАО «РЖД»

Коваленко Денис Андреевич
Ведущий конструктор отдела разработки и конструирования
НТЦ «Вагон-Тормоз» - филиал ОАО «РЖД»

ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР — ЦЕНТР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОАО «ЖЕЛДОРРЕММАШ»



А. Ю. Зайцев
директор по разработке и внедрению ОАО «Желдорреммаш»

Дочернее общество ОАО «РЖД» Открытое акционерное общество «Желдорреммаш», являющееся членом НП «ОПЖТ», — крупнейшее предприятие на рынке ремонта тягового подвижного состава России.

Предприятия ОАО «Желдорреммаш» обеспечивают восстановление ресурса тягового подвижного состава, осуществляя заводской ремонт и сервисное обслуживание электровозов, тепловозов, тяговых агрегатов и локомотивного оборудования. ОАО «Желдорреммаш» — крупнейший в России производитель запасных частей к тяговому подвижному составу.

В состав Общества входят десять локомотиворемонтных заводов, обеспечивающих производство капитального и среднего ремонта в объеме более двух тысяч локомотивов в год.

В 2011 году в ОАО «Желдорреммаш» начал свою деятельность новый филиал — Инжиниринговый центр.

Основной целью создания Инжинирингового центра является обеспечение технико-технологического и инновационного развития Общества, управление инвестиционными проектами, направленными на повышение эффективности производств, реализация требований единой технической политики в сфере конструкторско-технологической деятельности, стандартизации, управления проектами.

Инжиниринговому центру в структуре основных направлений деятельности ОАО «Желдор-

реммаш» определен отдельный блок, направленный на реализацию задач (рис. 1):

- технико-технологического обеспечения деятельности;
- инновационного развития;
- научно-технического взаимодействия;
- разработки и реализации целевых проектов;
- актуализации нормативно-технической документации;
- обеспечения конструкторской деятельности;
- научно-технической и информационной деятельности.

Для выполнения поставленных задач состав Инжинирингового центра сформирован из высококвалифицированных инженеров, конструкторов, энергетиков, специалистов в области проектирования, программного обеспечения, IT-технологий.

Инжиниринговый центр представляет собой структуру, основанную на принципах проектного управления. На рис. 2 представлена структура организации работы Инжинирингового центра.

Важнейшими задачами Инжинирингового центра являются разработка и внедрение новой техники и технологии, новых видов ремонта, разработка и актуализация нормативной, конструкторской и ремонтной документации, разработка и внедрение прогрессивных техно-



Рис. 1. Основные направления деятельности Инжинирингового центра

логических, инвестиционных, инновационных проектов, проведение экспертизы проектов на энергоэффективность и экологичность, разработка проектно-сметной документации.

Инжиниринговый центр, объединяющий инженерно-конструкторский потенциал Общества, осуществляет реализацию программ по повышению энергоэффективности и экологичности, разработку стандартов и нормативной документации, подготовку технико-экономических обоснований для формирования инвестиционных программ будущих периодов, формирует научно-техническую и информационную базу Общества.

На сегодняшний день в Инжиниринговом центре реализуются проекты по всем направлениям инженерной деятельности Общества. Инжиниринговый центр обеспечивает руководство и ведение более 16 проектов инновационного развития Общества, совместно с ОАО «РЖД» принимает непосредственное участие в разработке и создании новой техники и технологий.

За короткий срок деятельности специалистами Инжинирингового центра совместно с Проектно-конструкторским бюро локомотивного хозяйства выполнены работы по проектированию электромоторысы АЯ-4Д, предназначенной для охраны инфраструктуры желез-

ной дороги, реализуется проект организации производства тепловоза ТЭМ31 на заводах ОАО «Желдорреммаш», ведется работа по изготовлению опытного образца ЧМЭЗ с трехдвигельной силовой установкой.

По предложению Департамента технической политики ОАО «РЖД» проводится работа по изготовлению вагона-рельсосмазывателя на базе вагонов, прошедших капитальный ремонт, годных для работы в составе пассажирских и почтово-багажных поездов.

Для выполнения требований Федерального закона от 23.11.2009 года № 261-ФЗ, а также решения Совета директоров ОАО «Желдорреммаш» (протокол от 28.06.2010 года № 25) Инжиниринговый центр ОАО «Желдорреммаш» приступил к реализации проекта «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности». Целью данного проекта является создание системы повышения эффективности управления энергопотреблением филиалов ОАО «Желдорреммаш», оптимизация энергетических затрат, снижение удельного веса расходов топливно-энергетических ресурсов, реализация мероприятий, направленных на создание комплексной системы управления энергоиспользованием и энергоэффективно-

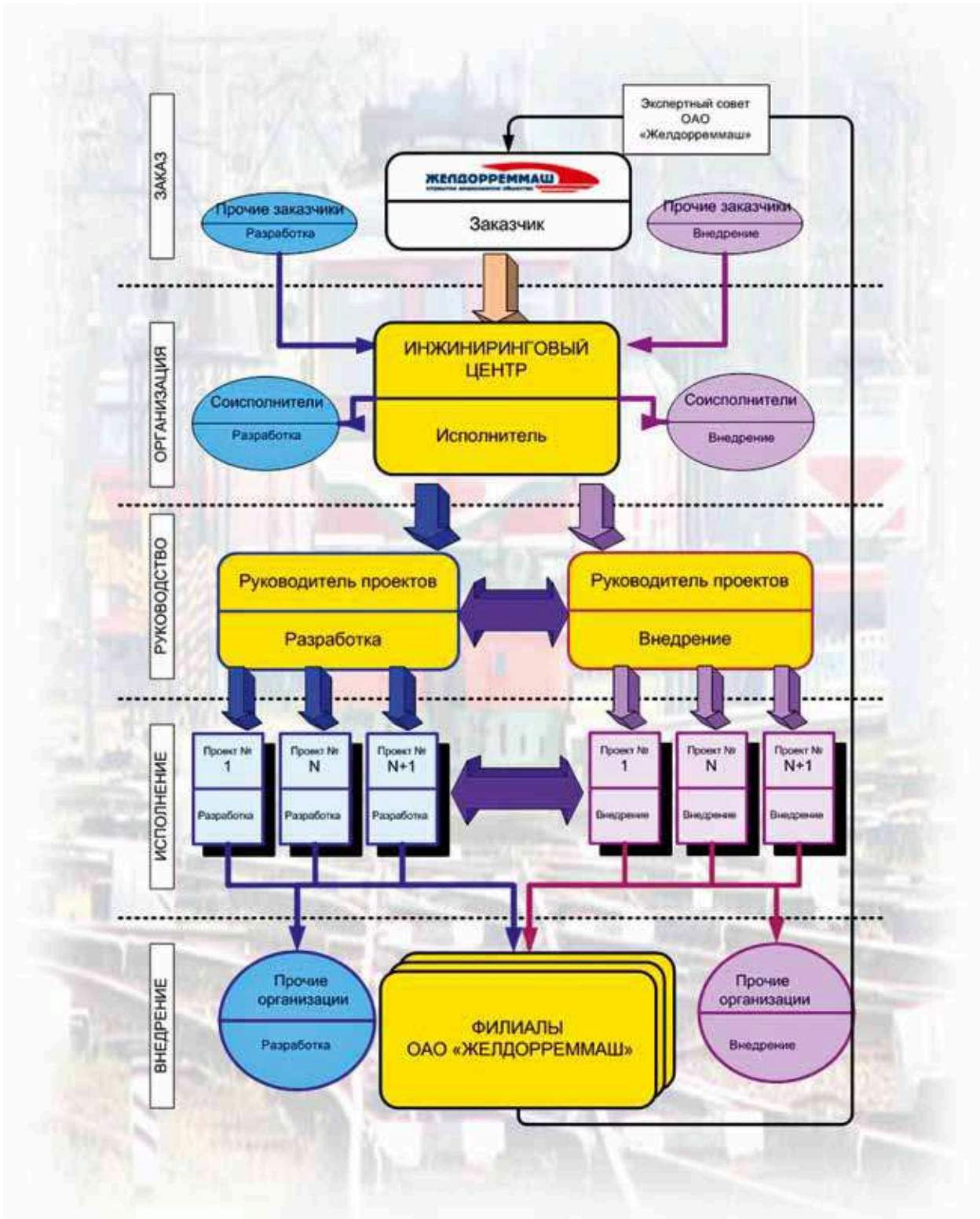


Рис. 2. Структура организации работы Инжинирингового центра

стью, внедрение международного стандарта в области энергоменеджмента (ISO 50 001).

Применение положительного опыта реализации пилотного проекта в ОАО «Желдорремаш» по повышению энергоэффективности и привлечению средств государственной поддержки по-

зволит организовать аналогичную работу во всех филиалах Общества, расположенных в разных регионах Российской Федерации.

Важным направлением стратегии повышения энергоэффективности является работа по экологическим аспектам энергосбережения. В

Инжиниринговом центре предусмотрена разработка и реализация проекта «Экология и природоохранная деятельность». До конца 2011 года планируется провести экологическое обследование всех филиалов ОАО «Желдорреммаш». Проводимая работа направлена на создание системы экологического менеджмента Общества и дальнейшую сертификацию на соответствие требованиям природоохранного законодательства РФ и международного стандарта ГОСТ Р ИСО 14001.

В соответствии с Федеральным законом от 30.12.2001 года № 197-ФЗ «Трудовой Кодекс Российской Федерации» и Федеральным законом от 21.07.1997 года № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и др. нормативными документами в Инжиниринговом центре осуществляется методическое обеспечение и мониторинг состояния охраны труда, промышленной, пожарной и электрической безопасности, осуществляется контроль за разработкой внутренних нормативных документов, выполнением планов мероприятий, формированием и реализацией инвестиционной программы.

В соответствии с решением Совета директоров ОАО «Желдорреммаш» (протокол от 26.05.2011 года № 42) Инжиниринговый центр

рассматривает возможность организации взаимодействия с ООО «Центр технической компетенции» по разработке национальных стандартов на площадке НП «ОПЖТ».

В Инжиниринговом центре начата работа по реализации проекта внедрения стандарта IRIS в филиалах ОАО «Желдорреммаш». В рамках реализации данного проекта ведется подготовка специалистов в области применения стандарта IRIS.

Основным направлением деятельности блока научно-технической информации является консолидация единого информационного пространства по инновационным разработкам, распространение информации о новейших разработках и технологиях в сфере ремонта и производства, создание и тиражирование видео-, фото- и другой медиапродукции.

Инжиниринговым центром проводится обучение специалистов методам и программам систем автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства, а также технологиям создания электронного архива.

Проектирование новых изделий ведется с использованием 3-D моделирования (рис. 3). Для хранения и управления инженерными данными используется PDM система «Лоцман», которая позволяет управлять информацией об

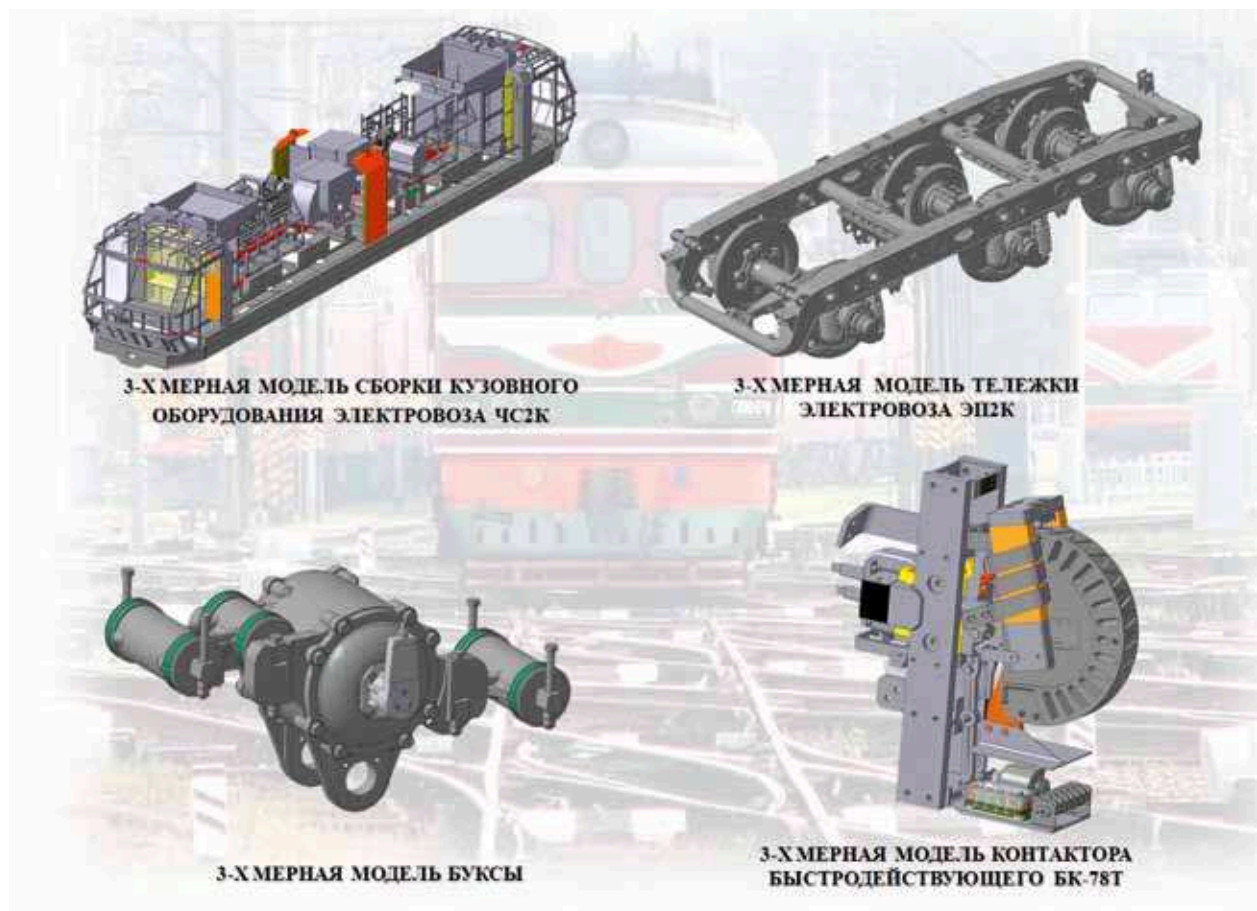
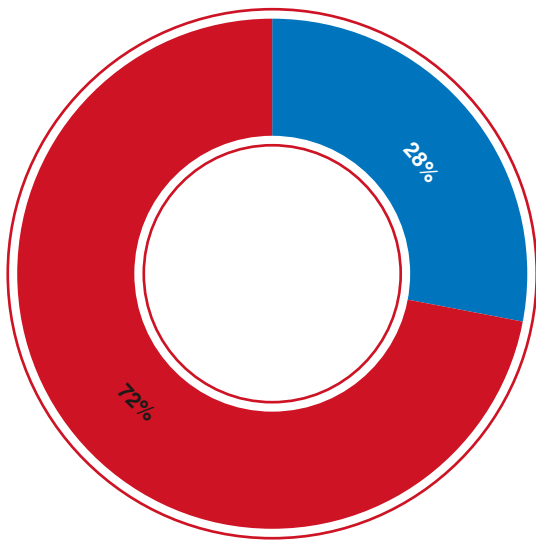
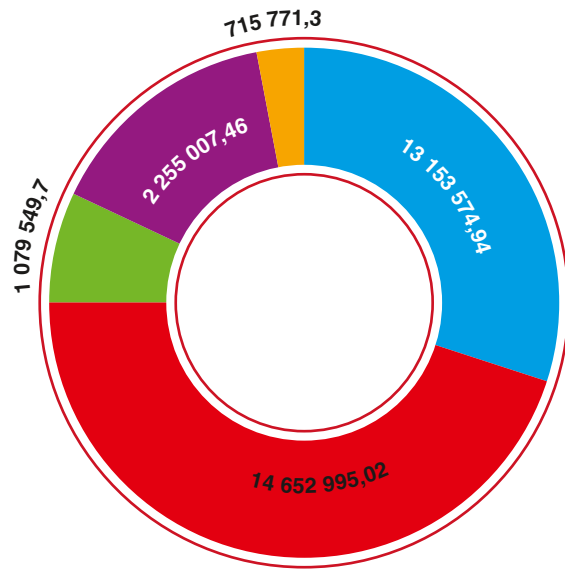


Рис. 3. Примеры 3-х мерного моделирования



- ОАО «РЖД» 8 812 723 руб.
- ОАО «ЖДРМ» 23 044 175,42 руб.

Рис. 4. Диаграмма распределения объема заказов для Инжинирингового центра между ОАО «Желдорремаш» и ОАО «РЖД»



- Разработка и переработка конструкторской документации
- Разработка и переработка руководств по ремонту
- Обеспечение конструкторской документации
- Сопровождение изготовления и испытаний опытных образцов техники
- Разработка проектов

Рис. 5. Диаграмма распределения объема заказов Инжинирингового центра по видам разработки нормативно-технической документации, руб.

изделии на всем протяжении его жизненного цикла. В ближайшее время планируется переход на систему PDM «Teamcenter» компании Siemens.

Специалистами Инжинирингового центра ведется разработка интерактивных электронных технических руководств, использование которых позволит предоставлять в интерактивном режиме справочную и описательную информацию об эксплуатационных и ремонтных процедурах, относящихся к конкретному изделию.

Взаимодействие Инжинирингового центра с филиалами осуществляется в соответствии с Положением об Инжиниринговом центре, Регламентом взаимодействия Инжинирингового центра с центральным аппаратом и филиалами ОАО «Желдорремаш», Нормами на разработку документации.

Применение инновационных, научно-технических и конструкторских разработок ОАО «РЖД» осуществляется на основе Соглашения о порядке взаимодействия между ОАО «РЖД» и ОАО «Желдорремаш» по вопросам создания и использования объектов интеллектуальной собственности.

Для организации конструктивной работы ОАО «Желдорремаш» с Дирекцией тяги, Дирекцией по ремонту тягового подвижного со-

става и Проектно-конструкторским бюро локомотивного хозяйства утвержден регламент взаимодействия по вопросам разработки, экспертизы и утверждения нормативной документации.

В 2011 году объем выполняемых работ по разработке конструкторско-технологической и нормативной документации составляет более 31 млн руб., в т.ч. доля работ, заказчиком которых является ОАО «РЖД», составляет 28 % (рис. 4). Инжиниринговый центр планирует увеличение доли заказа на разработку конструкторско-технической документации за счет привлечения сторонних организаций.

Распределение объема заказов в 2011 году по видам разработки нормативно-технической документации представлено на рис. 5.

Для продвижения научно-технических разработок, проведения исследований и испытаний, создания новой техники и технологий Инжиниринговый центр взаимодействует с ведущими отраслевыми научно-исследовательскими институтами (ВНИИЖТ, НИАС, ВНИКТИ и др.), высшими учебными заведениями (МИИТ, РГУПС и др.), инжиниринговыми и внедренческими структурами.

Для расширения спектра выполняемых задач и повышения эффективности применения инженерного потенциала в регламентируемых ви-

дах деятельности Инжиниринговый центр проводит работу по получению статуса организации, имеющей право выполнения работ в области энергообследования, проектирования и сертификации (СРО, аккредитация).

Перед Инжиниринговым центром поставлены важные задачи конструкторско-технологической, организационной и научно-методической подготовки производства.

Работа Инжинирингового центра ориентирована на повышение качества ремонта подвижного состава, сокращение сроков, снижение стоимости ремонта за счет квалифицированной технической поддержки и внедрения передовых инженерных решений современного производства. ■

В ЗАВТРАШНИЙ ДЕНЬ — НА НОВЫХ РОССИЙСКИХ ЭЛЕКТРОВОЗАХ

А. В. Марченко

заместитель генерального директора ООО «ТРТранс», директор филиала в г. Новочеркасске

К. П. Солтус

ведущий инженер ООО «ТРТранс»

К. Н. Дорохин

начальник отдела информационных проектов ЗАО «Трансмашхолдинг»

Ситуация, складывающаяся на рынке железнодорожных транспортных перевозок, требует от производителей электроподвижного состава (ЭПС) применения инновационных подходов в разработке, изготовлении и сервисном обслуживании выпускаемой продукции.

Решению этой задачи способствует внедрение новых технологий проектирования и производства ЭПС, использование современных технических решений, устройств, узлов и блоков, реализующих функции электрической тяги и обеспечения безопасности движения.

Международная кооперация между ведущими мировыми производителями и разработчиками компонентов для ЭПС, разделение труда, углубленная специализация производства, формирование сегментов информационных технологий на транспорте открывают благоприятные возможности выпуска на территории РФ самой современной железнодорожной техники, создание которой в недавнем прошлом было возможно лишь теоретически.

На сегодняшний день современными тенденциями локомотивостроения является применение тяговых приводов с асинхронным тяговым двигателям и регулируемым вспомогательным приводом. Причем в основе конструкций обоих агрегатов лежат полностью управляемые силовые полупроводниковые приборы, управляемые микропроцессорной системой с широкими функциями встроенной (безразборной) диагностики бортовых систем.

Именно такую концепцию построения структуры современного ЭПС для нужд ОАО «РЖД»

используют в последние годы ведущие разработчики ЭПС России: ЗАО «Трансмашхолдинг» — проекты ЭП20 (пассажирский электровоз двойного рода тока) и 2ЭС5 (грузовой электровоз переменного тока) и ОАО «Синара Транспортные машины» — проект 2ЭС10 (грузовой электровоз постоянного тока).

С целью практической реализации технических решений электровозов нового поколения с асинхронными тяговыми двигателями в 2010 г. между ЗАО «Трансмашхолдинг» и ведущим мировым производителем железнодорожного транспорта «Альстом» (Франция) был заключен договор о стратегическом партнерстве в области разработки и создания современного ЭПС.

В рамках реализации программы сотрудничества по инициативе ЗАО «Трансмашхолдинг» был создан центр компетенции по разработке современного ЭПС (ООО «ТРТранс»), задачей которого является разработка принципиально нового модельного ряда локомотивов. ООО «ТРТранс» включает в себя несколько инжиниринговых центров, главный из которых, специализирующийся на разработке локомотивов, сформирован на базе Новочеркасского электровозостроительного комплекса.

Практическое осуществление указанных проектов стало возможным благодаря ощутимой поддержке со стороны различных структур ОАО «РЖД» в техническом и организационном аспектах. Большой вклад в формирование технических требований и согласование технических заданий к новым электровозам внесли департамент технической политики,

дирекция тяги, дирекция по ремонту, проектно-конструкторское бюро локомотивного хозяйства (ПКБ ЦТ) и многие другие структурные подразделения и филиалы ОАО «РЖД».

Политика, проводимая ОАО «РЖД» в последние годы, способствует совершенствованию технико-экономических показателей су-

ществующего и разрабатываемого парка электровозов.

Являясь генеральным заказчиком, ОАО «РЖД» проявляет заинтересованность в ускорении сроков создания новых электровозов и удовлетворении существующего спроса на локомотивы.

ПАССАЖИРСКИЙ ЭЛЕКТРОВОЗ ЭП20

Первым проектом инжинирингового центра явился проект пассажирского электровоза двойного рода тока ЭП20, который стал базовой платформой для вновь разрабатываемых электровозов.

Электровоз ЭП20 предназначен для вождения пассажирских поездов на электрифицированных железных дорогах колеи 1520 мм переменного тока 25 кВ, 50 Гц и постоянного тока 3 кВ. Электрическое оборудование рассчитано на продолжительную работу при изменениях напряжения на токоприемнике от 19 до 29 кВ на переменном токе и от 2,2 до 4 кВ на постоянном токе.

На этапе проектирования руководством ЗАО «ТМХ» было принято решение, что такие ключевые компоненты, как тяговый и вспомогательный преобразователи, тяговый трансформатор, высоковольтная защитная аппаратура будут поставлены фирмой «Альстом», а затем производство этих компонентов будет

локализовано на российских предприятиях. Вся партия электровозов будет изготавливаться на ООО «ПК «НЭВЗ» при инжиниринговой поддержке ООО «ТРТранс».

Созданию ЭП20 предшествовала большая работа, выполненная различными службами ЗАО «ТМХ», ООО «ТРТранс», «Альстом» совместно с ответственными департаментами ОАО «РЖД».

В ходе этой работы был проанализирован участок эксплуатации: профиль пути, работа систем электроснабжения, пассажиропоток участка эксплуатации железных дорог, а также множество других факторов, которые в той или иной степени оказывают влияние на характеристики и параметры электровоза.

По результатам такого анализа был получен обширный материал, после тщательного изучения которого сформулированы технические требования к будущему электровозу.

Табл. 1. Технические характеристики электровоза ЭП20

Наименование параметров	Нормированное значение	
Номинальное напряжение, кВ		
- переменный ток 50 Гц	5	
- постоянный ток	23	
Формула ходовой части	2o-2o-2o	
Конструкционная скорость, км/ч, не менее	160	200
Максимальная скорость, км/ч	160	200
Мощность часового режима на валах тяговых электродвигателей, кВт, не менее	7 200	
Скорость часового режима, км/ч	78	100
Мощность продолжительного режима на валах тяговых электродвигателей, кВт, не менее	6 600	
Скорость продолжительного режима, км/ч	78	100
Сила тяги в продолжительном режиме, кН (тс), не менее	300 (30,6)	230(23,4)
Максимальная сила тяги при трогании, кН (тс), не менее	450 (45,8)	350 (35,6)
Сила тяги при максимальной расчетной скорости, кН (тс), не менее	147 (15)	115 (11)
КПД в часовом режиме, не менее:		
– при работе на переменном токе	0,86	
– при работе на постоянном токе	0,875	
Коэффициент мощности (при работе на переменном токе) при нагрузках, начиная от 0,25 продолжительного режима и выше, не менее	0,95	
Мощность электрического тормоза на валах тяговых двигателей, кВт, не менее:		
– рекуперативного	6 000	
– реостатного:		
– при работе на постоянном токе	4 500	
– при работе на переменном токе	3 200	
Длина электровоза по осям автосцепок, мм, не более	22 550	

По техническим требованиям заказаны и изготовлены принципиально новые узлы и детали электровоза: органы управления, защитная и коммутационная аппаратура, тормозное и механическое оборудование, блоки системы управления, модульная кабина машиниста, система обеспечения безопасности движения и т.п.

Поставщиками оборудования электровоза ЭП20 являются сотни известных российских и зарубежных компаний. В проектировании узлов и техническом сопровождении ЭП20 принимают участие как российские, так и зарубежные специалисты.

В 2010 г. завершена сборка на НЭВЗе первого номера электровоза ЭП20, являющегося на сегодняшний день самым мощным в мире односекционным пассажирским электровозом — мощность часового режима 7200 кВт. Механическая тяговая передача имеет два исполнения: на скорость 160 км/ч и 200 км/ч.

Механическая часть, тяговые двигатели, основное электротехническое оборудование спроектированы при поддержке ООО «ТРТранс» и изготовлены на НЭВЗе.

В настоящее время завершается наладка электровоза и его подготовка к испытаниям.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ:

- в качестве тяговых используются асинхронные трехфазные электродвигатели с короткозамкнутым ротором (АТД);
- питание АТД осуществляется от регулируемых статических преобразователей напряжения и частоты, входящих в состав тягового преобразователя поставки «Альстом»;
- вспомогательный привод реализован с возможностью регулирования производительности благодаря использованию статического преобразователя компании «Альстом»;

- электровоз оборудован рекуперативным, реостатным, пневматическим автоматическим, пневматическим прямымдействующим и стояночным тормозами;
- конструкция электровоза предусматривает возможность его обслуживания в одно лицо;
- модульная кабина, модульный электрический и пневматический монтаж;
- цельнокатаные колеса с дисковыми тормозами;
- механический тяговый привод третьего класса.

ПРЕИМУЩЕСТВА ЭЛЕКТРОВОЗА

Высокие тяговые свойства. Электровоз обеспечивает вождение 24 пассажирских вагонов на прямом горизонтальном участке со скоростью до 160 км/ч и 17 вагонов со скоростью до 200 км/ч.

Улучшение условий работы локомотивной бригады. При проектировании электровоза учтены современные требования в части эргономики и микроклимата на рабочем месте. Применена система обеспечения микроклимата в кабине машиниста, реализующая обогрев, вентиляцию и кондиционирование воздуха в кабине.

Безопасность эксплуатации. Применена система блокирования высоковольтного оборудования при помощи специального комплекта ключей. Все электрические устройства имеют надежную аппаратную и программную защиту.

Ремонтопригодность. Высокая ремонтопригодность достигается модульностью блоков и наличием двустороннего обслуживания оборудования, расположенного с обеих сторон центрального проходного коридора электровоза.

Микропроцессорная система управления с широкими функциями диагностики. Бортовая система управления имеет двухуровневую структуру, в которой верхний уровень осуществ-

ляет управление движением в целом, а нижний уровень в виде локальных микропроцессорных контроллеров осуществляет управление тяговым и вспомогательным приводом, получая задания от верхнего уровня.

Для системы управления характерен большой перечень оперативной и диагностической информации, выводимой на дисплей машиниста.

Предусмотрен режим «Советчик». В случае неисправности электрооборудования на дисплей выводится изображение фрагмента схемы с указанием предполагаемых причин неисправности.

Применение канала связи стандарта CAN-ореп приводит к существенному упрощению цепей управления, повышению скорости обмена информацией и значительному сокращению объема проводного монтажа.

МПСУ имеет открытую архитектуру, т.е. предусматривает возможность подключения по согласованному интерфейсу дополнительных систем (устройств), таких как: система обеспечения безопасности движения, система пожаротушения, различные системы контроля рабочих параметров и управления отдельным оборудованием. МПСУ имеет 100% резервирование в пределах каждого блока управления.

Подсистема диагностики непрерывно контролирует работу оборудования электровоза, регистрируя соответствующие данные и предупреждая о приближении или наступлении предельных режимов. Она выявляет неисправности и информирует машиниста о возможных действиях. Диагностическая система разработана с возможностью выдачи рекомендации ремонтному персоналу, оценивая объем предстоящих и качество выполненных работ.

В кабине машиниста установлены два блока индикации: рабочий (технологический) и блок индикации системы обеспечения безопасности движения. На последний выводятся сведения о любой нештатной ситуации, которая может возникнуть по ходу движения поезда. Аппаратура способна работать в диалоговом режиме, имеет обширный блок памяти, и, когда машинисту требуется помощь, устройство на любой технической сбой или отказ предоставляет конкретный регламент действий.

ГРУЗОВОЙ ЭЛЕКТРОВАЗ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА 2ЭС5

Сегодня в России сохраняется дефицит подвижного состава в сегменте грузовых перевозок на участках, электрифицированных переменным током. Лишь в последние годы недостаток тяги частично удовлетворен за счет поставок так называемых «электровозов переходного периода» 2ЭС5К (Ермак) и 3ЭС5К.

По этой причине следующим после проекта ЭП20 для «РТТранс» стал проект грузового электровоза переменного тока 2ЭС5.

Основу конструкции 2ЭС5 составили технические решения, принятые в базовой платформе вновь разрабатываемых компанией «Трансмашхолдинг» электровозов (головным проектом которой стал электровоз ЭП20). В то же время концепция электровоза 2ЭС5 содержит значительные отличия, связанные с грузовым типажом локомотива.

Магистральный грузовый электровоз 2ЭС5 переменного тока предназначен для обеспечения движения грузовых поездов на железных дорогах колеи 1520 мм, электрифицированных на переменном токе напряжением 25 кВ промышленной частоты 50 Гц.

Электровоз 2ЭС5 значительно превосходит «Ермак» по тягово-энергетическим характеристикам, что позволит на ряде полигонов экс-

плуатации использовать электровоз 2ЭС5 (две секции) вместо трехсекционного электровоза 3ЭС5К.

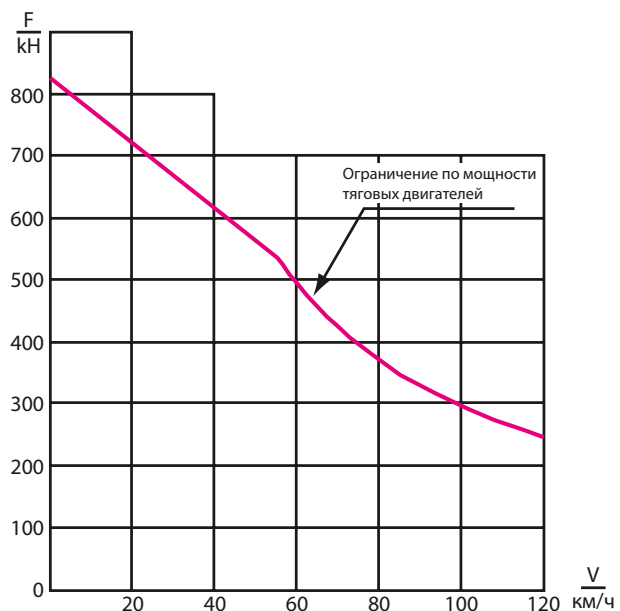


Рис. 1. Тяговая характеристика электровоза 2ЭС5

Табл. 2. Технические характеристики электровоза 2ЭС5

Наименование параметров	Нормированное значение
Номинальное напряжение частотой 50 Гц, кВ	25
Формула ходовой части	2x(2o - 2o)
Конструкционная скорость, км/ч, не менее	120
Максимальная скорость, км/ч	120
Мощность в продолжительном режиме на валах тяговых двигателей, кВт, не менее	8 400
Максимальная сила тяги при трогании, кН (тс), не менее	833 (85,0)
Сила тяги при скорости 120 км/ч, кН (тс), не менее	247 (25,2)
КПД в продолжительном режиме, %, не менее	86
Коэффициент мощности (при работе на переменном токе) при нагрузках начиная от 0,25 продолжительного режима и выше, не менее	0,95
Мощность рекуперативного тормоза на валах тяговых двигателей, кВт, не менее	7 600

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ:

- в качестве тяговых используются асинхронные трехфазные электродвигатели с короткозамкнутым ротором (АТД);

- питание АТД осуществляется от регулируемых статических преобразователей напряжения и частоты, входящих в состав тягового преобразователя компании «Альстом»;

- вспомогательный привод реализован с возможностью регулирования производительности благодаря использованию вспомогательного преобразователя компании «Альстом»;

- электровоз оборудован системой автоведения, управления распределенной тягой, а также системой управления поездом повышенного веса и длины;

- применена тележка компании «Альстом» с низким расположением наклонной тяги, моторно-осевыми подшипниками качения, тормозными блоками с композиционными колодками, цельнокатаными колесами, системой смазки с подачей смазки на каждое колесо, тяговым приводом первого класса с односторонней передачей момента;

- модульный пневматический и электрический монтаж;

- модульная кабина.

Электровоз состоит из двух секций. Каждая секция электровоза имеет кабину управления и комплект оборудования, обеспечивающий работу одного электровоза, а также работу по системе многих единиц в составе двух электровозов, или трех секций.

Ходовая часть электровоза отвечает современным требованиям. Тип подвески тяговых двигателей — опорно-осевой. Передача силы тяги и торможения от тележек к кузову осуществляется цельными наклонными тягами. Тяга расположена по продольной оси электровоза и устанавливается на одной концевой балке рамы тележки.

Тележка имеет общую конструкцию с тележкой электровоза «Прима 4200/6000», хорошо зарекомендовавшей себя во время продолжительного периода эксплуатации на железных дорогах Китая, стран Европы и Северной Африки.

Моторно-редукторный блок одной стороной опирается на колесную пару, а другой крепится на раме с помощью подвески, на концах которой имеются упругие втулки для относительного перемещения между колесной парой и ра-

мой. Предохранительный выступ защищает моторно-редукторный блок от падения на путь в случае разрушения подвески.

Пневматический монтаж тележки выполнен из нержавеющей стали с противокоррозионной обработкой внутренней поверхности.

При разработке электровозов, начиная с проекта 2ЭС5, расширен перечень моделирования узлов на стадии проектирования, не проводившегося в предыдущих серийных проектах. В



Рис. 2. Внешний вид электровоза 2ЭС5

частности, выполнено моделирование тепловых процессов кабины и кузова при различных температурах наружного воздуха, проведен комплексный расчет прочности кузова.

Моделирование тепловых процессов позволило без транспортирования электровоза в район эксплуатации с экстремальными значениями температуры окружающего воздуха выполнить оценку работоспособности оборудования, расположенного в кузове. В то же время это дало выигрыш по срокам проектирования и исключило возможные конструктивные недочеты при проектировании.

Расчет прочности кузова позволил оптимизировать конструкцию несущих элементов кузова, исключить необоснованный расход материалов при сохранении необходимых запасов по прочности.

ГРУЗОВОЙ ЭЛЕКТРОВОЗ ПОСТОЯННОГО ТОКА 2ЭС10

Проект по созданию магистрального грузового электровоза постоянного тока нового поколения реализует второй по объемам производства игрок на российском рынке транспортного машиностроения — «Синара — Транспортные машины». Эта компания лишь несколько лет на-

зад освоила производство локомотивов, создав для нужд ОАО «РЖД» грузовые электровозы постоянного тока 2ЭС6, принадлежащий к промежуточному поколению локомотивов. К настоящему времени в составе компании образовано специализированное подразделение — «Ураль-

ские локомотивы», на заводе в г. Верхняя Пышма создана необходимая производственная инфраструктура. В определенном смысле «Синара» претендует на нишу, которую в советское время занимал Тбилисский электровозостроительный завод, бывший крупнейшим производителем грузовых электровозов постоянного тока.

В качестве стратегического партнера для реализации проекта по созданию локомотива 2ЭС10 «Синара» выбрала германский «Сименс» — компанию, обладающую огромным опытом создания электроподвижного состава. В конструкции электровоза используются сразу несколько крупных блоков, разработанных «Сименсом», прежде всего относящихся к электрической части. Это блок вспомогательных трансформаторов (высоковольтная часть находится в одном из ящиков тяговых преобразователей (IGBT)), дроссель входного фильтра, блок охлаждения, тяговый преобразователь, тяговый двигатель и интегрированный редуктор.

При конструировании были применены несколько не совсем обычных для отечественной традиции решений. На двухсекционном электровозе используются четыре токоприемника. Используются они попарно — 1–3 и 2–4, если вести счет от кабины, где включен выключатель цепей управления. Производитель указывает, что это позволяет снизить радиопомехи на антенне электровоза, снизить количество колебаний напряжения на входе преобразователей, продлить ресурс накладок полоза и уменьшить износ контактных проводов. Конструкторы указывают также, что применение двух токоприемников позволяет устанавливать на электровоз токоприемники на номинальный ток 2 100 А вместо 3 200 А. У таких токоприемников значительно меньше масса подвижной части, что в итоге также улучшает качество токосъема.

В конструкции применяется цельнометаллическая кабина и построенная на современных светодиодах система освещения. Светодиодными являются не только прожектора и буферные фонари, но даже светильники в машинном отделении и кабинах. Для обеспечения нормальных условий труда локомотивной бригады электровоз оснащается системой микроклимата, микроволновой печью и холодильником.

Кузов локомотивной секции опирается на две двухосные бесшкворневые тележки. Свя-

зи тележек с кузовом обеспечиваются с помощью пружин типа «Флексикоил» через упоры-ограничители и наклонные тяги. Применены вертикальные буксовые гидродемпферы, а также вертикальные и горизонтальные кузовные гидродемпферы. Колесные пары с рамой тележки связаны через буксовые пружины и односторонние буксовые поводки.

Созданный локомотив существенно мощнее, чем электровозы тех серий, которые он в перспективе должен заменить (ВЛ10, ВЛ11). При часовой мощности тяговых электродвигателей в 8 800 кВт (против 5 200 у ВЛ10), он теоретически сможет водить поезда, вес которых на 40–50% превысит стандартный для современной железной дороги. Обсуждаемая возможность создания трехсекционной версии может позволить увеличить вес поездов до 9 000 тонн. Фактически, ограничителем в этом случае становится не мощность электровоза, а возможности инфраструктуры: раздаются мнения, что использование таких мощных машин потребовало бы существенных инвестиций в систему электропитания и замены на многих участках тяговых подстанций.

Предполагается, что производство части оборудования, которое для первых электровозов поступает из Германии, будет локализовано на российских предприятиях. Сообщалось, в частности, что выпуск тяговых двигателей может быть налажен на санкт-петербургской «Электросиле».

Заключение

В российских электровозах пятого поколения, которые создаются силами крупнейших российских компаний транспортного машиностроения и их зарубежных партнеров, реализованы последние мировые технические достижения в части конструкции, дизайна, энергосбережения и информационных технологий на транспорте.

Новые электровозы способны удовлетворить растущие потребности ОАО «РЖД» в современном и надежном тяговом подвижном составе. Массовое применение современных, быстрых и мощных машин способно изменить облик железных дорог России, сделать их существенно более эффективными и конкурентоспособными. ■

УСЛОВИЯ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТА БЕЗДЕФЕКТНОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОТЛИВОК



Ю. Ф. Воронин
профессор кафедры САПР
и ПК Волгоградского ГТУ



С. Ю. Воронин
директор ООО «ЛП-система»

Анализ качества отливок из чугуна и стали показывает, что в большинстве случаев наиболее распространенными дефектами отливок железнодорожного транспорта являются окисленные газовые раковины, горячие трещины, усадочные дефекты, неметаллические включения. Изучение некоторых железнодорожных отливок, в частности, наиболее ответственной «Рама боковой» (рис. 1), позволило убедиться, что в них имеются описанные выше дефекты. Практические наблюдения и системные исследования качества отливки показывают, что решение вопросов по ее бездефектному изготовлению можно производить по двум методикам. Первая заключается в поэтапном обследовании технологического проекта изготовления отливки или непосредственно отливки, не зная информации о возникающих в ней дефектах. Вторая методика используется при знании возникающих в отливке дефектов, когда достаточно легко найти оптимальные способы предупреждения возникновения дефектов. В настоящем описании кратко рассмотрим обе методики.

Первая методика. Технологический проект или отливка рассматриваются поэтапно, исследуя наиболее значимые объекты или системы, способствующие возникновению дефектов. В настоящем материале будем рассматривать наиболее значимые условия, принимающие участие в возникновении дефектов ответственных отливок. К ним относятся: вентиляцион-

ные системы стержней и формы, термические узлы, литниковая система, участки возникновения горячих трещин, вторичное окисление стали 20ГЛ, качество поверхности отливки в месте возможного излома и др.

Рассмотрим более подробно условия ликвидации дефектов по первой методике при изучении чертежа или конструкции отливки. Для предупреждения возникновения окисленных газовых раковин на автоматизированной системе рассчитываются максимальная длина пути



Рис. 1. Отливка «Рама боковая»

фильтрации газа из стержня и формы, размеры выполняемых вентиляционных каналов для вывода газа из стержня и формы в атмосферу. Такой подход многократно проверен, реализуется в течение короткого времени и гарантированно ликвидирует окисленные газовые раковины. Питание термических узлов необходимо осуществлять уменьшенными прибылями в термоизолирующих оболочках с коэффициентом те-

плоакумуляции в пределах $200 \text{ вт} \cdot \text{с}^{0.5} / \text{м}^2 \cdot \text{град}$ и расчетной толщиной стенки. Использование такой оболочки позволяет питать горячим металлом термический узел и прилегающие к нему участки отливки. Литниковая система должна заполнять отливку быстро, что позволяет предупредить размыв отливки и проникновение в нее неметаллических включений. К сожалению, несмотря на большое количество информации, ряд литейных предприятий уделяет литниковой системе недостаточно внимания, что не способствует устранению дефектов по неметаллическим включениям. Горячие трещины возникают на участках контактов термических узлов с вы-



Рис. 2. Поверхность излома отливки с газовой и усадочными раковинами

ступающими частями формы или стержня, при использовании неподатливых стержней или форм, локального подвода металла в форму разветвленной литниковой системы. Вторичное окисление стали 20ГЛ известно давно, и решение проблемы ликвидации окисления опубликовано в литературе около 50 лет назад. Здесь имеется прямая связь с возникновением ряда дефектов, в том числе и зарождением условий некачественной поверхности «Рама боковой» в радиусе излома отливки R55. В настоящее время для ликвидации вторичного окисления стали повышают ее температуру, что приводит к повышению условий возникновения горячих трещин, усадочных дефектов, пригара, газовых



Рис. 3. Поверхность излома отливки с шлаковыми включениями

раковин и других дефектов. Анализируя таким образом чертежный вариант или натурный образец отливки, можно во многом предупредить возникновение литейных дефектов.

Вторая методика состоит в логическом исследовании разновидностей имеющихся на отливке дефектов, определении этапов их формирования, причин возникновения и способов ликвидации. Весь материал по этой методике описан в шести учебных пособиях с грифом Мин-Вуза для студентов и технологов литейных специальностей [1-6]. Для пояснения второй методики рассмотрим поверхности изломов отливок «Рама боковая» и некоторые фотографии забракованного литья. Ряд фотографий были взяты из презентации ОАО «РЖД» «Изломы и трещины боковых рам тележек грузовых вагонов» (Москва, 2010 г.).

На рис. 2 представлен излом отливки «Рама боковая», на поверхности которой в нижней части справа имеется газовая раковина, гладкая, окисленная, серо-синего цвета недолитой от-



Рис. 4. Поверхность излома отливки с газовой раковинной и землей



Рис. 5. Верхняя часть отливки с недоливом

ливки, свищевидной формы, свидетельствующей о повышенном давлении газа со стороны стержня. Поверхность отливки с аналогичной раковинной приведена на рис. 6. Этапы формирования дефекта можно представить в виде цепочек причинно-следственных связей: → заливка формы перегретым металлом (перегрев выполнен для ликвидации вторичного окисления стали) → разогрев нижней части стержня потоком заливаемого металла → повышение давления газа в нижней части стержня → прорыв газом нижней части отливки в виде свищевидного канала → формирование окисленной газовой раковины. Ликвидация газовых раковин возможна при размещении в форме и стержне требуемой по расчету вентиляционной системы.

С левой стороны на поверхности излома (рис.2) имеются усадочная и газоусадочная раковины, возникшие при усадке перегретого металла в верхней части отливки при сопровождении повышенного давления газа в стержне. Из конструкции отливки видно, что в месте излома, где возникла усадочная раковина, отсутствует прибыль для питания. В то же время легкоотделяемая прибыль с термитным слоем установлена в стороне от усадочных дефектов и недостаточно питает усадочные дефекты отливки. Этапы формирования усадочной раковины



Рис. 6. Поверхность отливки с газовой раковинной

можно представить в виде цепочек причинно-следственных связей: → заливка формы перегретым металлом (перегрев выполнен для ликвидации вторичного окисления стали) → расположение достаточно неэффективной легкоотделяемой прибыли на некотором расстоянии от термического узла → отсутствие требуемой подпитки для ликвидации усадки в стенке отливки → формирование усадочной раковины в стенке отливки. Ликвидация усадочных дефектов возможна при размещении в верхней части отливки над радиусом R55 прямоугольной прибыли в термоизолирующих оболочках с коэффициентом теплоаккумуляции в пределах $200 \text{ Вт}^* \text{с}^{0.5} / \text{м}^2 * \text{град}$ и расчетной толщиной стенки. Удаление части прибыли после охлаждения отливки производится на станке механически способом, как выполняется на большинстве зарубежных предприятий с высокой технологией производства.



Рис.7. Поверхность отливки с раковинной на изломе прибыли

На рис. 3 и 4 представлены шлаковые и земляные раковины на поверхности излома в районе радиуса R55. Путь возникновения дефектов можно установить при помощи поэтапного определения условий формирования дефектов, т.е. выявлением цепочек причинно-следственных связей. Цепочки состоят из следующих этапов технологического процесса: → проникновение шлака в стояк литниковой системы из-за отсутствия шлакоулавливающей конструкции в разливочном ковше → проникновение шлака и формовочной смеси через литниковую систему, не имеющую эффективного шлакоуловителя → распределение частиц шлака формовочной смеси по объему отливки → формирование шлаковых и земляных раковин, преимущественно в верхней части отливки. Ликвидация шлаковых и земляных раковин возможна при использовании рекомендуемых в широкой литературе дросселей (фильтров, щелей и др.) и шлакоуловителей с требуемыми размерами для улавливания неметаллических включений.

Верхняя часть отливки «Рама боковая» с недоливом приведена на рис. 5. Дефект произошел из-за пониженной температуры заливаемой стали 20ГЛ, активизации в связи с этим вторичного окисления расплава и, как результат, снижения жидкотекучести металла. Поверхность дефекта окисленная, серо-синего цвета, отсутствует часть отливки, дефект расположен в верхней части отливки по заливке, что свидетельствует о недоливе отливки. При этом поверхность отливки волнистая с полосами несплошности металла от имеющихся в отливке окисных плен. Для установления пути возникновения дефекта выявим цепочки причинно-следственных связей. Они состоят из следующих этапов технологического процесса: → недостаточная скорость заливаемого металла → прерывание струи металла при заливке формы → контакт заливаемого металла с жидкостекляной смесью, способствующей образованию окислительной среды → отсутствие в форме покрытий по предупреждению образования окисных плен → пониженная температура заливаемого металла → снижение жидкотекучести заливаемой стали → образование недоливов металла на отливке и расположение окисных плен на ее рабочей поверхности. Для ликвидации вторичного окисления стали 20ГЛ и ликвидации недоливов отливки на поверхность формы наносят специальное покрытие для нейтрализации имеющегося в форме кислорода воздуха.

На рис. 5 приведен фрагмент отливки с окисленной газовой раковиной. Раковина расположена на поверхности излома легкоотделяемой прибыли с термитным слоем. Дефект возник в связи с повышенным давлением газа от реакции термитного слоя. Аналогичные дефекты наблюдались, в частности, на ООО «Литейный Центр» г. Верхний Уфалей Челябинской области, где отказались от использования рассматриваемых прибылей, заменяя их прибылями с теплосберегающими оболочками.

Рассмотренные методики позволяют решать проблемы повышения качества отливок. Первая методика рассматривает процесс поэтапной оптимизации наиболее значимых объектов

или систем литейной формы в результате выполнения проектных работ. Это позволяет повысить качество производимого бездефектного литья уже на стадии разработки технологического проекта. Вторая методика состоит в логическом исследовании разновидностей имеющихся на отливке дефектов, определении этапов их формирования, причин возникновения и способов ликвидации. Использование такой методики позволит производителям отливок быстро повысить качество литья без крупных дополнительных затрат.

Рекомендуемая литература по повышению качества отливок:

1. Воронин Ю.Ф. Система определения и ликвидации трещин в отливках из чугуна и стали: учеб. пособие. — Волгоград: ВолгГТУ, 2010. — 158 с.
2. Воронин Ю.Ф. Система определения и ликвидации усадочных дефектов в отливках из чугуна и стали: учеб. пособие. — Волгоград: ВолгГТУ, 2010. — 159 с.
3. Воронин Ю.Ф. Система определения и ликвидации окисленных газовых раковин в отливках из чугуна и стали: учеб. пособие. — Волгоград: ВолгГТУ, 2010. — 150 с.
4. Воронин Ю.Ф. Система определения и ликвидации неметаллических включений в отливках из чугуна и стали: учеб. пособие. — Волгоград: ВолгГТУ, 2011. — 180 с.
5. Воронин Ю.Ф. Система определения и ликвидации неспая и недолива в отливках из чугуна и стали: учеб. пособие. — Волгоград: ВолгГТУ, 2011. — 125с.
6. Воронин Ю.Ф. Система определения и ликвидации светлых газовых раковин в отливках из чугуна и стали: учеб. пособие. — Волгоград: ВолгГТУ, 2011. — 161 с. ■

ИНСПЕКЦИОННЫЙ И ПРИЕМОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ В НОВЫХ УСЛОВИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ



С. В. Палкин

д. э. н., проф., вице-президент НП «ОПЖТ»,
 первый заместитель начальника Центра технического аудита ОАО «РЖД»

Новые условия технического регулирования в значительной степени изменяют систему обеспечения безопасности подвижного состава, его составных частей и элементов инфраструктуры железнодорожного транспорта.

На железнодорожном транспорте для обеспечения безопасности продукции наряду с обязательной сертификацией действует система

инспекционного и приемочного контроля. Такое сосуществование двух систем контроля вполне оправдано потому, что объективно существуют две системные составляющие безопасности продукции. Первая — это конструкторско-технологическая, а вторая — исполнительская. Практика показывает, что зачастую влияние на состояние безопасности исполнительской со-

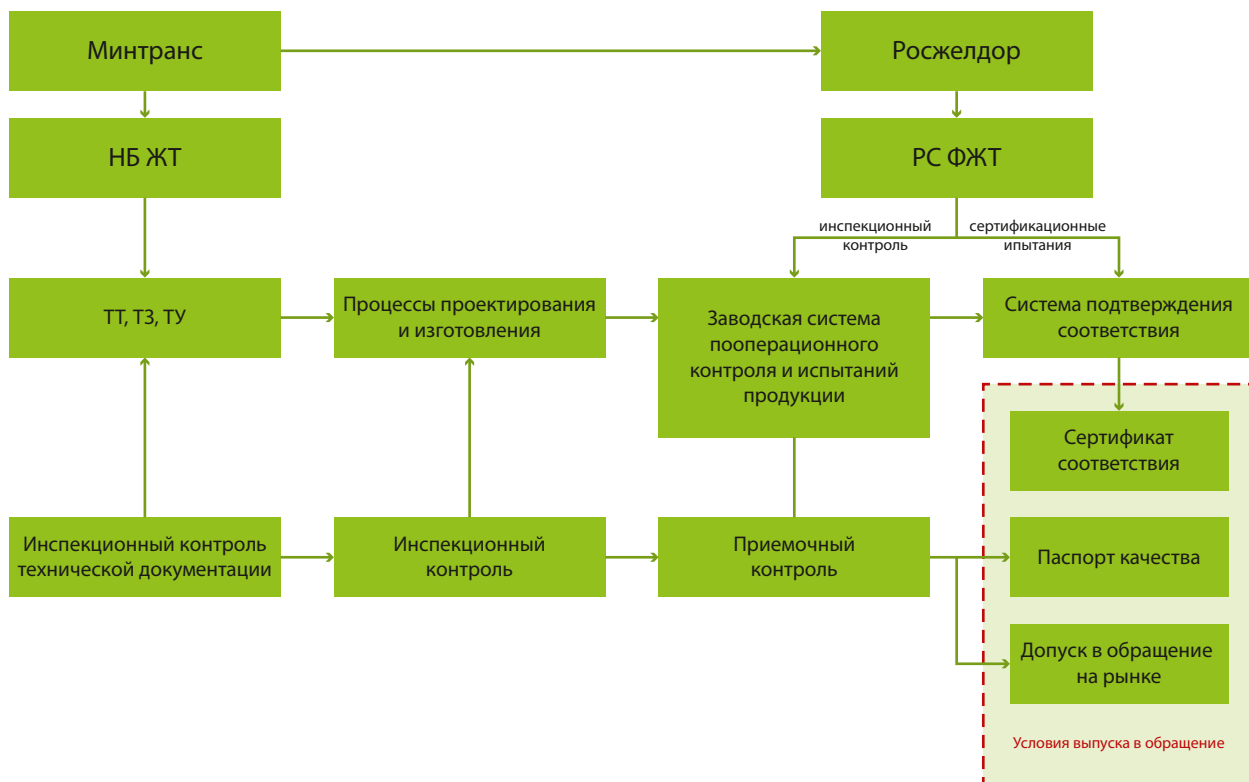


Рис. 1. Обеспечение безопасности перевозочного процесса в существующей системе ОАО «РЖД»

ставляющей значительно выше. Наглядным примером этому являются участвовавшие изломы боковых рам. Если ранее они работали нормально и есть примеры, когда даже продлевались сроки их службы, то совсем недавно выпущенные изделия, из-за обострившейся проблемы с качеством, угрожают безопасности движения.

Отсюда следует, что сертификацией обеспечивается лишь одна составляющая безопасности продукции. Она на основе системы испытаний и обследования производства подтверждает соответствие конструкции и возможности технологии удовлетворить требования по безопасности.

На практике сертификации подвергаются только специально отобранные образцы продукции, а результаты сертификации распространяются на все последующие изделия. Таким образом, сертификация не может гарантировать соблюдение требований по безопасности каждой выпущенной в обращение единицы продукции.

Для этого применяется система инспекционного и приемочного контроля, которая обеспечивает проверку каждого изделия на предмет соблюдения требований по безопасности в процессе изготовления продукции.

Часто возникает резонный вопрос: почему при наличии сертификата и проведении инспекционного и приемочного контроля ненадежные боковые рамы не были отправлены в переплавку, а все-таки попали в обращение на железнодорожном транспорте, что привело к нарушению безопасности движения?

Конечно, как и любое техническое действие, контроль тоже имеет свои параметры надежности. Аналогичные претензии можно предъявить и к сертификации. Ведь изломавшиеся боковые рамы были сертифицированы, а значит, безо-

пасны, и не должны ломаться до истечения сроков эксплуатации.

К сожалению, инспекционный и приемочный контроль, так же как и сертификация, зачастую несовершенны. Но только по этой причине приемочный контроль, как и сертификацию, нельзя исключать из системы обеспечения безопасности.

В 90% случаев изломов причиной является наличие внутренних литейных дефектов, которые не были обнаружены средствами неразрушающего контроля, и, конечно, не могли быть обнаружены при визуальном приемочном контроле этих изделий.

Поэтому в перечне осуществляемых мер по повышению надежности боковых рам отводится самая важная роль совершенствованию неразрушающего контроля и усилению норм безопасности.

В пользу необходимости приемочного контроля свидетельствуют следующие данные. В 2010 году от выпуска в обращение приемочным контролем отклонено 3,2 тыс. боковых рам, 1,8 тыс. наддресорных балок, 77 тыс. цельнокатаных колес, 15 тыс. локомотивных бандажей, 36 тыс. т рельсов. Вся указанная продукция сертифицирована и была принята ОТК предприятий, но имела недопустимые по условиям безопасности несоответствия при изготовлении. Вполне понятны последствия от попадания такой продукции в эксплуатацию. Использование такого огромного количества бракованной продукции представляет собой потенциальную угрозу безопасности движения.

Для предотвращения изломов боковых рам предпринят целый ряд мер. Среди них кардинальными являются: переход на изготовление усиленных конструкций боковых рам, переход на легированные марки стали, учет ударной

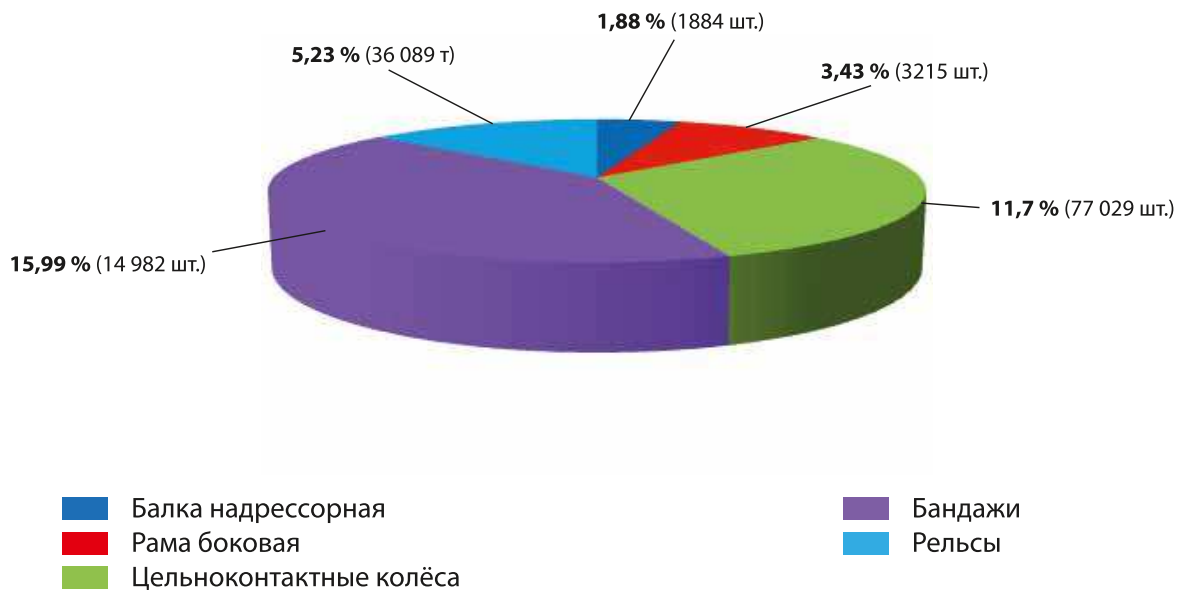


Рис. 2. Оценка негативных последствий отсутствия приемочного контроля. Доля непринятой продукции ЦТА (% к принятой ОТК) за 2010 г.

вязкости в качестве браковочного признака, пересмотр норм безопасности методик усталостных испытаний, издание новых межгосударственных стандартов с повышенными техническими требованиями на литые детали и к проведению неразрушающего контроля.

В оперативном плане производителям предложено осуществить оценку состояния и ресурса изготовленных в 2007–2010 годах боковых рам. На сети осуществляется дополнительный контроль над всей этой продукцией, изымаются из эксплуатации несоответствующие боковые рамы по показаниям неразрушающего контроля, уменьшен срок эксплуатации до первого деповского ремонта. Все это позволит локализовать возникшие угрозы безопасности движения от использования уже обращающейся опасной продукции.

В этой работе все участники перевозочного процесса ожидают от федеральных органов рекомендаций по организации взаимодействия всех заинтересованных сторон при возникновении и локализации угрозы изломов боковых рам. Необходима конкретика в том, какие обязательные действия должны совершать изготовители, собственники подвижного состава, владелец инфраструктуры, государственные органы.

В качестве основы такого взаимодействия должны стоять требования законодательства о техническом регулировании (статьи 37, 38, 39, 40 ФЗ «О техническом регулировании»), которыми предписан общий порядок в случае возникновения угрозы безопасности, требующий уточнения с учетом особенностей железнодорожного транспорта.

Этот документ должен иметь статус межгосударственного уровня, так как продукция производится в одном государстве, эксплуатируется в другом, а изломы происходят в третьем. Но все эти события происходят на едином транспортном «Пространстве 1520».

Принятие технических регламентов Таможенного союза, создание межгосударственного технического комитета МТК 524, формирование новой нормативной базы и принятие единых стандартов упростят решение этой задачи, а значит, будут способствовать укреплению безопасности.

Но, с другой стороны, проведение работы по гармонизации технических требований по безопасности в рамках Таможенного союза, единого экономического и железнодорожного пространства создает новые проблемы, которые на практике преобразуются в новые потенциальные угрозы.

Так, из проектов технических регламентов Таможенного союза исключены требования по проведению приемочного контроля продукции для оценки соблюдения требований по безопасности перед выпуском в обращение на железнодорожном транспорте. Это произошло по требованию белорусской стороны, которая не обладает достаточным промышленным потенциалом. А другие страны, имея огромные вагоностроительные и локомотивостроительные мощности, согласились с отнесением этого вида контроля в сферу договорных отношений.

Однако в системе обеспечения безопасности недопустимы договоренности сторон. Основой безопасности являются только обязательные

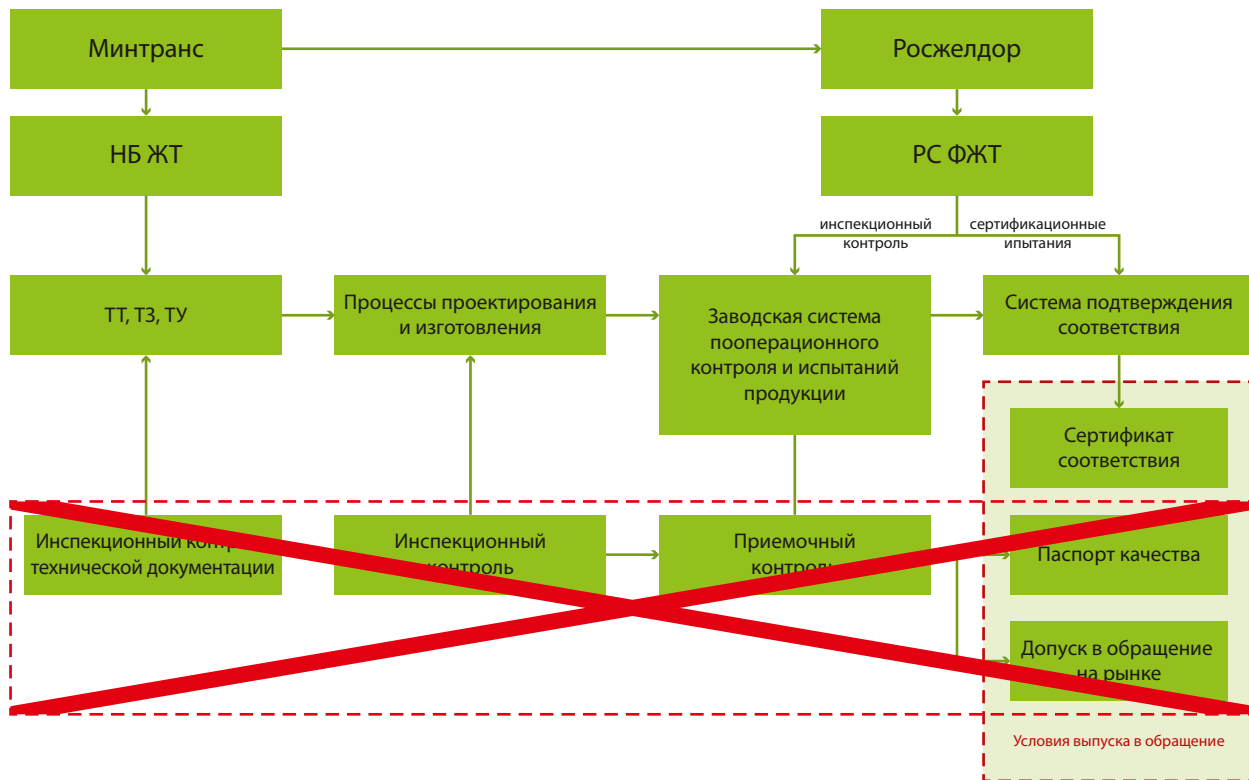


Рис. 3. Обеспечение безопасности перевозочного процесса по предлагаемым проектам

требования и правила, которые исполняются независимо от желания участников перевозочного процесса, включая изготовителей продукции.

Принятие технических регламентов в редакции без приемочного контроля усиливает угрозы безопасности из-за возрастания рисков выпуска в обращение некачественной продукции. По данным прошлых лет, эти угрозы возрастают как минимум на 10% от общего количества единиц выпускаемой в обращение продукции. Рост угроз оценивается не единицами и даже не десятками или сотнями, а тысячами потенциальных случаев нарушения безопасности. И если ничего не предпринимать, то значительно ухудшится ситуация по безопасности движения. Как известно, количество, несомненно, переходит в качество, а значит, можно прогнозировать рост случаев с тяжелыми последствиями.

Одновременно с этими решениями в силу некоторого анахронизма существующей системы приемочного контроля в новых рыночных условиях возникают самые разные доводы юридического обоснования сопричастности владельца инфраструктуры к возникающим угрозам из-за участия его представителей в приемочном контроле продукции.

Отдельные изготовители, пытаясь уйти от ответственности за выпуск бракованной продукции, заявляют о том, что она была принята работниками ОАО «РЖД», а значит, ответственность подлежит разделению между изготовителем и принимающей стороной.

Конечно, во всех взаимоотношениях всегда присутствуют риски и возможности разделения ответственности. Но тогда можно заявлять и об ответственности регистра, который сертифицировал эту продукцию, и Ространснадзора, контролирующего соблюдение требований безопасности, и Министерства транспорта РФ, издавшего несовершенные нормы безопасности и т.д.

Поэтому риски ОАО «РЖД» во всех подобных случаях не выше, чем у перечисленных уважаемых организаций. По всем признанным юридическим нормам за качество всегда отвечает изготовитель, и свою ответственность он может разделить только со своими технологическими соисполнителями.

Приемочный контроль не является технологической операцией изготовления продукции. Его осуществление не изменяет состояние продукции в смысле прохождения технологических стадий изготовления и степени ее готовности. Поэтому ОАО «РЖД» не является неким соисполнителем продукции, даже если его представители осуществляют приемочный контроль и оценивают степень выполнения требований по безопасности.

Исходя из этого, представляется правильным после принятия технических регламентов вновь вернуться к внесению изменений по введению обязательной оценки соответствия продукции в форме экспертизы эксплуатационной пригодности перед выпуском в обращение.

Надежды ряда инициаторов этого опасного нововведения на замену приемочного контроля системой допуска к эксплуатации не оправдываются в силу того, что допуск осуществляется не в обращение, а только к эксплуатации и уже после выпуска продукции в обращение. Поэтому и необходимо существующее звено в системе безопасности в форме приемочного контроля, упреждающее возникновение угрозы некачественной продукции на стадии до выпуска в обращение.

По этой причине целесообразно укрепить систему приемочного контроля решениями Совета по железнодорожному транспорту и обеспечить функционирование приемочного контроля как важной составляющей безопасности движения.

Такой подход необходимо реализовать, так как отсутствие единых и согласованных действий в области приемочного контроля порождает новые риски нарушения безопасности.

Можно привести свежий пример, когда на одном китайском заводе действуют одновременно приемщики разных стран СНГ. Боковые рамы сегодня в большом дефиците! Вот и стремятся приемщики каждый принять как можно больше для выполнения заданий своего руководства. Отсюда возникла опасная конкуренция, в которой главное не качество, а количество принятых деталей. В результате уже имеется целый ряд фактов крайне неудовлетворительной работы всех этих представителей на одной производственной площадке.

Для полноценного контроля требования к нему должны быть одинаковыми, а значит, на основании взаимного доверия целесообразно весь контроль в рамках не только одного предприятия, а даже страны-экспортера, поручить одной из железнодорожных администраций стран СНГ, чтобы исключить ненужную конкуренцию при оценке безопасности литых деталей.

Уход инспекторов-приемщиков с заводов после принятия технических регламентов по заявлению самих изготовителей продукции отрицательно скажется на качестве продукции. В настоящее время ряд предприятий испытывает серьезные трудности с обеспечением квалифицированными работниками. Они согласны даже оплатить услуги по приемочному контролю для обеспечения качества и безопасности продукции.

Поэтому целесообразно в рамках НП «ОПЖТ» организовать систему приемочного контроля на добровольных началах с тем, чтобы отработать механизмы взаимодействия в новых рыночных реалиях и устранить все анахронизмы, которые мешают действенному контролю качества и безопасности продукции.

Система приемочного контроля существует и в развитых странах Европы, поэтому для реализации предложенных мероприятий по обеспечению нормального функционирования годами проверенной системы обеспечения безопасности продукции требуется самая широкая поддержка железнодорожных администраций «пространства 1520». ■

БЮРО ПО КАЧЕСТВУ «ТЕХНОТЕСТ» — ПРАКТИЧЕСКИЙ ПОМОЩНИК И ОТРАСЛЕВОЙ КООРДИНАТОР ВНЕДРЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО СТАНДАРТА IRIS



А. Л. Панасик
генеральный директор
ООО «Бюро по качеству «Технотест»

Бюро по качеству «Технотест» является дочерней организацией НП «ОПЖТ», созданной в целях реализации политики НП «ОПЖТ» в области обеспечения качества поставляемой продукции, организации и проведения аудита систем менеджмента качества предприятий, координации внедрения на российских пред-

приятиях железнодорожного машиностроения требований стандарта IRIS.

В соответствии с меморандумом о сотрудничестве между НП «ОПЖТ» и UNIFE ООО «Бюро по качеству «Технотест» поручена отраслевая координация внедрения стандарта IRIS в Российской Федерации.

Схема управления Бюро по качеству «Технотест»





Бюро по качеству «Технотест» большое внимание уделяет внедрению стандарта, так как требования по его развитию в нашей стране положены в основу политики ОАО «РЖД» по стратегическому управлению качеством потребляемой продукции.

В рамках внедрения стандарта IRIS на отечественных предприятиях железнодорожного машиностроения Бюро по качеству «Технотест»:

- Организует и проводит обучения, в том числе практические с выездом на российские и европейские предприятия.

- Координирует заключение между ОАО «РЖД» и предприятиями долгосрочных соглашений по качеству с определением основных показателей и согласованных целей.

- Реализует программы внедрения передовых инструментов обеспечения качества продукции.

- Осуществляет проведение аудита, процедур одобрения производства, приемочного и инспекционного контроля.

- Проводит конкурсы по качеству и выставки лучших достижений среди предприятий железнодорожного машиностроения в области качества.

- Организует распространение опыта, технических решений и используемых систем в области качества продукции.

В 2011 году Бюро по качеству «Технотест»:

- 2–4 февраля 2011 года организован и проведен на ОАО «Ижевский радиозавод» прак-

тический семинар по внедрению требований стандарта IRIS.

- 28–30 марта 2011 года совместно с генеральным менеджером IRIS Б. Кауфманом проведен обучающий семинар по внедрению требований стандарта IRIS в Российской Федерации. Подготовлено 28 российских специалистов по программе «тренер по внедрению IRIS».

- 31 марта 2011 года впервые в Москве организовано проведение заседания консультативного Совета группы IRIS.



- 1 апреля 2011 года проведена III международная научно — практическая конференция НП «ОПЖТ» «IRIS — качество, инновации, модернизация» с участием представителей органов законодательной и исполнительной власти



Российской Федерации, представителей международных организаций UNIFE и IRIS, руководителей российских и зарубежных предприятий железнодорожного машиностроения.

Кроме того, Бюро по качеству «Технотест» в 2011 году запланировано проведение следующих мероприятий:

- серия обучающих семинаров, посвященных вопросам изучения требований стандарта IRIS, проведения технического аудита, инспекционного и приемочного контроля на машиностроительных предприятиях;

- учитывая положительные отзывы по проведенному в 2010 году семинару на предприятии Ансальдо Бреда в г. Пистола (Италия), в III квартале 2011 года состоится выездной семинар для руководителей российских предприятий железнодорожного машиностроения на одном из зарубежных предприятий, сертифицированном на соответствие требованиям стандарта IRIS;

- 10 ноября 2011 года — финальная часть конкурса ОАО «РЖД» на лучшее качество подвижного состава и сложных технических систем. ■

И.Р. БУЧИНУ — 50 ЛЕТ



19 августа 2011 года генеральный директор Корпорации «АСИ» отмечает 50-летний юбилей.

Игорь Рафаэльевич в 1983 году с отличием окончил Кузбасский политехнический институт по специальности «Электрификация и автоматизация горных работ». Прошел трудовой путь от ведущего инженера-конструктора до генерального директора передовой российской компании. Именно благодаря энергии и организаторским способностям Игоря Рафаэльевича был создан молодой коллектив, который в дальнейшем стал основой Корпорации «АСИ» — ведущей компании-производителя электронных промышленных весов, весоизмерительных и весодозирующих систем. За 20 лет существования Корпорации «АСИ» поставлены и успешно эксплуатируются на предприятиях различных отраслей промышленности России и ближнего зарубежья более тысячи весовых систем, разработанных и изготовленных специалистами Корпорации «АСИ».

Игорю Рафаэльевичу присущи глубокие теоретические знания, высокая профессиональная

подготовка, техническая эрудиция и инициатива, целеустремленность и работоспособность, помогающие успешно решать производственные задачи Корпорации «АСИ».

Игорь Рафаэльевич неоднократно отмечен наградами Администрации Кемеровской области, имеет научные труды и авторские свидетельства. Пользуется заслуженным уважением коллег и деловых партнеров.

Игорь Рафаэльевич сделал успешную карьеру не только в бизнесе, но и на творческом поприще — как автор и исполнитель песен.

Высокая самоотдача, настойчивость и постоянный поиск путей решения поставленных задач помогают Игорю Рафаэльевичу достичь высот в любых начинаниях.

Сердечно поздравляем Игоря Рафаэльевича с юбилеем! Вам удалось сплотить коллектив, профессионально объединить его общей целью и добиться значительных результатов! Желаем Вам благополучия, процветания и реализации творческих планов! ■

А. В. КАБАНОВУ — 50 ЛЕТ



25 августа 2011 года председателю совета директоров ЗАО «ВАГОНМАШ» Андрею Валентиновичу Кабанову исполнилось 50 лет.

На протяжении долгих лет Андрей Валентинович возглавлял в качестве генерального директора два крупнейших вагоностроительных предприятия Санкт-Петербурга — ЗАО «ВАГОНМАШ» и ОАО «ПТМЗ», которые стали надежными партнерами по поставкам рельсового транспорта во многие города России, а также ближнего и дальнего зарубежья.

Его трудовая деятельность и преданность делу — свидетельство целеустремленности, профессионального мастерства, неиссякаемой энергии и ответственности перед людьми — стали залогом надежной работы предприятий.

От всей души желаем Андрею Валентиновичу исполнения всех планов, новых проектов, достижений, надежных партнеров в работе, а также крепкого здоровья и семейного благополучия! ■

А. А. МЕЩЕРЯКОВУ — 45 ЛЕТ



29 августа 2011 года первому заместителю генерального директора ЗАО «Трансмашхолдинг» Анатолию Анатольевичу Мещерякову исполнилось 45 лет.

Жизнь Анатолия Анатольевича — пример постоянного профессионального самосовершенствования и нацеленности на успех. В течение последних нескольких лет А. А. Мещеряков внес большой вклад в развитие российского транспортного машиностроения и стал одним из тех людей, которые реально способствовали выходу отрасли из кризиса и началу нового этапа ее развития. Его компетентность вызывает искреннее и заслуженное уважение друзей и коллег.

В лице Анатолия Анатольевича железнодорожное сообщество России получило не только профессионала, но и энергичного, оптимистичного человека, одним словом — настоящего лидера.

От всей души желаем самому Анатолию Анатольевичу и его близким крепкого здоровья, счастья и удачи!

Пусть все идеи находят воплощение, задуманное удается, а работа всегда приносит удовлетворение! ■

РАБОТА КОМИТЕТОВ И КОМИССИЙ

ПОДКОМИТЕТ НП «ОПЖТ» «СИСТЕМЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА, ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ, ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ И КОМПОНЕНТОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»

Председатель подкомитета — директор филиала НИИ мостов «НК Центр» Г. Я. Дымкин

26 апреля 2011 года состоялось очередное заседание Подкомитета НП «ОПЖТ» «Системы неразрушающего контроля железнодорожного подвижного состава, его составных частей, технических устройств и компонентов железнодорожной инфраструктуры».

На заседании рассматривались следующие вопросы:

1. Обсуждение проекта стандарта ОАО «РЖД» СТО РЖД 1.11.00Х «Типовые методики ультразвукового контроля элементов колесных пар локомотивов, моторвагонного и специального подвижного состава при ремонте».

■ Одобрить разработанную НИИ мостов окончательную редакцию стандарта ОАО «РЖД» «Типовые методики ультразвукового контроля элементов колесных пар локомотивов, моторвагонного и специального подвижного состава при ремонте» с учетом замечаний, высказанных при обсуждении.

■ Рекомендовать разработчику после согласования редакционных замечаний по отзыву функционального заказчика представить рассмотренный проект стандарта на утверждение в установленном порядке.

2. Рассмотрение проекта «Программы и методики испытаний с целью верификации методик неразрушающего контроля литых деталей подвижного состава».

■ Принять к сведению информацию об основных положениях «Программы и методики испытаний с целью верификации методик неразрушающего контроля литых деталей подвижного состава». Считать необходимым проведение указанных испытаний до согласования проектов нормативных документов, регламен-

тирующих НК литых деталей при изготовлении и ремонте.

■ НИИ мостов и «ТСЗ «Титран-Экспресс» организовать и провести испытания методик неразрушающего контроля литых деталей тележек вагонов; руководство проведением испытаний и протоколирование результатов возложить на НИИ мостов, выполнение НК в процессе испытаний и вскрытие образцов в соответствии с Программой и методикой — на «ТСЗ «Титран-Экспресс».

■ Предприятиям — производителям литых деталей тележек организовать отбор и отправку в адрес «ТСЗ «Титран-Экспресс» не менее пяти образцов деталей каждого типа, в том числе:

□ одну деталь, признанную по результатам штатного НК бездефектной;

□ две — три детали с недопустимыми поверхностными трещинами, выявленными при штатном НК, расположенными в наиболее опасных зонах и имеющими возможно малый размер;

□ одну — две детали с предполагаемыми или выявленными каким-либо методом внутренними дефектами.

■ НИИ мостов доработать и конкретизировать «Программу и методику испытаний» с учетом полученных образцов, предусмотрев в ней:

□ проведение испытаний методик приемочного НК, применение которых предусмотрено действующими нормативными и технологическими документами (магнитопорошковый, феррозондовый, ультразвуковой), а также методик (средств) НК, предъявленных на испытания разработчиками;

□ проведение испытаний по методу «слепого теста», то есть независимый НК об-

разцов с последовательным использованием испытываемых методик разными бригадами дефектоскопистов;

□ участие представителей предприятий — производителей литых деталей и организаций — разработчиков методик и производителей средств НК в обобщении резуль-

татов НК разными методиками, вскрытии (разрезке) образцов по дефектным (предполагаемым дефектными) сечениям и подготовке протокола испытаний.

■ Рассмотреть результаты испытаний на заседании Подкомитета НП «ОПЖТ» по НК с привлечением заинтересованных организаций.

КОМИТЕТ НП «ОПЖТ» ПО КООРДИНАЦИИ ЛОКОМОТИВОСТРОЕНИЯ И ИХ КОМПОНЕНТОВ

Председатель комитета — вице-президент НП «ОПЖТ»,
технический директор ЗАО «Трансмашхолдинг» В.В. Шнейдмюллер.

26 апреля 2011 года состоялось заседание Комитета НП «ОПЖТ» по координации локомотивостроения и их компонентов на тему «Внедрение моторно-осевых подшипников качения на локомотивах. Опыт эксплуатации и перспективы внедрения».

На заседании заслушали:

1. Вступительное слово председателя Комитета по координации локомотивостроения и их компонентов, вице-президента НП «ОПЖТ» В.В. Шнейдмюллера.

2. Доклад заместителя главного конструктора ОАО «ВНИКТИ» Ю.В. Мещерина о внедрении МОП качения на перспективных локомотивах. Разработка, испытания, опыт эксплуатации.

3. Доклад заместителя начальника отдела ОАО «ВЭЛНИИ» А.А. Андриющенко о применении моторно-осевых подшипников качения на электровозах.

4. Доклад главного конструктора по локомотивным тележкам ЗАО «УК «БМЗ» М.М. Гурова о конструкции моторно-осевых подшипников качения с применением отечественных подшипников.

Предложения:

1. Ввиду того, что узел МОП качения напрямую связан с безопасностью движения, необходимо организовать тестирование подшипников уже имеющимися в депо приборами вибродиагностики. Для получения достоверных результатов необходимо набрать информацию о дефектах и завести ее в существующие приборы. Для этого необходимо объединить усилия эксплуатантов, разработчиков подшипников, институтов и заводов-изготовителей.

2. Для своевременного выявления перегрева подшипников в эксплуатации выйти с предложением к Заказчику об оборудовании колесомоторных блоков с МОП качения датчиками температуры. Разработчикам локомотивов с МОП качения согласовать унифицированный датчик температуры для этих узлов.

3. В настоящий момент ОАО «ВНИИЖТ» перерабатывает Инструкцию № 303 по подшипникам качения. Необходимо совместными усилиями (ВНИКТИ, ВНИИЖТ, заводов-изготовителей локомотивов и поставщиков подшипников) раз-

работать раздел, касающийся работы МОП качения (монтаж, демонтаж, замеры осевого или радиального зазора), выработки критериев отбраковки подшипников, а также норм допусков и износов и ввести его в разрабатываемую Инструкцию. Обратиться к вице-президенту ОАО «РЖД» А.В. Воротилкину с предложением поддержать эту работу и привлечь необходимые организации.

4. На сегодняшний день наибольший пробег локомотива с МОП качения имеет электровоз 2ЭС6 — около 250 тыс. км. При таком темпе эксплуатации локомотив подойдет к ремонтным испытаниям (600 тыс. км) к 2016 году. Предлагается для набора данных о состоянии узла МОП качения и его ресурсе провести ремонтные испытания при достижении пробега локомотива 300-350 тыс. км.

5. Обратиться к начальнику дирекции ЦТР А.М. Лубягову с просьбой провести совещание по эксплуатации локомотивов с МОП качения и на основании этого разработать Инструкцию по эксплуатации.

6. Обратит внимание Дирекции по ремонту, что из-за сложности конструкции колесомоторных блоков МОП качения локомотивов регулировку зазоров в подшипниках (при необходимости), разборку для ревизии, а также все виды ремонта необходимо проводить в сервисных центрах, на заводах-изготовителях или заводах ОАО «Желдорремаш».

25 мая 2011 года состоялось заседание Комитета НП «ОПЖТ» по координации локомотивостроения и их компонентов на тему «Провода и кабели для тягового подвижного состава».

На заседании заслушали:

1. Вступительное слово председателя Комитета по координации локомотивостроения и их компонентов, вице-президента НП «ОПЖТ» В.В. Шнейдмюллера и первого заместителя генерального директора ОАО «ВНИИКП» Г.Г. Свалова.

2. «Требования к кабельной продукции, используемой в подвижном составе ОАО «РЖД». Докладчик: заместитель начальника депар-

тамента технической политики ОАО «РЖД» Д. Л. Киржнер.

3. «Кабели и провода для подвижного состава. Общие технические условия». Докладчик: заведующий отделом ОАО «ВНИИТИ» Г. Ф. Кашников.

4. «Новая номенклатура кабельной продукции для подвижного состава рельсового транспорта типа «ТРАНСКАБ». Докладчики: заведующий отделением ОАО «ВНИИКП» Д. В. Новиков, директор по технологии и качеству ООО ТПД «Паритет» С. И. Гнып.

5. «Новое поколение кабелей для сигнализации и блокировки. Влагонепроницаемые и пожаробезопасные кабели». Докладчик: заведующий лабораторией ОАО «ВНИИКП» М. В. Шолуденко.

6. «Оценка пожарной безопасности кабельных изделий и материалов». Докладчик: руководитель группы исследований пожарной безопасности кабелей и полимерных материалов ОАО «ВНИИКП» А. А. Фрик.

7. «Кабели Radox по новым EN стандартам». Докладчик: начальник отдела маркетинга железнодорожных применений компании HUBER+SUNNER (Швейцария) Алюн Томас.

8. Посещение стенда огневых испытаний ОАО «ВНИИКП».

Предложения:

1. Обратить внимание ОАО «ВНИИКП» и заводов-изготовителей на необходимость разработки и выпуска кабельной продукции и проводов для железнодорожного транспорта со сроком службы 40 лет.

2. При приемке ОКР на разработанную кабельную продукцию обязательно уделять внимание выполнению всех процедур в соответствии с действующими стандартами на выполнение ОКР, обеспечение обеспечению требований ОАО «РЖД» и норм пожарной безопасности.

3. Для допуска в эксплуатацию кабельной продукции импортного производства в обязательном порядке уделять внимание соответствию технических требований данной продукции специфическим требованиям ОАО «РЖД» с учетом климатических условий и сроков службы, с обязательным подтверждением в испытательных центрах, одобренных ОАО «РЖД». Выполнять требования к кабельной продукции, опубликованные на сайте ПКБ ЦТ.

4. Обратить внимание на необходимость разработки кабельной продукции с улучшенными массо-габаритными показателями.

КОМИТЕТ НП «ОПЖТ» ПО КООРДИНАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ

Председатель комитета — директор по технологии и качеству ОАО «ВМЗ» А. А. Шишов.

27 апреля 2011 года состоялось очередное заседание Комитета НП «ОПЖТ» по координации производителей в металлургическом комплексе.

На заседании рассматривались следующие вопросы:

1. Рассмотрение проекта «Методики оценки потребительских свойств и стоимости жизненного цикла железнодорожных колес».

Руководителю рабочей группы по разработке стандарта «Колеса железнодорожные. Система обеспечения и подтверждения качества» А. О. Ладыченко:

- в срок до 20.05.2011 года завершить сбор рецензий от организаций, в адрес которых был направлен проект «Методики оценки потребительских свойств и стоимости жизненного цикла железнодорожных колес»;

- в срок до 01.06. 2011года:

- на заседании секции «Производителей компонентов колесных пар» совместно с разработчиками проекта Методики по результатам рассмотрения рецензий внести необходимые коррективы и сформировать окончательную версию проекта Методики;

- представить на утверждение председателю Комитета НП «ОПЖТ» по координации производителей в металлургическом комплексе окончательный вариант проекта Методики и список крупнейших потребителей железнодорожных колес для последующего согласования;

- в срок до 06.06.2011 года направить проект «Методики оценки потребительских свойств и стоимости жизненного цикла железнодорожных колес» на рассмотрение потребителям железнодорожных колес согласно утвержденному списку.

2. О разработке «Правил информационного сопровождения и обмена данными о производстве, ремонте и исключении колесных пар грузовых вагонов на «пространстве 1520».

- Включить в план стандартизации НП «ОПЖТ» на 2011 год разработку «Правил информационного сопровождения и обмена данными о производстве, ремонте и исключении колесных пар грузовых вагонов на «пространстве 1520»;

- Г. В. Райкову на ближайшем заседании секции «Производителей компонентов колесных пар» представить на рассмотрение проект

договора на разработку «Правил информационного сопровождения и обмена данными о производстве, ремонте и исключении колесных пар грузовых вагонов на «пространстве 1520».

3. Рассмотрение хода реконструкции рельсового производства на предприятиях ООО «ЕвразХолдинг».

■ Рекомендовать ОАО «НКМК» и ОАО «НТМК» ускорить работы по вводу в промышленную эксплуатацию клеймовочных машин по нанесению вдавленной горячей маркировки в соответствии с требованиями ТС 14788411-109-2010, позволяющей обеспечить идентификацию каждого рельса.

■ Рассмотреть вопрос о снижении объемов приемосдаточных испытаний и доведения их до уровня ГОСТ Р 51685-2000 только после ввода в эксплуатацию на предприятиях линий по неразрушающему контролю.

■ Рекомендовать ООО «ЕвразХолдинг» подготовить необходимые предложения по обеспечению ОАО «РЖД» рельсовой продукцией с целью безусловного выполнения плана летних путевых работ в 2012 году. При подготовке предложений предусмотреть несколько вариантов поставки рельсов, включая производство заделов по заготовке, рельсам (в т. ч. для стрелочных заводов) на обоих предприятиях.

4. Рассмотрение хода работ по сертификации рельсов категории В.

В настоящее время на ОАО «НКМК» произведена опытная партия рельсов категории В для отбора образцов с целью проведения сертификационных испытаний. ОАО «НКМК» заключен договор на проведение 01-98. Ведется работа по рассмотрению возможности зачета результатов полигонных испытаний рельсов партии К-29, показавшей результаты по наработке тоннажа, соответствующие требованиям категории В. Получение сертификата соответствия РС ФЖТ на рельсы категории В запланировано в июне 2011 года.

5. Подведение итогов разработки нового национального стандарта на рельсы железнодорожные.

Приняли к сведению, что подготовлена консолидированная версия проекта нового национального стандарта ГОСТ Р «Рельсы железнодорожные. Общие технические условия».

Отметили, что рассматриваемый проект нового национального стандарта разработан с учетом аналогичных наиболее передовых зарубежных стандартов и гармонизирован с EN 13674-1:2007 «Железнодорожные рельсы Виньоля». При подготовке стандарта учтены климатические особенности РФ, с этой целью усилены, по сравнению с зарубежными, требования к содержанию водорода в рельсах и введен показатель ударной вязкости при температуре минус 60°C.

15 июня 2011 года состоялось очередное заседание Комитета НП «ОПЖТ» по координации производителей в металлургическом

комплексе на тему «Рассмотрение вопросов освоения и внедрения на сети железных дорог РФ инновационных видов цельнокатанных колес».

На заседании рассматривались следующие вопросы:

1. Опыт внедрения колес повышенной твердости.

Выступающие отметили, что освоение производства и внедрение колес повышенной твердости определило глубокую модернизацию колесопрокатных заводов РФ. На сегодняшний день на сеть дорог поставлено более 2,7 млн колес повышенной твердости. За период с 2004 по 2011 год не было ни одного случая усталостного разрушения или другого отказа этих колес, способного привести к сходу, что говорит об их безусловной безопасности и надежности в эксплуатации.

Согласно статистическим данным ПКБ ЦВ, получаемым с сети дорог, колеса повышенной твердости уверенно превосходят стандартные колеса по основным эксплуатационным показателям — износостойкости гребня и пробегу между обточками. Так, до 20% колес повышенной твердости попадают в обточку после пробега более 250 тыс. км. Тем не менее, колеса повышенной твердости совершенно не востребованы на рынке.

2. Анализ поступления в ремонт колесных пар за 2010 год и 1 квартал 2011 года.

За 2010 год из-за неисправностей колес в текущий отцепочный ремонт поступило 235 718 вагонов собственности России, что составляет 36,5% от общего количества отцепок грузовых вагонов в текущий отцепочный ремонт. Однако актов-рекламаций на неисправности колесных пар формы ВУ-41 введено 988, что составляет 0,5% от всех актов-рекламаций.

Решено обратиться к руководству ПКБ ЦВ ОАО «РЖД» с просьбой подготовить анализ эффективности использования колес повышенной твердости на основании данных за 2005-2010 годы.

3. Анализ результатов приемочного контроля колес на заводах-изготовителях.

Отмечена необходимость срочного создания инструмента документального подтверждения эффективности применения железнодорожных колес, методики оценки стоимости жизненного цикла, а также единого классификатора дефектов железнодорожных колес, который следует утвердить в Минтрансе РФ.

Решено включить в план стандартизации НП «ОПЖТ» на 2012 год разработку классификатора заводских и эксплуатационных дефектов железнодорожных колес с учетом высокоскоростного и тяжеловесного грузового движения.

4. Перспективные разработки и направления совершенствования железнодорожных колес.

До 01.07.2011 года доработать проект «Методики оценки потребительских свойств и стоимости жизненного цикла железнодорожных

колес». В срок до 15.07.2011 года проект Методики направить на рассмотрение собственникам подвижного состава, обсуждение проекта Методики с собственниками подвижного состава включить в повестку очередного заседания Комитета.

Обратиться в Департамент вагонного хозяйства ОАО «РЖД» с предложением о вводе в действие указания о запрещении подкатывать колесные пары с колесами ГОСТ взамен колесных пар с колесами по ТУ-157 при проведении ремонтов.

КОМИССИЯ НП «ОПЖТ» ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕТОДИКИ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНУЮ ТЕХНИКУ.

Председатель комитета — вице-президент НП «ОПЖТ», генеральный директор АНО «ИПЕМ» Ю. З. Саакян

27 мая 2011 года состоялось заседание Комиссии НП «ОПЖТ» по совершенствованию методики ценообразования на железнодорожную технику.

На заседании рассматривались следующие вопросы:

1. Обсуждение первой редакции «Методики расчета экономически обоснованных цен на грузовые вагоны и комплектующие к ним на основе оценки стоимости жизненного цикла» (разработчик — АНО «ИПЕМ»).

Слушали заместителя генерального директора АНО «ИПЕМ» О. Г. Трудова о «Методике расчета экономически обоснованных цен на грузовые вагоны и комплектующие к ним на основе оценки стоимости жизненного цикла (СЖЦ)».

Решено:

1. Принять проект Методики за основу.
2. Членам Комиссии в двухнедельный срок представить замечания и предложения к проекту Методики.

3. АНО «ИПЕМ» в месячный срок доработать проект Методики с учетом высказанных замечаний и предложений.

2. О примере расчета стоимости жизненного цикла вагона, оборудованного тележками

Barber S-2-R, по сравнению с вагоном, оборудованным тележкой модели 18-100.

Слушали эксперта-аналитика Департамента исследований топливно-энергетического комплекса АНО «ИПЕМ» А. С. Польшалова о результатах проведенного расчета стоимости жизненного цикла вагона, оборудованного тележками Barber S-2-R, по сравнению с вагоном, оборудованным тележками модели 18-100.

Решено:

1. Принять к сведению результаты проведенного расчета.

3. Разное

Проведено обсуждение практических вопросов, связанных с внедрением методологии оценки стоимости жизненного цикла предприятиями — членами НП «ОПЖТ».

Решено:

1. Подготовить к рассмотрению вопрос о структуре, составе показателей и порядке формирования базы нормативов для расчета СЖЦ.

2. Подготовить заседание Комиссии, посвященное практике применения СЖЦ.

КОМИТЕТ НП «ОПЖТ» ПО КООРДИНАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ И ИХ КОМПОНЕНТОВ

Председатель Комитета — заместитель генерального директора по техническому развитию ОАО «Первая грузовая компания» С. В. Калетин

6 июля 2011 года состоялось очередное заседание Комитета НП «ОПЖТ» по координации производителей грузовых вагонов и их компонентов.

На заседании рассматривались следующие вопросы:

■ Возможность применения тарифного регулирования, мотивирующего собственников использовать железнодорожный подвижной состав и его составные части, изготовленные с

применением инновационных технологий, обеспечивающие:

□ Увеличение пропускной способности железных дорог за счет увеличения скорости движения порожних вагонов.

□ Сокращение затрат на содержание железнодорожного пути за счет уменьшенного негативного воздействия на него железнодорожного подвижного состава с рассмотрением методики ЗАО «ТВСЗ» по

возможному сокращению расходов на содержание железнодорожного пути.

■ Сокращение эксплуатационных затрат на содержание грузовых вагонов за счет применения в рессорном комплекте тележек пружин с улучшенными техническими характеристиками.

1. По организационным вопросам

Единогласно решили утвердить председателем Комитета НП «ОПЖТ» по координации производителей грузовых вагонов и их компонентов Сергея Владимировича Калетина.

2. По повестке заседания решили:

■ Рассмотреть вопрос расстановки подвижного состава на выставке «ЕХРО 1520» с целью организации равномерного доступа производителей вагоностроительного комплекса.

■ Рекомендовать вагоностроительным предприятиям и владельцам грузовых вагонов при их разработке, а также при согласовании технического облика приобретаемых грузовых вагонов применять в рессорном подвешивании тележек грузовых вагонов пружины с улучшенными техническими характеристиками, повышенной надежностью и ресурсом.

■ Вице-президенту НП «ОПЖТ» Ю.З. Саакяну завершить в 2011 году разработку методики оценки стоимости жизненного цикла грузового вагона.

■ В целях стимулирования владельцев подвижного состава к применению в приобретаемой продукции инновационных составных частей рекомендовать вагоностроительным заводам, ОАО «РЖД» и собственникам подвижного состава за счет совместного финансирования осуществить разработку критериев изменения тарифных коэффициентов.

■ В целях начала подконтрольной эксплуатации в текущем году завершить предваритель-

ные и приемочные испытания воздухораспределителей Knorr-Bremse.

■ В целях повышения роли ответственности производителя за соответствие изготавливаемой им продукции требованиям, заложенным при проектировании, обязать заводы-изготовители осуществлять разработку и согласование ремонтных документов на свою продукцию.

■ Рекомендовать разработчикам осуществлять авторский надзор за технической и ремонтной документацией.

■ Рекомендовать разработчикам наносить маркировку для определения типа комплекта пружин, устанавливаемых на определенную модель тележки.

■ Просить ОАО «Роснано» отработать в рамках НП «ОПЖТ» вопрос о внедрении электронного учета (электронной метки) для деталей подвижного состава.

■ Рекомендовать ООО «НПЦ «Пружина» в 2011 году провести испытания сверхпрочных пружин подвески грузовых железнодорожных вагонов в ОАО «ВНИКТИ» с целью их сертификации на соответствие ССФЖТ.

■ Рассмотреть предложение ОАО «НПЦ «Пружины» о проведении в г. Ижевске на базе предприятия в сентябре 2011 года выездного заседания Комитета с рассмотрением вопроса масштабирования результатов опытного применения сверхпрочных пружин в ходовых частях грузовых вагонов.

■ Просить ПКБ ЦВ проработать вопрос создания электронного архива технической документации.

КОМИТЕТ НП «ОПЖТ» ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

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

14 июля 2011 года прошло первое заседание Комитета НП «ОПЖТ» по техническому регулированию и технической безопасности.

Исполнительный директор НП «ОПЖТ» Н.Н. Лысенко во вступительном слове сообщил о том, что Наблюдательный совет принял решение о создании Комитета по техническому регулированию и технической безопасности и предложил избрать председателем Комитета вице-президента НП «ОПЖТ» В.А. Матюшина. По итогам голосования председателем Комитета единогласно избран В.А. Матюшин. Секретарем Комитета избран ведущий специалист НП «ОПЖТ» Л.Г. Рязанова. В.А. Матюшин сделал сообщение о состоянии дел в техническом регулировании в настоящий момент.

На заседании состоялось обсуждение основных направлений работы Комитета и организационных вопросов.

В ходе заседания Комитета определены основные направления его работы:

- В области технического регулирования:
 - общие вопросы технического регулирования в Российской Федерации;
 - обязательное подтверждение ответственности;
 - добровольное подтверждение ответственности;
 - аккредитация;
 - государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов;

- общие вопросы технического регулирования в Таможенном Союзе, ЕврАзЭС и СНГ.
- В области безопасности:
 - общие вопросы обеспечения системной технической безопасности железнодорожного транспортного комплекса;
 - методология оценки допустимых рисков;
 - методология доказательства безопасности;

- методология выбора показателей безопасности, формирования и актуализации перечней документов по стандартизации, обеспечивающих выполнение требований технических регламентов и устанавливающих методы испытаний.

КОМИТЕТ НП «ОПЖТ» ПО НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

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

19 июля 2011 года состоялось очередное заседание Комитета НП «ОПЖТ» по нормативно-техническому обеспечению и стандартизации.

На заседании рассматривались следующие вопросы:

1. Первая редакция общих технических требований к сварным конструкциям подвижного состава железных дорог, разработанных СТО ОПЖТ.

Представитель разработчика ведущий научный сотрудник ОАО «ВНИИЖТ» В.К. Струнец представил первую редакцию стандарта «Сварные конструкции подвижного состава железных дорог. Общие технические требования». Рекомендовано внести в текст стандарта уточнение процедуры аттестации сварочного производства на предприятиях Партнерства.

Решено:

Разместить сводку отзывов на сайте НП «ОПЖТ». Откорректированную по поступившим предложениям редакцию стандарта разместить на сайте НП «ОПЖТ». На окончательное обсуждение стандарта пригласить членов Комитета по координации локомотивостроения и их компонентов и Комитета по координации производителей грузовых вагонов и их компонентов. По итогам голосования единогласно решено принять, с учетом поступивших замечаний и предложений, первую редакцию СТО ОПЖТ «Сварные конструкции подвижного состава железных дорог. Общие технические требования».

2. Вторая редакция СТО ОПЖТ регламента взаимодействия участников процессов производства, обслуживания и ремонта на этапе эксплуатации подвижного состава железнодорожного транспорта.

Докладчик А. А. Хацкелевич — начальник отдела ООО «ЦТК». Разработчиком была представлена вторая редакция стандарта, рассказано о цели и назначении стандарта, отмечена необходимость создания стандарта для повышения качества и обеспечения безопасности продукции в эксплуатации.

Решено:

Направить стандарт в Департамент технической политики и дочерние организации ОАО «РЖД» на дополнительное рассмотрение. Вывесить на сайте сводку отзывов. По итогам голосования: «за» — 24, «против» — нет, «воздержался» — 1, принять с поправками вторую редакцию СТО ОПЖТ «Взаимодействие участников процессов производства, обслуживания и ремонта на этапе эксплуатации подвижного состава железнодорожного транспорта».

3. Первая редакция СТО ОПЖТ «Порядок разработки, аттестации и верификации методик сертификационных испытаний технических средств железнодорожного транспорта».

Докладчик В. А. Морозов — заместитель генерального директора ООО «ЦТК». Разработчиком представлена первая редакция стандарта и сводка отзывов, полученные замечания будут учтены во второй редакции. Предложений и вопросов к разработчику не поступило. В ходе голосования: «за» — единогласно, решено утвердить, с учетом полученных замечаний, первую редакцию СТО ОПЖТ «Порядок разработки, аттестации и верификации методик сертификационных испытаний технических средств железнодорожного транспорта».

4. Первая редакция СТО ОПЖТ «Порядок сертификации организаций, разрабатывающих технические средства железнодорожного транспорта, осуществляющих их сервисное обслуживание и ремонт, и требования, предъявляемые к ним».

Докладчик В. А. Морозов — заместитель генерального директора ООО «ЦТК». Разработчиком представлена первая редакция стандарта и сводка отзывов, полученные замечания будут учтены во второй редакции. Решено рекомендовать распространить область применения стандарта на организации, внедрившие Систему автоматического проектирования (САПР). В ходе голосования единогласно решено утвердить, с учетом полученных замечаний и предложений, первую редакцию СТО ОПЖТ «Порядок сертификации организации, разрабатывающих технические средства железнодорожного транспорта».

транспорта, осуществляющих их сервисное обслуживание и ремонт, и требования, предъявляемые к ним».

5. Рассмотрение второй редакции ГОСТ «Оборудование пневматическое тормозное для подвижного состава железных дорог. Требования безопасности и методы испытаний». Часть 1.

Докладчик А. А. Хацкелевич — начальник отдела ООО «ЦТК». В ходе работы над стандартом было получено большое количество предложений и замечаний, которые были учтены при работе над второй редакцией стандарта. 29.04.2011 года на сайте Росстандарта размещено уведомление о разработке данного ГОСТа. В ходе обсуждения разработчику были высказаны предложения (В. С. Медведев) по тексту стандарта. Данный стандарт разрабатывается как межгосударственный и будет направлен в МТК-524 на дальнейшее рассмотрение в качестве первой редакции. В ходе голосования единогласно решено принять вторую редакцию ГОСТа. Разработчику учесть полученные в ходе обсуждения замечания и предложения. Направить проект стандарта в МТК-524, как первую редакцию на рассмотрение и принятие.

6. Разное.

Председатель Комитета В. А. Матюшин доложил о ходе выполнения Программы стандартизации в 2011 году. В связи с тем, что по пунктам Программы №13 ОСТ «Швы сварных соединений котлов вагонов-цистерн, работающих под давлением. Выбор методов неразру-

шающего контроля» и №14 ОСТ «Швы сварных соединений котлов вагонов-цистерн, работающих под давлением. Способы контроля герметичности» исполнитель отказался подписывать договор, предложено изъять данные работы из программы и, по предложению Наблюдательного совета, заключить договор на разработку «Математической модели для расчета прочности литых деталей тележек грузовых вагонов» с ООО «Хекса». ЗАО «Трансмашхолдинг» вышло с предложением о включении в план (при прямом финансировании) разработки на базе ОСТ 16.0.801.066-83 «Электровазы, монтаж электрический проводов, кабелей и шин» стандарта ОПЖТ, предлагаемый исполнитель ООО ПК «НЭВЗ», а также разработки технического регламента «Вагоны метрополитена», предлагаемый разработчик ООО «ЦТК». С предложением финансирования разработки СТО ОПЖТ «Вытяжные заклепки» вышло ООО «АКТИВМОНТАЖ», предлагаемый разработчик ФГУП «ВНИИНМАШ». Голосованием единогласно принято решение о внесении изменений в Программу стандартизации на 2011 год (Приложение 2) следующих пунктов:

1. Математическая модель для расчета прочности литых деталей тележек грузовых вагонов.
2. СТО ОПЖТ «Тяговый подвижной состав. Монтаж электрический проводов, кабелей и шин».
3. Технический регламент «Вагоны метрополитена».
4. СТО ОПЖТ «Вытяжные заклепки (ОТТ)». ■

ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ХАРТИИ

С момента выхода прошлого номера к Хартии о взаимодействии ОАО «Российские железные дороги», НП «Объединение производителей железнодорожной техники» и российских предприятий транспортного машиностроения,

производителей железнодорожной техники, узлов и компонентов присоединились ООО «УК «Синергетика» и ЗАО «АТИС». На момент подписания данного номера в печать общее число участников Хартии достигло 86. ■



III МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ БИЗНЕС-ФОРУМ
СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО 1520

1435 1520

Реклама

БАЛТИЙСКИЙ РЕГИОН:

железнодорожный
бизнес трансъевропейского
значения

**РИГА, 17- 18 октября 2011
ОТЕЛЬ «RADISSON
BLU HOTEL LATVIJA»**

Генеральный
международный партнер



Генеральный партнер



Генеральные информационные партнеры

ДЕЛОВОЙ ЖУРНАЛ
РЖД-партнер

ГУДОК

WWW.FORUM1520.RU | +7 (495) 988 18 00

Развитие железных дорог стран Евразии и роль железнодорожных компаний Японии в создании инфраструктуры туризма, быта и культуры

Авдаков Игорь Юрьевич, к.э.н., в.н.с. Центра энергетических и транспортных исследований Института Востоковедения РАН

Контактная информация: 107031, Москва, ул. Рождественка, д. 12, тел.: +7 (495) 623-19-09, e-mail: foto-korolev@yandex.ru

Аннотация: Материал посвящен истории развития железных дорог стран Евразии. Особенное внимание уделяется японским железным дорогам.

Ключевые слова: железная дорога, колониально-зависимые страны, межвоенный период, топливно-энергетический кризис, модернизация, Япония, туризм, Хансин, Кокутэцу

Railway Development in Eurasian Countries and the Role of Japanese Railway Companies in Creation of Tourism Infrastructure, Living Conditions and Culture

Igor Avdakov, Ph. D. in economics, leading research fellow, Centre for energy and transport research, Institute of Oriental Studies of The Russian Academy of Sciences

Contact information: 107031, Moscow, Rozhdestvenka str., 12, phone +7 (495) 623-19-09, e-mail: foto-korolev@yandex.ru

Abstract: The article is devoted to the history of railways development in Eurasian countries. Special attention is paid to Japanese railways.

Keywords: railway, colonial dependent states, interwar, fuel and energy crisis, modernization, Japan, tourism, Hanshin, Kokutetsu

Транспортное машиностроение России: I полугодие 2011 года

Трудов Олег Геннадьевич, заместитель генерального директора АНО «Институт проблем естественных монополий»

Савчук Владимир Борисович, руководитель Департамента исследований железнодорожного транспорта АНО «Институт проблем естественных монополий»

Кострикин Константин Олегович, ведущий эксперт-аналитик отдела исследований транспортного машиностроения АНО «Институт проблем естественных монополий»

Контактная информация: 123104, г. Москва, ул. М. Бронная, дом 2/7, стр.1. АНО «Институт проблем естественных монополий», тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: ipem@ipem.ru

Аннотация: Представлен подробный обзор ситуации в российском транспортном машиностроении в 1 полугодии 2011 года. Ситуация рассмотрена подробно по каждому сегменту рынка. Проанализированы причины и дан краткосрочный прогноз.

Ключевые слова: транспортное машиностроение, стратегия развития, пассажирские вагоны, грузовые вагоны, локомотивы, электровозы, тепловозы

Russian Railway Engineering: 2011 First Half-Year

Oleg Trudov, Deputy General Director, Institute for Natural Monopolies Research

Vladimir Savchuk, Head of Rail Transport Research Department, Institute for Natural Monopolies Research

Konstantin Kostrikin, Head of Railway Engineering Research Sector of Rail Transport Research Department, Institute for Natural Monopolies Research

Contact information: Institute for Natural Monopolies Research, 2/7 bldg. 1, Malaya Bronnaya street, Moscow 123104, Tel.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: ipem@ipem.ru

Abstract: The complete review of situation in the railway engineering of Russia in the first half of 2011 is presented. The situation is described in details for each market segment. The causes are analyzed and the short-period forecast is given.

Keywords: railway engineering, development strategy, passenger coaches, freight cars, locomotives, electric locomotives, diesel locomotives

Отечественное машиностроение: государственная поддержка в кризисный и посткризисный периоды

Саакян Юрий Завенович, к. ф.-м. н., генеральный директор АНО «Институт проблем естественных монополий»

Порохова Наталья Владимировна, к.г.н., руководитель департамента исследований ТЭК АНО «Институт проблем естественных монополий»

Контактная информация: 123104, г. Москва, ул. М. Бронная, дом 2/7, стр.1. АНО «Институт проблем естественных монополий», тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: ipem@ipem.ru

Аннотация: Представлен анализ эффективности мер государственной поддержки российского машиностроения в 2008-2011 годах. Статья содержит результаты комплексного многостороннего исследования, проведенного на основе оценки прямых, косвенных и негативных эффектов господдержки. Проведен анализ налогообложения, таможенно-тарифного регулирования, госрасходов и инноваций. Делается вывод о необходимости серьезных изменений в российской промышленности, для чего необходима проработанная комплексная промышленная политика.

Ключевые слова: господдержка, промышленная политика, госрасходы, инновации, таможенное регулирование, тариф, налогообложение, карта отраслей промышленности, ИПЕМ

National Mechanic Engineering: State Support in Crisis and Postcrisis Periods

Yury Saakyan, Ph.D. in mathematics and physics, General Director, Institute for Natural Monopolies Research
Natalia Porokhova, Ph.D. in geography, Head of Energy Department, Institute for Natural Monopolies Research

Contact information: Institute for Natural Monopolies Research, 2/7 bldg. 1, Malaya Bronnaya street, Moscow 123104, Tel.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: ipem@ipem.ru.

Abstract: Performance analysis of measures of state support of the Russian mechanic engineering in 2008–2011. The article contains results of the complex research, carried out on the basis of evaluation of direct, indirect and negative aspects of governmental support. Analysis of taxation, customs regulation, public expenditures and innovations has been carried out. The necessity to change drastically Russian mechanic engineering is found. An elaborated complex industrial policy is needed in order to make such changes.

Keywords: state support, industrial policy, public expenditures, innovations, customs regulation, tariff, taxation, industrial map, Institute for Natural Monopolies Research

Конкурентоспособность российских железных дорог, ее связь с динамическими свойствами ходовой части грузового вагона и способы их улучшения

Галиев Ильхам Исламович, д.т.н., профессор, президент Омского государственного университета путей сообщения, заведующий кафедрой теоретической механики, заслуженный деятель науки и техники РФ

Нехаев Виктор Алексеевич, д.т.н., профессор кафедры теоретической механики Омского государственного университета путей сообщения

Николаев Виктор Александрович, д.т.н., профессор кафедры теоретической механики Омского государственного университета путей сообщения

Контактная информация: 644046, г. Омск, Россия, пр. Маркса, 35, E-mail: nauka@omgups.ru т.: +7 (3812) 31-16-09, E-mail: NikolaevVA@omgups.ru, т.: +7 (3812) 31-16-88

Аннотация: В статье приведена взаимосвязь актуальности проблемы повышения конкурентоспособности и эффективности функционирования российских железных дорог и ее связь со свойствами тележки грузового вагона. Отражены недостатки существующих трехэлементных тележек грузового вагона и тенденции их развития, а также экспериментально доказана значительная эффективность динамических качеств рессорного подвешивания, основанного на принципе компенсации внешних возмущений.

Ключевые слова: конкурентоспособность железных дорог, безопасность движения поезда, рессорное подвешивание тележки грузового вагона и его недостатки, эффективность принципа компенсации внешних возмущений

Competitiveness of Russian Railways, Its Connection to Dynamic Characteristics of Freight Car Bogies and Ways of Its Improvement

Ilham Galiev, Omsk State Transport University, president, head of Theoretical mechanic department, Ph.D. in engineering, professor

Viktor Nechaev, Omsk State Transport University, professor of Theoretical mechanic department, Ph.D. in engineering, professor

Viktor Nikolaev, Omsk State Transport University, professor of Theoretical mechanic department, Ph.D. in engineering, professor

Contact information: 644046, Russia, Omsk, Marx avenue, 35, e-mail: nauka@omgups.ru, phone: +7 (3812) 31-16-09, E-mail: NikolaevVA@omgups.ru, phone: +7 (3812) 31-16-88

Abstract: This article illustrates the connection of the issue of competitiveness and efficiency of the Russian railways and performance bogie of wagon. Reflected deficiencies in existing bogies of wagons and their development trends. Experimentally proved much the effectiveness of dynamic characteristics of spring suspension, based on the principle of compensation of external disturbance.

Keywords: competitiveness and efficiency of the Russian railways, safety of trains, deficiencies in existing spring suspension bogies of wagons, effectiveness of dynamic characteristics of spring suspension, based on the principle of compensation of external disturbance.

Мониторинг инновационного развития предприятий транспортного машиностроения на основе рейтингового подхода

Устич Дмитрий Петрович, заместитель начальника Управления консолидированной отчетности по МСФО ОАО «РЖД»

Контактная информация: 107174, Москва, Новая Басманная, д. 2, Управление консолидированной отчетности по МСФО ОАО «РЖД», тел. +7 (499) 262 21 47, E-mail: ustichdp@center.rzd.ru

Ляпина Светлана Юрьевна, д.э.н., профессор кафедры инновационного менеджмента Государственного университета управления, исполнительный директор малого инновационного предприятия МИИТ «Центр консалтинга в инновационной сфере»

Контактная информация: Москва, Рязанский проспект, д. 99, тел.: +7 (499) 972-63-08, e-mail: syl2002@mail.ru

Аннотация: В статье обоснована необходимость формирования системы мониторинга инновационного развития предприятий транспортного машиностроения исходя из многокритериальной рейтинговой оценки ожидаемых результатов инновационной деятельности и анализа уровня инновационной активности предприятия. Инструментом для принятия стратегических решений служит экспертная система, позволяющая сформировать рейтинговую – сопоставимую и однозначно интерпретируемую – оценку текущей и перспективной инновационной активности как отдельных подразделений, так и в целом предприятий и отрасли.

Ключевые слова: инновационная активность, рейтинговая система, транспортное машиностроение, мониторинг

Monitoring of Innovative Development at the Transport Engineering Plants Based on Rating Approach

Dmitry Ustich, the Chief Deputy of the Consolidated book-keeping Department on International Standards of Financial Accountability of PTC «RR»

Contact information: Moscow, 2 bld, New Basmannaja str., of. 408, phone: +7 (499) 262-21-47, e-mail: ustichdp@center.rzd.ru

Svetlana Lyapina, PH.D. in economics, professor of Innovative Management Department of State university of Management, the Executive Director of the MIIT New Innovative Enterprise «Consulting Center at Innovating Sphere»

Contact information: Moscow, 99 bld, Rjazanskii avenue, tel. +7 (499) 972-63-08, e-mail: syl2002@mail.ru

Abstract: The article justifies the need for a monitoring system of innovative development at transport engineering plants based on multi-criteria ratings of the expected results of innovation and analysis of the

level of innovative activity of enterprises. Tool for strategic decision-making serves as an expert system, which allows to form a comparable rating and uniquely interpretable assessment of current and future innovative activity as separate units and in general business and industry.

Keywords: innovation activity, rating system, transport engineering, monitoring

В завтрашний день – на новых российских электровозах

Марченко Андрей Викторович, заместитель генерального директора ООО «ТРТранс», директор филиала в г. Новочеркасске

Солтус Константин Павлович, ведущий инженер ООО «ТРТранс»

Дорохин Константин Николаевич, начальник отдела информационных проектов ЗАО «Транс-машхолдинг»

Контактная информация: 127055, Москва, ул. Бутырский Вал, д.26, стр.1, Тел.: +7 (495) 660-89-50 (доб. 5253), e-mail: k.dorokhin@tmholding.ru

Аннотация: Представлен обзор перспективных российских локомотивов нового поколения. Рассматриваются ЭП20 (пассажирский электровоз двойного рода тока) – ЗАО «Трансмашхолдинг», 2ЭС5 (грузовой электровоз переменного тока) и 2ЭС10 (грузовой электровоз постоянного тока) – ОАО «Синара Транспортные машины».

Ключевые слова: ТРТранс, Синара, Трансмашхолдинг, РЖД, ЭП20, 2ЭС10, 2ЭС5, НЭВЗ

Russian Electric Locomotives of Tomorrow

Andrey Marchenko, deputy general director, "TRTrans", head of Novocherkassk office

Konstantin Soltus, leading engineer, "TRTrans"

Konstantin Dorokhin, head of information projects section, "Transmashholding"

Contact information: 127055, Moscow, Butyrsky Val street, 26 bldg. 1, phone: +7 (495) 660-89-50 (ext. 5253), e-mail: k.dorokhin@tmholding.ru

Abstract: The new generation Russian locomotives review. Passenger double-current electric locomotive EP20 (Transmashholding), freight AC electric locomotive 2ES5 (Transmashholding) and freight DC electric locomotive 2ES10 (Sinara — Transportation Vehicles) are described.

Keywords: TRTrans, Sinara, Transmashholding, Russian Railways, EP20, 2ES10, 2ES5, NEVZ

Условия разработки технологического проекта бездефектного изготовления отливок

Воронин Юрий Федорович, д.т.н., профессор кафедры САПР и ПК Волгоградского ГТУ

Воронин Сергей Юрьевич, директор ООО «ЛП-система»

Контактная информация: 400131, г. Волгоград, пр. Ленина, д. 28, Тел: +7 (8442) 24-84-92, E-mail: voronin@vstu.ru

Аннотация: Рассмотренные методики позволяют решать проблемы повышения качества отливок. Первая методика рассматривает процесс поэтапной оптимизации наиболее значимых объектов или систем литейной формы в результате выполнения проектных работ. Это позволяет повысить качество производимого бездефектного литья уже на стадии разработки технологического проекта. Вторая методика состоит в логическом исследовании разновидностей имеющихся на отливке дефектов, определение этапов их формирования, причин возникновения и способов ликвидации. Использование такого решения позволит производителям отливок быстро повысить качество литья без крупных дополнительных затрат.

Ключевые слова: качество отливок, бездефектное литье, окисленные газовые раковины, горячие трещины, усадочные дефекты, неметаллические включения, пригар, рама боковая

Technological Project of Faultless Manufacturing Castlings Development Conditions

Yury Voronin, Ph. D. in engineering, professor, Volgograd State Technical University.

Sergey Voronin, director, "LP-System".

Contact information: 28, Lenin Avenue, Volgograd, Russia, 400131: phone: +7 (8442) 24-84-92, voronin@vstu.ru

Abstract: The considered techniques allow to solve problems of quality castings improvement. The first technique considers the process of stage-by-stage optimization of the most significant objects or systems of the foundry form as a result of performance of design works. It allows to raise quality of made faultless moulding already at a stage of working out of the technological project. The second technique consists in the logic research of versions of defects available on casting, definition of stages of their formation, the reasons of occurrence and ways of liquidation. Use of such decision will allow manufacturers castings to raise quickly quality of moulding without large additional expenses.

Keywords: casting quality, flawless casting, acidified gasholes, shrinkage cracks, shrinkage tears, nonmetallic inclusions, burning-in, solebar

Инспекционный и приемочный контроль в новых условиях технического регулирования

Палкин Сергей Валентинович, д.э.н., проф., вице-президент НП «ОПЖТ», первый заместитель начальника Центра технического аудита ОАО «РЖД»

Контактная информация: 107996, г. Москва, Рижская площадь, дом 3, Тел.: +7 (495) 262-27-73, e-mail: opzt@opzt.ru

Аннотация: Статья о необходимости приемочного контроля в транспортном машиностроении для обеспечения качества и безопасности продукции. Делается вывод о целесообразности организации в рамках НП «ОПЖТ» систему приемочного контроля на добровольных началах.

Ключевые слова: пространство 1520, приемочный контроль, качество комплектующих, РЖД, технические регламенты, Таможенный союз, излом боковых рам

Inspection and Acceptance Control under New Conditions of Technical Regulation

Sergey Palkin, Ph. D. in engineering, professor, vice-president, "UIRE"; first deputy head of Technical Audit Centre, Russian Railways.

Contact information: 107996, Moscow, Rizhskaya square, 3. Tel: +7 (495) 262-27-73. E-mail: opzt@opzt.ru

Abstract: The article emphasizes the necessity of inspection control in railway engineering in order to provide quality and safety of production. The conclusion is that organization of inspection control system on a voluntary basis within UIRE is expediential.

Keywords: 1520 mm space, inspection control, components quality, Russian railways, technical regulations, Custom union, solebar breaks



IX МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
РЫНОК ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ И ПАРТНЕРСТВО

14-15 декабря 2011
Гостиница Ренессанс Москва Монарх Центр Отель

Новейшие
дискуссионные форматы

**Около 1000 участников
разных стран**

Более
20 стран мира

8 лет истории

Стратегический партнер



Организаторы



ДЕЛОВОЙ ЖУРНАЛ
РЖД-ПАРТНЕР

+7 (495) 988-28-01
+7 (812) 458-34-90

info@businessdialog.ru
conf@rzd-partner.ru

www.businessdialog.ru
www.rzd-partner.ru



ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЕСТЕСТВЕННЫХ МОНОПОЛИЙ



ТРАНСПОРТНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ
ЭНЕРГЕТИКА

АНАЛИТИКА
СТАТИСТИКА
ИССЛЕДОВАНИЯ
ПРОГНОЗЫ
ОБЗОРЫ

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