

ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ

ТЕХНИКА®

ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

№3 (11) сентябрь 2010

тема номера:

**КАРТА ПРОМЫШЛЕННОСТИ.
ЧТО ИЗМЕНИЛОСЬ?**

ISSN 1998-9318



НП «ОПЖТ»

- АСТО, АССОЦИАЦИЯ
- БАЛТИЙСКИЕ КОНДИЦИОНЕРЫ, ООО
- БАРНАУЛЬСКИЙ ВАГОНРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД, ОАО
- ВАГОНМАШ, ЗАО
- ВНИИЖТ, ОАО
- ВНИИКП, ООО
- ВНИКТИ, ОАО
- ВОЛГОДИЗЕЛЬАППАРАТ, ОАО
- ВЫКСУНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ОАО
- ГРУППА «ТЕХНОСЕРВИС», ЗАО
- ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ ЗАВОД ПО РЕМОНТУ И СТРОИТЕЛЬСТВУ ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ, ОАО
- ЗАВОД ТОЧНОГО ЛИТЬЯ, ОАО
- ЗВЕЗДА, ОАО
- ИЖЕВСКИЙ РАДИОЗАВОД, ОАО
- ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР «АСИ», ООО
- ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЕСТЕСТВЕННЫХ МОНОПОЛИЙ, АНО
- КАЛУГАПУТЬМАШ, ОАО
- 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
- НЕЗТОР, ЗАО
- НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ КОТЕЛЬНО-РАДИАТОРНЫЙ ЗАВОД, ОАО
- НИИ ВАГОНОСТРОЕНИЯ, ОАО
- НИИ МОСТОВ, ФГУП
- НИЦ «КАБЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ», ЗАО
- НИИЭФА-ЭНЕРГО, ООО
- 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 «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
- ПЛАСТИК, ОАО
- ПО «ОКТЯБРЬ», ФГУП
- ПО «СТАРТ», ФГУП
- ПРИВОД-КОМПЛЕКТАЦИЯ, ЗАО
- ПК «ЗАВОД ТРАНСПОРТНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ», ЗАО
- ПКФ «ИНТЕРСИТИ», ООО
- ПНО «ЭКСПРЕСС», ООО
- РАДИОАВИОНИКА, ОАО
- РЕЛЬСОВАЯ КОМИССИЯ, НП
- «РИТМ» ТВЕРСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
ТОРМОЗНОЙ АППАРАТУРЫ, ОАО
- РОСЛАВЛЬСКИЙ ВАГОНРЕМОНТНЫЙ
ЗАВОД, ОАО
- РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ, ОАО
- САРАНСКИЙ ВАГОНРЕМОНТНЫЙ
ЗАВОД, ОАО
- СВЕТЛАНА — ОТОЭЛЕКТРОНИКА, ЗАО
- СИЛОВЫЕ МАШИНЫ — ЗАВОД
«РЕОСТАТ», 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
- ТОРГОВЫЙ ДОМ РЖД, ОАО
- ТОРГОВЫЙ ДОМ «КАМБАРСКИЙ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», ООО
- ТПФ «РАУТ», ООО
- ТРАНЗАС ЭКСПРЕСС, ЗАО
- ТРАНСМАШХОЛДИНГ, ЗАО
- ТРАНСПНЕВМАТИКА, ОАО
- ТРАНСЭНЕРГО, ЗАО
- ТРАНСЭНЕРКОМ, ЗАО
- ТСЗ «ТИТРАН-ЭКСПРЕСС», ЗАО
- УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ РКТМ, ООО
- УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ ЕПК, ОАО
- ФАКТОРИЯ ЛС, ООО
- ФИНЭКС КАЧЕСТВО, ЗАО
- ФИРМА ТВЕМА, ЗАО
- ЦЕНТР «ПРИОРИТЕТ», 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. Э. 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. Киржнер
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
к. 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:

А. В. Стрига

Редакторы:

А. В. Долженков, О. Л. Кречетова

Дизайнер:

Д. В. Рожковец

СОБЫТИЯ ПАРТНЕРСТВА	5
ТРЕНДЫ И ТЕНДЕНЦИИ	8
ПРЯМАЯ РЕЧЬ	
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ЧУВАШИИ — СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО С РОССИЙСКИМИ ЖЕЛЕЗНЫМИ ДОРОГАМИ	12
ФОРУМ	
V МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ БИЗНЕС-ФОРУМ «СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО 1520». КРУГЛЫЙ СТОЛ «МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА»	16
I МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ: ПРИОРИТЕТЫ, ТЕХНОЛОГИИ, ПЕРСПЕКТИВЫ»	17
КОНФЕРЕНЦИЯ IRIS «НОВЫЕ ПОДХОДЫ К СТАНДАРТАМ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ В СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»	21
АНАЛИТИКА	
Ю.Э. СААКЯН, А.В. ГРИГОРЬЕВ. КАРТА ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ПУТЬ К ЭКОНОМИЧЕСКОМУ РОСТУ	22
ОБЗОРЫ	
А.О. ЛАДЫЧЕНКО, А.В. СУХОВ. О ПЕРСПЕКТИВАХ ПЕРЕХОДА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕНЫ ПРОДУКЦИИ С УЧЕТОМ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТОИМОСТИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА	33
СТАТИСТИКА	35
СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ	
МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО	45
К.Н. ДОРОХИН. ОТ ДОНА ДО ЛУАРЫ	50
А.В. ГАПАНОВИЧ. САМОРЕГУЛИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ — ОСНОВА ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМ ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТА	52
НОВЫЕ КОНСТРУКТОРСКИЕ РАЗРАБОТКИ	
Ю.П. БОРОНЕНКО, А.М. ОРЛОВА. ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ УНИФИКАЦИИ ТЕЛЕЖЕК ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ, ИХ УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ НА ПРОСТРАНСТВЕ КОЛЕИ 1520 ММ	56
ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА	
С.В. ПАЛКИН. СТАНДАРТ IRIS — ВАЖНЕЙШАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ	60
С.С. КОТОВ. МИФЫ ВОКРУГ IRIS	63
Ю.Ф. ВОРОНИН, В.А. КАМАЕВ. ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ЛИТЫХ ДЕТАЛЕЙ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ	70
Е.П. КОЧЕТКОВ. МЕТОДОЛОГИЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОТКАЗОВ	76
ЮБИЛЕЙ	82
ОФИЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	
ТИПОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ О ГЛАВНОМ КОНСТРУКТОРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ	85
РАБОТА КОМИТЕТОВ И КОМИССИЙ	87
ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ХАРТИИ	89



Дорогие друзья! Уважаемые машиностроители!

От имени Некоммерческого партнерства «Объединение производителей железнодорожной техники» и редакции журнала «Техника железных дорог» поздравляю вас с профессиональным праздником — Днем машиностроителя!

Этот день — особый и праздничный для всех работников машиностроительного комплекса. Но важен он и для всей страны: ведь эта отрасль — основа экономики любого высокоразвитого государства, его промышленный и интеллектуальный потенциал, можно сказать, опора державы. Развитие машиностроительного комплекса — это гарантия стабильности и процветания страны, залог успешного будущего общества.

Важно отметить, что постепенное возрождение былой мощи российского машиностроения — это заслуга совместных усилий ученых,

конструкторов, инженеров и рабочих, а значит, — это и ваша заслуга. Сегодня, благодаря нашей совместной добросовестной работе, отечественное машиностроение динамично развивается, выходит на новый, более высокий профессиональный уровень.

Выражаю признательность всем, кто успешно решает производственные задачи и вносит свой вклад в развитие предприятий машиностроения, укрепляет позиции отрасли не только на внутреннем, но и на международном рынке.

Примите искренние поздравления за профессионализм и добросовестный труд!

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'В. А. Гапанович'.

В. А. Гапанович
Президент НП «ОПЖТ»



ВАГОНОСТРОИТЕЛИ СНГ СОБРАЛИСЬ НА АЛТАЕ

В конце мая на базе алтайского предприятия ХК «СДС-Маш» состоялась международная конференция производителей железнодорожного литья. Чтобы обсудить вопросы качества выпускаемого крупного вагонного литья, на Алтай прибыли представители ведущих производителей железнодорожной техники России, стран СНГ, а также представители контролирующих органов ОАО «РЖД» и научных институтов. Всего в конференции приняли участие 25 специалистов.

Инициатором встречи выступили ОАО «Российские железные дороги» и НП «ОПЖТ». Что, впрочем, вполне объяснимо: за последние 10 лет на всей сети РЖД было зафиксировано 48 изломов боковых рам. Среди причин таких изломов специалисты отмечают неудовлетворительное качество отливок — практически во всех случаях обнаружены недопустимые литейные дефекты в самых напряжённых зонах.

«Алтайвагон» был выбран в качестве места проведения конференции не случайно. Модернизации производства в Рубцовском филиале уделяется огромное внимание, в 2009 году на предприятии был организован серийный выпуск тележечного литья в объемах 9000 вагонокомплектов в год на новой автоматической линии. В результате получаемые отливки к настоящему моменту являются одними из самых качественных, в чем могли убедиться участники конференции, посетив предприятие в первый день визита.

Открыл конференцию первый заместитель начальника центра технического аудита ОАО «РЖД» Николай Волчёнков: «Для улучшения качества тележечного литья необходимо в первую очередь усовершенствовать технологические процессы, с применением современного оборудования по основным переделам: изготовление форм и стержней с одновременным усилением контроля за соблюдением технологической дисциплины. Кроме того, необходимо внедрение методов неразрушающего контроля для выявления дефектов в отливках и оценка их эксплуатационного ресурса. Назрела необходимость по созданию единого стандарта для производителей тележечного литья».

Затем слово было предоставлено принимающей стороне. Генеральный директор «Алтайвагона» Александр Габец отметил важнейшие причины, влияющие на качество отливок. В своем выступлении он поделился опытом работы по организации производства на Рубцовском филиале. В качестве нового метода подхода к производству, он привел пример введения заводского регламента, определяющего порядок получения отливок по всем операциям и переделам производства вагонного литья. Кроме того, в этом документе обозначены методы технологического и приемосдаточного контроля продукции. Особое внимание было уделено входному контролю основных и вспомогательных материалов, насчитывающих более 30 позиций. «На мой взгляд, — отметил Александр Валерьевич, — внедрение такого порядка работы поможет реально управлять качеством выпускаемой продукции».

Современные информационные методы в процессе разработки технологической и конструкторской документации озвучил Виктор Макасин, заместитель главного инженера — главный металлург ООО «Промтрактор-Промлит». Они на предприятии используют компьютерную программу «MAGMA», которая позволяет моделировать технологические процессы заливки и кристаллизации тележечных отливок, что положительным образом влияет на повышение качества литья. В. Макасин предложил три метода уменьшения дефектности отливки рамы боковой: пропитывать стенки хромитовой краской, изменить построение зон и осуществить переход с радиуса R15 на стандартный радиус R30.



Со своими предложениями выступил помощник главного инженера ОАО «Алтайвагон» Владислав Щербинин: «Во-первых, нужно прийти к единой конструкции тележечного литя для всех предприятий-производителей. Во-вторых, нужно вернуться к применению стали 20 ГФЛ, которая имеет более высокие показатели по структуре, прочности и пластичности. А в-третьих, нужно создать единые методики по организации технологических и приемосдаточных испытаний».

«По большому счёту, производители железнодорожного транспорта сейчас сталкиваются с одинаковыми проблемами, и это веский довод в пользу сотрудничества, — говорит Сергей Кушаков, главный металлург «Алтайвагона». — К тому же для того, чтобы разработать новые нормативные документы и тем более новую конструкцию деталей — с учетом возросших требований к качеству и надежности изделий, — необходимо провести соответствующие

ПО ДАННЫМ ДЕПАРТАМЕНТА ВАГОННОГО ХОЗЯЙСТВА ОАО «РЖД», ЗА ПОСЛЕДНИЕ 10 ЛЕТ НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ РОССИИ ПРОИЗОШЛО 48 СЛУЧАЕВ ИЗЛОМА БОКОВЫХ РАМ ТЕЛЕЖЕК ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ. В 2001, 2002, 2003 ГОДАХ — ПО ОДНОМУ СЛУЧАЮ, А С 2007 ГОДА ПРОИЗОШЕЛ РЕЗКИЙ ВСПЛЕСК. В 2007 ГОДУ — 10 СЛУЧАЕВ, В 2008 ГОДУ — 8, В 2009 ГОДУ — 12. С НАЧАЛА ЯНВАРЯ ПО СЕРЕДИНУ МАЯ 2010 ГОДА — 9 ИЗЛОМОВ. НАИБОЛЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО ИЗЛОМАВШИХСЯ БОКОВЫХ РАМ БЫЛО ИЗГОТОВЛЕНО НА ОАО НПК «УРАЛВАГОНЗАВОД», КОТОРОЕ В 2004 — 2007 ГОДАХ ВЫПУСТИЛО В ОБРАЩЕНИЕ ОПАСНЫЙ БРАК. ТЕПЕРЬ, СПУСТЯ ДВА-ТРИ ГОДА, ОН ПРОЯВЛЯЕТСЯ.

научные исследования, конструкторские расчеты и натурные испытания; всё это требует значительных финансовых вливаний, обеспечить которые также возможно только общими усилиями. Разработка новых нормативных документов и новой конструкции деталей, которые реально помогут улучшить качество и повысить безопасность движения, требует активного взаимодействия производителей, контролирующих и научных организаций».

«Задача снижения брака является основной в производстве вагоностроительной продукции, а тележечного литя — особенно, так как на карту поставлены безопасность движения и человеческие жизни, — отметил генеральный директор ХК «СДС-Маш» Альберт Колесников. — Это сложная задача. Но — выполнимая. Её можно решить при условии, что мы будем действовать сообща, делиться имеющимся опытом, знаниями. Мы будем открыты для сотрудничества».

Подводя итоги проведенного семинара, нужно отметить стремление его участников к организации совместной деятельности по совершенствованию техники и технологии производства тележечного литя, что, несомненно, приведет к повышению его качества. ■

СОВМЕСТНОЕ ЗАСЕДАНИЕ КОМИТЕТА ПО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМУ МАШИНОСТРОЕНИЮ И КОМИССИИ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ, ЗАЩИТЕ ВНУТРЕННЕГО РЫНКА И РАЗВИТИЮ КООПЕРАЦИИ «СОЮЗА МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ РОССИИ»

22 июля 2010 года в Твери на базе Тверского вагоностроительного завода прошло совместное заседание Комитета по железнодорожному машиностроению и Комиссии по технологическому развитию, защите внутреннего рынка и развитию кооперации общероссийской общественной организации «Союз машиностроителей России».

Делегацию представителей отраслевых общественных организаций и машиностроительных предприятий возглавил президент НП «ОПЖТ», старший вице-президент ОАО «РЖД» В. А. Гапанович. Также в заседании приняли участие заме-

стители Губернатора Тверской области А. А. Боченков и К. Э. Зуев.

До Твери членов делегации довез скоростной поезд Аллегро, который в настоящее время проходит ходовые испытания. Делегаты ознако-



мились с интерьером нового поезда, который уже к концу текущего года будет перевозить пассажиров между Санкт-Петербургом и Хельсинки, и смогли ощутить, насколько комфортно путешествовать в нем даже при движении на скорости свыше 130 км/ч.

Перед началом заседания гости осмотрели основные производственные цеха Тверского вагоностроительного завода. На предприятии в 2005—2008 гг. активно шло техническое перевооружение и модернизация производства, было закуплено и запущено в производство несколько автоматизированных технологических линий, что позволило в 2008 году достичь объема производства 1 190 вагонов.

В цехе по производству предметов интерьера действуют современные термопластавтоматы, автоматическая линия по разделке листов толстой фанеры. Практически полностью автоматизированы линии по разделке толстого и тонкого стального листа, сварке деталей кузова вагона. На предприятии установлены современные сушильные камеры, позволяющие обеспечить безопасные условия труда работников и соблюдение установленных законодательством экологических требований. Экскурсия по предприятию завершилась осмотром образцов новых вагонов, производство которых было освоено за последние два года.

После осмотра завода прошло расширенное заседание Комитета по железнодорожному

машиностроению и Комиссии по технологическому развитию, защите внутреннего рынка и развитию кооперации «Союза машиностроителей России», на котором обсуждались перспективы взаимодействия предприятий Тверской области, Союза машиностроителей России и ОАО «РЖД» в реализации планов инновационного развития и обеспечения железнодорожного транспорта современным подвижным составом.

Из принятых на заседании решений особо стоит отметить предложение о создании на базе ОАО «ТВЗ» Центра инжиниринга пассажирского вагоностроения. Создание такого центра позволит более полно реализовать потенциал отечественных предприятий при реализации проекта локализации производства электропоездов «Ласточка».

Кроме того, были приняты решения об участии членов Союза машиностроителей России в развитии нормативной и технической базы в рамках проводимой реформы системы технического регулирования, о распространении на всех членов Союза машиностроителей положительного опыта применения утвержденного Минпромторгом России типового «Положения о главном конструкторе предприятия транспортного машиностроения», разработанного НП «ОПЖТ», и решен ряд рабочих вопросов. ■

МЕСТО ВСТРЕЧИ СТРАН-УЧАСТНИЦ СОГЛАШЕНИЯ О МТК «СЕВЕР-ЮГ» — БИЗНЕС- ФОРУМ «СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО 1520: КАВКАЗСКИЙ РЕГИОН» В БАКУ

11 —13 октября 2010 года в городе Баку, Азербайджанская республика пройдет Международный региональный железнодорожный бизнес-форум «Стратегическое партнерство 1520: Кавказский регион». Мероприятие приурочено к празднованию 130-летия генерального партнера форума — ЗАО «Азербайджанские железные дороги». Международный генеральный партнер форума — ОАО «Российские железные дороги».

Ключевой темой предстоящего форума «Стратегическое Партнерство 1520» станет эффективное развитие транспортного коридора «Север-Юг».

Участники мероприятия ставят перед собой задачи разработки мер, направленных на повышение эффективности организации и увеличение объемов грузовых и пассажирских международных перевозок развитие деловых связей между бизнес-партнерами на транспортном рынке государств — участников соглашения о международном транспортном коридоре «Север-Юг».

Специалисты уверены, что множество стран Азии и Европы уже сейчас могут производить обмен товарами по коридору «Север-Юг», большая часть которого пролегает через территорию Ирана. Перевозка по этому маршруту обойдется дешевле и намного быстрее, чем через Суэцкий канал. Особенности и преимущества коридора «Север-Юг» делают его привлекательным для бизнеса.

К конструктивному диалогу приглашены руководители крупнейших российских корпораций, компаний стран СНГ и Балтии, первые лица профильных законодательных и исполнительных органов власти стран «пространства 1520», представители научного и экспертного сообщества.

Дополнительная информация и отчеты по прошедшим мероприятиям на сайте мероприятия www.forum1520.ru, и на сайте компании Бизнес Диалог www.businessdialog.ru

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В РОССИИ НА ОСНОВАНИИ ИНДЕКСОВ ИПЕМ ЗА СЕМЬ МЕСЯЦЕВ 2010 ГОДА

Динамика индексов в июле свидетельствует о том, что «дно» промышленного производства пройдено во всех отраслях, а это позволяет надеяться на завершение кризисных явлений в экономике и промышленности, или, по крайней мере, первой волны кризиса. Однако тот факт, что глубина падения и его продолжительность во всех отраслях были разными, сильно повлиял на структуру промышленного производства, в которой роль (а точнее — удельная доля в выпуске) добывающего и среднетехнологического секторов значительно увеличилась. Тормозящим фактором восстановления промышленности становятся инфраструктурные ограничения.

В июле впервые за 7 месяцев 2010 г. все отраслевые группы внесли положительный вклад в индекс ИПЕМ-спрос, в результате чего он вырос на 11,6% по отношению к июлю 2009 г. Однако в структуре индекса ИПЕМ-спрос за 7 месяцев 2010 г. низкотехнологичные отрасли промышленности до сих пор вносят от-

рицательный вклад на -0,6 п.п. Прирост индекса за этот период составил 8,9%. Вес отраслей с негативной динамикой в структуре индекса за 7 месяцев (относительный вклад) составляет всего около 7%.

Прирост спроса на продукцию среднетехнологичных отраслей по прежнему максималь-

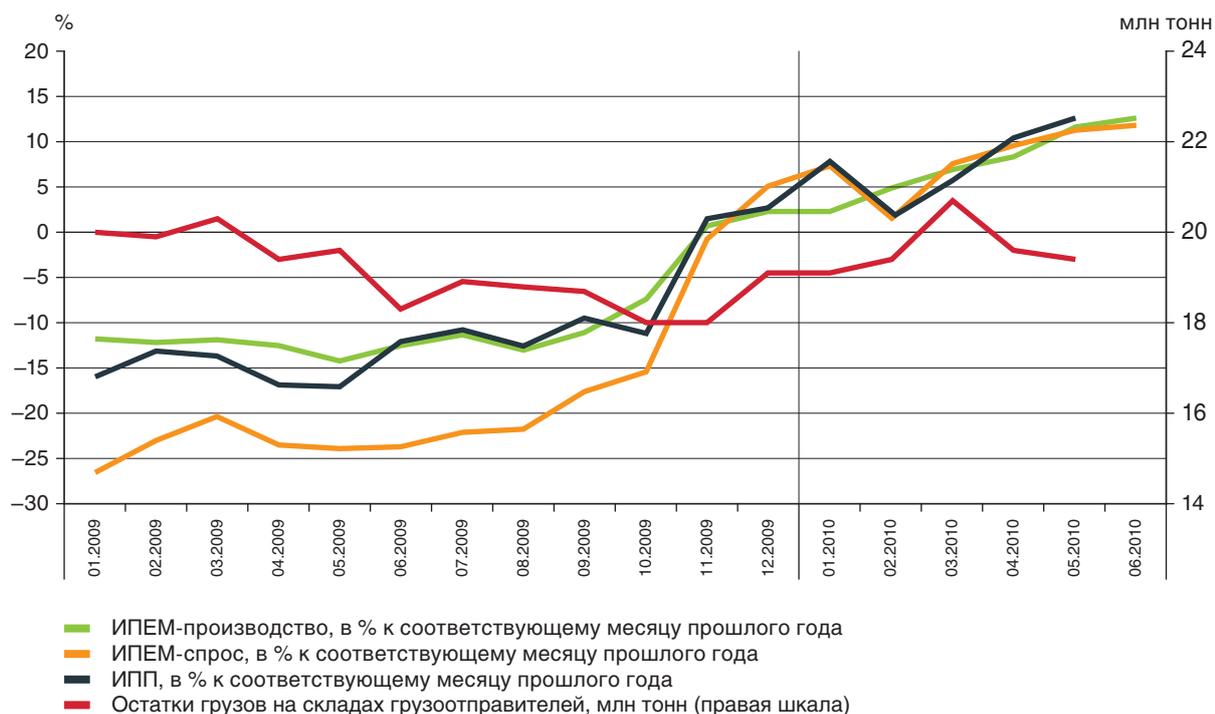


Рисунок 1 Динамика индексов в 2009-2010 гг. (к соответствующему месяцу прошлого года)

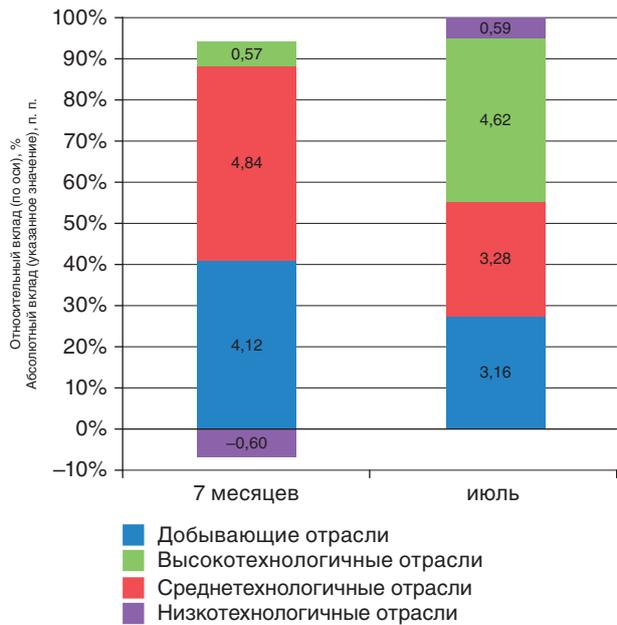


Рис. 2. Абсолютный и относительный вклад различных сегментов промышленности в динамику индекса ИПЕМ-спрос

ный из всех за счет первых месяцев 2010 г., что объясняется наиболее низкой базой 2009 года для сравнения. Прирост спроса на продукцию высокотехнологичных отраслей за период с начала года в июле впервые стал положительным. Единственной отраслевой группой, имеющей отрицательную динамику спроса за 7 месяцев, остаются низкотехнологичные отрасли.

Новый лидер восстановления спроса — высокотехнологичный сектор, который показывал негативную динамику к 2009 году вплоть до мая 2010 г., имеет уже более чем двукратное превосходство над остальными отраслевыми группами. Высокие темпы восстановления высокотехнологичного сектора объясняются не только низкой базой для сравнения, но и тем, что добывающие и среднетехнологичные отрасли (бывшие лидеры) практически исчерпали потенциал дальнейшего восстановительного роста. В июле, как и предполагалось, впервые с начала кризиса прекратил падение спрос на продукцию низкотехнологичных отраслей. По итогам семи месяцев 2010 года можно сказать, что восстановительный рост начался и в этом сегменте отраслей.

Среди факторов, оказавших наибольшее влияние на показатели промышленного производства можно особо выделить следующие:

- Восстановление внутреннего спроса на промышленную продукцию уже несколько месяцев происходит одинаковыми темпами с восстановлением производства. Т.е. поведение индексов сонаправленное, точно такое, каким было до начала активной фазы кризиса. Снижаются и остатки готовой промышленной продукции на складах грузоотправителей.

- Постепенно восстанавливается спрос на товары инвестиционного спроса, чему способствует смягчение условий кредитования бизнеса банками. Так, средняя ставка по рублевым кредитам снизилась с 18-19% в сентябре 2009 года до 14-15% годовых в июле 2010 года.

- Добывающие отрасли обеспечивают все меньший вклад в прирост индекса ИПЕМ-

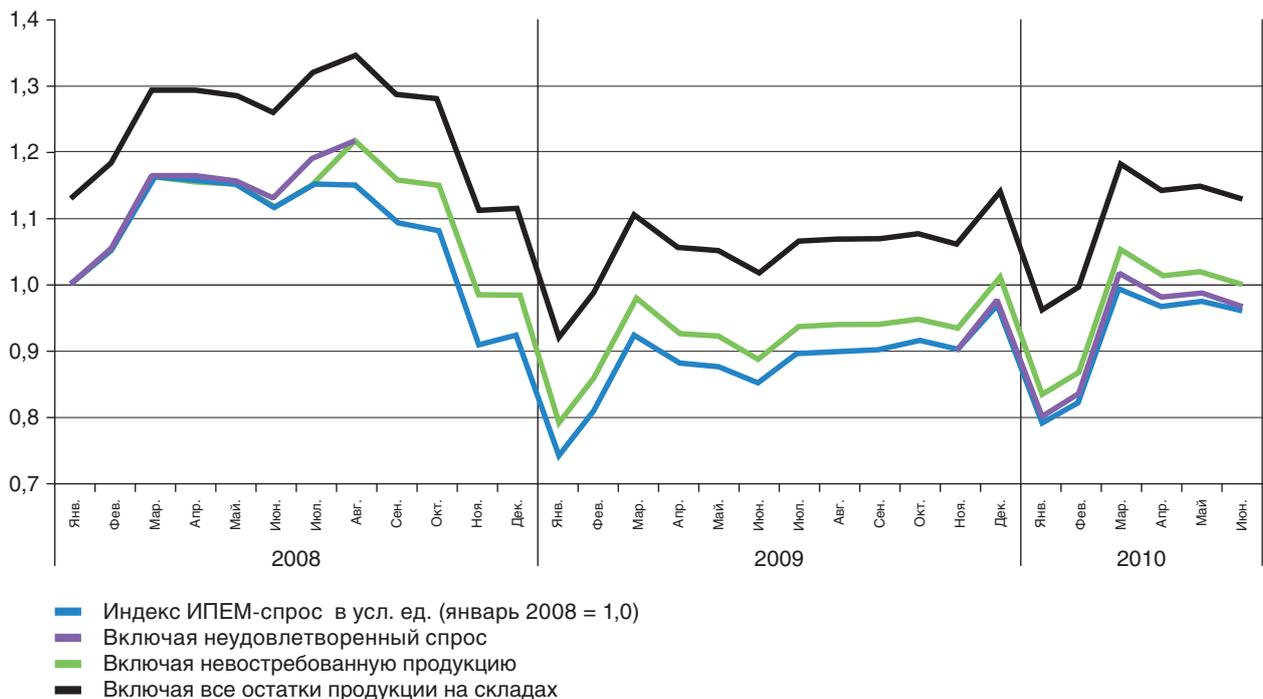


Рис. 3. Остатки на складах: влияние кризиса и инфраструктуры

спрос. Российский газ все еще проигрывает по цене газу со спотовых площадок. Однако ценовая конъюнктура европейского газового рынка постепенно меняется, разница между ценой долгосрочного предложения Газпрома и ценой форвардных контрактов постоянно сокращается. Уже в ближайшее время она, вероятно, не будет превышать 20%. Учитывая, что транспортировка спотового газа обходится дороже, а также то, что основным потребителям, отказавшимся от российского газа, сейчас приходится платить штрафы за недобор, конечные условия для потребителей даже при разнице цен фактически выровняются, а значит, объемы поставок в Европу снова вырастут.

■ Низкотехнологичные отрасли (пищевая промышленность, ЛПК и легкая промышленность) прекратили падение, «достигли дна», и начали восстановительный рост.

■ Производители железнодорожного подвижного состава, автомобилей, энергетического оборудования и др. работают с загрузкой 80-100% и ведут активный набор персонала,

что дополнительно свидетельствует о восстановлении высокотехнологичных секторов.

■ Отмечается рост остатков на складах, на фоне снижения среднесетевой скорости в грузовом железнодорожном транспорте. Это сигнализирует о том, что имеющиеся инфраструктурные ограничения начинают оказывать негативное влияние на экономический рост в целом, и в промышленности, в частности.

Следует также отметить, что аномально высокая температура воздуха на большей части территории России, также оказала свое влияние на промышленное производство в стране. Положительное влияние — увеличение производства электроэнергии, напитков (пищевая промышленность), систем вентиляции и кондиционирования. Негативное влияние — снижение производительности труда, отмена рабочих смен. Еще большего влияния температурный фактор достигнет за счет последнего месяца лета, на начало которого пришлись основные температурные максимумы и пик лесных пожаров. (S)

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ЧУВАШИИ — СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО С РОССИЙСКИМИ ЖЕЛЕЗНЫМИ ДОРОГАМИ



Ю. П. Волошин

Чувашская Республика располагается в центре европейской части России — Волго-Вятском регионе. На сравнительно небольшой территории (18,3 тыс. км²) проживает 1292,2 тыс. человек, в том числе около 40% — в сельской местности. Плотность населения (70,4 человек на 1 км²) является одной из самых высоких в России. Среди конкурентных преимуществ сотрудничества с Чувашией руководство республики называет политическую стабильность, удобное географическое положение в центре европейской части России, стратегическое пересечение железнодорожных, водных и автомобильных магистралей, высокий промышленный потенциал и эффективную экономическую и бюджетную политику. Согласно Стратегии социально-экономического развития Чувашской Республики до 2020 года, регион стремится к устойчивому развитию, созданию динамичной, конкурентоспособной и сбалансированной экономики, обеспечивающей занятость населения преимущественно в секторах с высоким потенциалом устойчивого роста и уровнем производительности труда. На страницах нашего журнала Юрий Волошин, заместитель Председателя Кабинета Министров Чувашской Республики — министр промышленности и энергетики, рассказывает о промышленном комплексе региона, какова роль машиностроительной отрасли в достижении поставленных целей, какие шаги на этом нелегком пути уже сделаны, и какие перспективы машиностроительной отрасли.

Что представляет из себя промышленный комплекс Чувашской Республики? Какое место он занимает в экономике Республики? Какие предприятия и с какой продукцией осуществляют сотрудничество с ОАО «РЖД»?

Промышленный комплекс занимает ведущее положение в экономике республики. На его долю приходится 2,2% объема отгруженных товаров, выполненных работ и услуг собственными силами организаций Приволжского федерального округа, около 30% в валовой добавленной стоимости, 46,2% в обороте организаций республики, 45,3% поступлений платежей в бюджетную систему Российской Федерации по Чувашской Республике.

Современный промышленный комплекс республики — это свыше 1000 крупных и средних предприятий, более 1500 предприятий малого бизнеса.

С начала текущего года усиливается положительная динамика изменения внешнего и внутреннего спроса на промышленную продукцию.

В первом полугодии текущего года индекс промышленного производства составил 106,9% (по России — 110,2%), в том числе обрабатывающие производства — 107,5% (по России — 114,3%). Объем отгруженных товаров организациями обрабатывающих производств превысил 46,0 млрд рублей, что составило 81,8% от общего объема промышленного производства по республике. Из них около 5% — это новая продукция.

Сохранилась специфика промышленного комплекса — около 75% выпускаемой продукции поставляется за пределы республики.

Одним из стратегических партнеров промышленных предприятий республики является ОАО «РЖД». Более 20 предприятий в соответствии с подписанной программой научно-технического сотрудничества ОАО «РЖД» и промышленных предприятий Чувашской Республики на 2004—2010 годы поставляют для нужд подразделений дороги грузовые железнодорожные вагоны, вагоны-цистерны, хребтовые балки и тележки грузовых ваго-

Волошин Юрий Петрович родился в г. Харькове. В 1964 году окончил Харьковский политехнический институт, кандидат технических наук, автор более 60 научных трудов и изобретений.

Профессиональная деятельность:

Возглавлял отраслевую научно-исследовательскую лабораторию тракторных и комбайновых двигателей Харьковского политехнического института. С 1983 года работал главным конструктором по двигателям на крупнейшем промышленном предприятии Чувашии — Чебоксарском заводе промышленных тракторов, затем генеральным конструктором по двигателям в ОАО «Дизельпром». С декабря 1998 года — генеральный директор ОАО «Шумерлинский завод спецавтомобилей».

Указом Президента Чувашской Республики от 29 августа 2002 года № 109 назначен заместителем Председателя Кабинета Министров Чувашской Республики — министром промышленности, транспорта и связи Чувашской Республики.

15 июля 2003 года в связи с преобразованием в правительстве назначен заместителем Председателя Кабинета Министров Чувашской Республики — министром промышленности и транспорта Чувашской Республики.

6 мая 2004 года Указом Президента Чувашской Республики назначен на должность министра промышленности и энергетики Чувашской Республики.

Указом Президента Чувашской Республики Н. Федорова от 10 ноября 2008 года № 112 назначен заместителем Председателя Кабинета Министров Чувашской Республики — министром промышленности и энергетики Чувашской Республики.

Награды:

В 1995 году награжден почетным званием «Заслуженный работник промышленности Чувашской Республики», в 2001 году — Почетной грамотой Чувашской Республики, в 2002 году — медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени.

нов, боковые рамы, электроэнергетическое оборудование, пульта управления и многое другое.

Ведущее место среди них занимают предприятия Концерна «Тракторные заводы», расположенные на территории республики. Среди них ООО «Промтрактор-Промлит», который, начав сотрудничать с ОАО «РЖД» в 2003 году, к 2008—2010 годам стал крупным поставщиком, обеспечивающим качество продукции мирового класса. Завод, инвестировав более 5 млн долларов собственных средств в реконструкцию производства, смог практически за один год начать производство отливок «рама боковая» и «балка

надрессорная», получить сертификат, дающий право на массовое производство этой железнодорожной продукции. Осуществлен переход от коэффициента запаса прочности 1,4, который обеспечивают обычные поставщики, к коэффициенту 2,06, что существенно снизило затраты ОАО «Российские железные дороги». В конце 2003 года ОАО «РЖД» заключило с предприятием контракт на поставку продукции до 2010 года на сумму в 1 млрд долларов. В 2008 году объем производства составил 3,3 млрд рублей.

Продукцию для ОАО «РЖД» выпускают ОАО «Промтрактор», ОАО «Чебоксарский агрегатный завод», ЗАО «Промтрактор-Вагон».

ОАО «Элара» в рамках программы научно-технического и производственного сотрудничества ОАО «РЖД» и ОАО «ЭЛАРА» на 2005—2010 годы освоило серийный выпуск 4 моделей унифицированных пультов управления машиниста для электропоездов, 4 моделей аппаратуры микропроцессорной системы управления регулирования и диагностики тепловозов, приемника и генератора сигналов тональных рельсовых цепей, бесконтактного контроллера управления, унифицированной системы управления электропередачей и электроприводом тепловоза. Разработка приборов и систем для железнодорожного транспорта является стратегическим направлением развития предприятия и имеет долгосрочные перспективы. Продукция железнодорожного назначения эксплуатируется не только на российских железных дорогах, но и поставляется на экспорт. ОАО «ЭЛАРА» ведет активную работу по освоению перспективных изделий для системы управления инфраструктурой ОАО «РЖД». Ежегодно на рынок выводятся новые модели платежных терминалов и депозитных приставок.

Поставку автоматизированных информационно-управляющих систем для нужд ОАО «РЖД» осуществляет ООО «АББ Автоматизация». Исполнительные механизмы поставляет ОАО «АБС ЗЭИМ-Автоматизация». Вагонозамедлители, кипятильники, котлы отопительные производит ОАО «Алатырский механический завод» — филиал ОАО «РЖД».

Какие проекты по освоению железнодорожной техники, реализуемые в Чувашской Республике, Вы считаете уникальными?

Безусловно, успешным проектом я считаю реализацию инвестиционного проекта на одном из ведущих предприятий железнодорожного машиностроения в составе холдинга «Концерн «Тракторные заводы» — ЗАО «Промтрактор-Вагон» (г. Канаш). Здесь реализуется самый масштабный инвестиционный проект по созданию уникального производства с использованием передовых японских технологий мирового класса — Универ-

сальный сборочно-сварочный корпус (УССК) по выпуску вагонов нового поколения. Технологическая идея и производственная концепция новых вагоностроительных мощностей представлены ведущим мировым разработчиком и производителем знаменитых поездов на магнитной подушке «Синкансэн» — японской компанией Nippon Sharyo Ltd. В результате создано уникальное производство по выпуску вагонов нового поколения с увеличенным в четыре раза межремонтным пробегом (до одного миллиона километров) и повышенной грузоподъемностью (25 тонно-сил на ось). Даже в кризисный год предприятие не остановило его реализацию и, несмотря на все трудности, запускает его.

Общий объем внебюджетных инвестиций концерна в реализацию проектов, связанных с железнодорожным машиностроением, превысит 9 млрд рублей.

ЗАО «Чебоксарское предприятие «Сеспель», специализирующееся на производстве прицепов для сыпучих материалов, а также бензовозов, планирует реализацию проекта по выпуску евро-вагона с кузовом из алюминиевого сплава для перевозки сыпучих грузов, с улучшенными эксплуатационными характеристиками. В ближайшем будущем будет изготовлен опытный образец новой модели вагона, не имеющего аналогов в России и СНГ.

Кроме того, ЗАО «Чебоксарское предприятие «Сеспель» обладает уникальной технологией по производству оболочковых форм с использованием технологии сварки трением (перемешиванием). Сегодня руководство общества совместно с представителями компании Сименс ведет подготовку проекта производства панелей для пассажирских вагонов скоростных поездов «Дезиро».

Одним из уникальных продуктов, который в настоящее время внедряется в ОАО «РЖД» — это система оптимизации электроснабжения участка железной дороги с использованием RTDS и программных средств ОАО «ВНИИР».

На ОАО «ЭЛАРА» выпускается аппаратура микропроцессорной системы управления, регулирования и диагностики магистральных и маневровых тепловозов, аппаратура унифицированного пульта управления машиниста электропоезда, микропроцессорные системы управления для программы ресурсосбережения и модернизации локомотивного парка.

Уникальную продукцию производят и на Федеральном государственном унитарном предприятии «Чебоксарское производственное объединение им. В.И. Чапаева». Это полозья токоприемника с составными контактными элементами типа «сендвич» из дисперсионно упроченного композита на медной основе для скоростных электропоездов. Указанные полозья прошли испытания в ОАО «ВНИИЖТ», где было получено подтверждение о возможности пробега электровоза без ремонта токоприемника от 160 до 514 тысяч километров.

Могли бы Вы назвать основных партнеров машиностроительных предприятий Чувашии за границами республики — в России и за рубежом?

Промышленные предприятия республики активно сотрудничают с зарубежными партнерами. Общая картина взаимодействия следующая.

Внешнеторговый оборот составил 71,51 млн долларов США, в том числе экспорт — 39,54 млн долларов США (55,3% от внешнеторгового оборота), импорт — 31,97 млн долларов США (44,7%). По сравнению с аналогичным периодом прошлого года оборот увеличился на 2,75 млн долларов США (на 4%), экспорт увеличился на 11,21 млн долларов США (на 39,5%), а импорт уменьшился на 8,46 млн долларов США (на 20,9%). Сальдо торгового баланса положительное и составило 7,57 млн долларов (преобладание экспорта).

Ведущими торговыми партнерами республики являются при импорте: Дания (35,6% от стоимостного объема импорта), Китай (16,3%), Германия (15,7%), Соединенные Штаты Америки (7,3%); при экспорте: Казахстан (22,3% от стоимостного объема экспорта), Нидерланды (15,8%), Индия (8,6%), Малайзия (7,3%), Украина (7%).

Соотношение основных групп товаров в товарной структуре экспорта составило: машиностроительная продукция (средства наземного транспорта, механические устройства и др.) — 40,2%, продукция химической промышленности (удобрения, органические химические соединения, изделия из резины и др.) — 32,6%, минеральные продукты (в т. ч. топливно-энергетические товары) — 16,4%, металлы и изделия из них (черные металлы, алюминий и др.) — 5%, продовольственные товары — 3,6%.

В импорте распределение основных групп товаров следующее: машины, оборудование и транспортные средства (в основном механические устройства, электрические машины и оборудование, средства наземного транспорта, инструменты и аппараты оптические) — 76,4%, продукция химической промышленности, каучук — 18,8%, черные и цветные металлы, изделия из них — 2%.

В число основных экспортеров вошли: ОАО «Химпром», ОАО «Промтрактор», ОАО «Чебоксарский агрегатный завод», ЗАО «Союзэлектроавтоматика», ОАО «Конкорд+», ОАО «Чувашторгтехника».

Основные импортеры: ООО «Чебоксарская птицефабрика», ОАО «Химпром», ОАО «Промтрактор», ОАО «Акконд», ЗАО «Дюпон Химпром».

Наше издание является официальным органом Некоммерческого партнерства «Объединение производителей железнодорожной техники». Какие перспективы вы видите

в сотрудничестве предприятий республики, Министерства промышленности и энергетики Чувашской Республики с Партнерством? Какое содействие НП «ОПЖТ» может оказать промышленности Чувашии? На чем следует сосредоточиться нам, как партнерам?

25—26 марта т. г. в г. Чебоксары прошла I региональная конференция НП «ОПЖТ» и совещание со старшим вице-президентом ОАО «РЖД», президентом НП «ОПЖТ» В. А. Гапановичем на тему «Перспективы взаимодействия машиностроительных предприятий Чувашской Республики, ОАО «РЖД» и НП «ОПЖТ» в области создания инновационного подвижного состава и сложных технических систем», по итогам которого подписано Соглашение о взаимодействии и сотрудничестве предприятий Чувашской Республики с ОАО «РЖД» в области модернизации железнодорожного транспорта.

В рамках данного Соглашения совместными действиями осуществляется продвижение на отечественный и международный рынки разработанных производителями, расположенными в Чувашской Республики, технологий и готовой продукции железнодорожного машиностроения.

В частности: с ЗАО «Чебоксарское предприятие «Сеспель» ведутся переговоры в области создания нового поколения железнодорожных вагонов из алюминиевых сплавов для перевоз-

ки зерна, сыпучих и химических продуктов, а также новых технологий сварки алюминиевых деталей трением (перемешиванием). Разработанные технологии могут быть эффективно применены в производстве железнодорожного подвижного состава, в том числе при локализации производства в России электропоездов «DEZIRO».

Во ВНИИЖТ прошли испытания полозья токоприемника с составными контактными элементами типа «сендвич» из дисперсионно упрочненного композита на медной основе изготовленных ООО «ИНТЦ «Диском» подтверждающие, что при существующей выносливости работы указанных полозьев обеспечивается пробег электровоза от 160 до 514 тысяч километров.

Существенные возможности по взаимодействию ОАО «РЖД» и предприятий железнодорожного машиностроения с Чебоксарским филиалом ЗАО «АБС Русь», в том числе по вопросам создания новых поколений стандов для испытания электродвигателей, трансформаторов и тяговых электроподстанций, другого электрооборудования.

Публикация в журнале «Техника железных дорог» информации по промышленным предприятиям республики позволит дополнительно заявить о промышленном потенциале республики, послужит толчком для дальнейшего развития железнодорожного машиностроения,

V МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ БИЗНЕС-ФОРУМ «СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО 1520». КРУГЛЫЙ СТОЛ «МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА».

28 мая 2010 года в г. Сочи в рамках V Международного железнодорожного бизнес-форума «Стратегическое партнерство 1520» под руководством президента НП «ОПЖТ» В. А. Гапановича прошел круглый стол «Модернизация производства».

На круглом столе большое внимание было уделено вопросам технического регулирования, реализации современных совместных проектов, с передачей технологий и локализацией производства на территории России. Также рассматривались вопросы качества конечной продукции и комплексующих, технического обслуживания и совершенствования нормативной базы в целом.

В. А. Гапанович отметил, что в отсутствии гармонизированной и взвешенной законодательной базы процесс развития железнодорожной отрасли и модернизации производств может не пойти по желаемому сценарию. Он рассказал, что ОАО «РЖД» и НП «ОПЖТ» совместно с Ростехрегулированием и Росжелдором провели в последнее время большую работу по унификации системы технического регулирования на «пространстве 1520».

В свою очередь заместитель руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии РФ А. В. Зажигалкин отметил, что техническое регулирование и стандартизация, с одной стороны, могут быть барьером на пути модернизации, а с другой, в случае если стандарты основательно продуманы — способствовать этому процессу.

Во время заседания были заслушаны доклады технического директора ЗАО «Трансмашхолдинг» В. В. Шнейдмюллера о ходе разработки совместно с компанией Alstom нового локомотива ЭП20 и генерального директора ОАО «Синара — Транспортные машины» А. В. Салтаева о работе над созданием в партнерстве с компанией Siemens электровоза 2ЭС10.

В развитие Меморандума о сотрудничестве железнодорожных администраций государств — участников СНГ, Латвийской, Литовской и Эстонской Республик в области обеспечения единства системы технического регули-



рования на «пространстве 1520», который был подписан в мае 2009 года в г. Сочи, в рамках круглого стола железнодорожные администрации десяти стран подписали Протокол о намерениях по реализации работ, проводимых в области обеспечения единства системы технического регулирования на «пространстве 1520».

В соответствии с этим Протоколом, Стороны согласуют перечень железнодорожной продукции, подлежащей обязательной оценке соответствия, причем этот перечень будет ежегодно пересматриваться и дополняться.

Ускорение принятия национальных стандартов и технических регламентов вызвано необходимостью адаптации нормативной базы Таможенного союза и формирования Единого экономического пространства. Документы предусматривают совместную разработку проектов



межгосударственных стандартов и правил, содержащих технические требования к продукции и методы испытаний. Также планируется разработка единых требований по сертификации производств и систем управления качеством.

Согласно документу «О допуске на инфраструктуру подвижного состава в международном сообщении», железнодорожный подвижной состав должен отвечать единым требованиям межгосударственных нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности и совместимости подвижного состава, используемого в международном сообщении.

Планируется, что подвижной состав будет допускаться на инфраструктуру стран, подписавших документ, после присвоения ему идентификационного номера в единой информационной автоматизированной базе. При этом отмечается, что подвижной состав должен быть изготовлен или отремонтирован на предприятиях, имеющих сертифицированную систему управления качеством или аттестацию национальной железнодорожной администрации. ■

I МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ: ПРИОРИТЕТЫ, ТЕХНОЛОГИИ, ПЕРСПЕКТИВЫ»

29 июня 2010 года в Москве состоялась I Международная научно-практическая конференция «Железнодорожная промышленность: приоритеты, технологии, перспективы», организованная Некоммерческим партнерством «Объединение производителей железнодорожной техники».

Руководители органов законодательной и исполнительной власти РФ, руководители ОАО «РЖД» и НП «ОПЖТ», представители компаний — членов партнерства, частных операторов подвижного состава, предприятий промышленного железнодорожного транспорта, лизинговых компаний, отечественных и зарубежных производителей железнодорожной техники и научной общественности смогли использовать площадку конференции для обмена мнениями по самому широкому кругу отраслевых вопросов. Всего в работе конференции приняли участие свыше 400 представителей более чем от 150 российских и иностранных компаний и организаций.

В ходе конференции обсуждались такие актуальные вопросы, как инновационное развитие, государственная поддержка транспортного ма-

шиностроения, техническое регулирование, повышение качества в железнодорожном машиностроении, развитие кадрового потенциала и др. Особый акцент был сделан на одной из важнейших задач в области инновационного развития — трансферте передовых зарубежных технологий и опыте их локализации, применяемых, в первую очередь, в области транспортного машиностроения. Все указанные темы рассматривались в рамках пленарного заседания, панельной дискуссии, а также трех круглых столов.

В своем выступлении на пленарном заседании президент ОАО «РЖД» Владимир Якунин заявил, что сейчас и технический и технологический уровень производства потребляемой компанией техники и приборов является большой проблемой. «Для осуществления инновационного прорыва требуется в самое



ближайшее время разработать и запустить в производство новую линейку техники: современных грузовых электровозов, электровозов двойного питания и грузовых электровозов постоянного и переменного тока с асинхронным тяговым приводом, — сказал г-н Якунин. — Именно поэтому мы поддерживаем все совместные проекты с зарубежными производителями. Это касается и Siemens, и Alstom, и Bombardier. Для решения проблемы технологической отсталости необходимо активно использовать уникальные возможности по трансферту передовых технологий из-за рубежа с высокой долей локализации на территории Российской Федерации».

По мнению президента ОАО «РЖД», и производителям, которые внедряют инновационные технологии на своих предприятиях, и тем, кто закупают их продукцию, должны быть предоставлены определенные преференции. «Я считаю совершенно справедливым, — подчеркнул он, — чтобы, например, перевозка в грузовых вагонах, производимых на базе новых тележек, благоприятных для инфраструктуры, т.е. снижающих ее износ, осуществлялась с льготным коэффициентом в области тарифов». Также г-н Якунин упомянул о необходимости боль-



шой работы в области законодательной базы и отраслевых стандартов, для того чтобы привести их в соответствие к современным реалиям. «Всё это требует системной и последовательной работы, которой и должно заниматься НП «ОПЖТ». Уверен, что только консолидация производителей техники, их взаимодействие с государственными органами власти и Некоммерческим партнерством позволит решить накопившиеся проблемы» — заключил он.

Статс-секретарь — заместитель Министра промышленности и торговли РФ С.А. Наумов во время своего выступления рассказал о мерах государственной поддержки и нормативных документах, направленных на инновационное развитие отечественно транспортного машиностроения. В частности он упомянул подготовленное и недавно принятое совместно Министерством промышленности и торговли РФ и НП «ОПЖТ» Типовое положение о Главном конструкторе предприятий транспортного машиностроения. С ним можно ознакомиться в разделе «Официальная информация» данного журнала.

На панельной дискуссии «**Трансферт зарубежных технологий и опыт их локализации**» обсуждались проблемы модернизации железнодорожного машиностроения, привлечения зарубежных технологий, опыт российских предприятий по их локализации, варианты решения проблемы сервисного обслуживания техники, созданной с привлечением зарубежного опыта. Основное внимание выступающих было уделено примерам сотрудничества российских и иностранных компаний, как существующим на данный момент, так и готовящимся к реализации в ближайшем будущем. Участники дискуссии признали существование ряда проблем, особенно в новых проектах, но отметили, что подобные проблемы вполне допустимы для новых проектов и драматизировать ситуацию не стоит.

В ходе обсуждения на круглом столе «**Техническое и тарифно-таможенное регулирование в железнодорожном машиностроении**», в котором приняли участие более 90 человек, было решено продолжить в рамках последующих мероприятий совместные обсуждения между НП «ОПЖТ» и Российским союзом промышленников и предпринимателей (РСПП) предложений по корректировке законодательства в области технического регулирования. В частности, директор по технической политике ЗАО «Трансмашхолдинг» Владимир Шнейдмюллер подчеркнул, что даже на этапе внедрения новой техники в эксплуатацию компания сильно отстает от зарубежных коллег, в первую очередь потому, что 80% отказов техники происходит из-за некачественных комплектующих.

Широкий интерес вызвал круглый стол на тему «**Кадры в промышленности — нехватка или избыток?**». Обсуждались проблемы науки и невосребованности кадров. В ходе довольно острой дискуссии не раз было высказано недоумение по поводу слабой связи промышленных предпри-

ятий с учебными заведениями, вследствие чего и возникают проблемы кадрового обеспечения. Было решено в ближайшее время провести тематическую конференцию для привлечения внимания к решению этой проблемы.

Интересная дискуссия развернулась и в рамках круглого стола «**Проблемы инвестирования в производство железнодорожной техники**». Он был посвящен инвестициям и улучшению качества продукции. Были рассмотрены существующие противоречия между производителями инновационной продукции и потребителями, препятствующие ее массовому внедрению и, как следствие, трудностям с привлечением инвестиций. Особое внимание было уделено формированию предложений о возможных способах разрешения сложившейся ситуации. Подводя итоги круглого стола, его модератор, вице-президент НП «ОПЖТ», генеральный директор Института проблем естественных монополий Юрий Саакян, отметил, что решению проблем, связанных с инвестированием, помогло бы формирование крупнейшим потребителем железнодорожной техники — ОАО «РЖД» — долгосрочного заказа, конкретизирующего, какая техника и в каком году ему будет нужна. Что касается инвестиций, которые необходимы для разработки и внедрения в производство этой техники, а также в перевооружение предприятий, в настоящий момент осуществить это без государственной поддержки невозможно.

В ходе конференции были подробно рассмотрены перспективы и приняты конкретные шаги по реализации совместных с иностранными компаниями проектов производства новейших электровозов и изготовления пригородных



электропоездов нового поколения для транспортного обслуживания Олимпийских зимних игр 2014 года в г. Сочи. Отмечена острая необходимость предприятий в повышении результативности процессов создания продукции, включая снижение издержек во всей цепочке поставок, используя в этих целях инструменты международного стандарта железнодорожной промышленности IRIS. Состоялось торжественное вручение президентом НП «ОПЖТ» Валентином Гапановичем и вице-президентом ЗАО «Бюро Веритас Сертификейшн Русь» Давидом Фарделем первому российскому предприятию — ОАО «Ижевский радиозавод» — сертификата соответствия требованиям IRIS.

По итогам Конференции была принята Резолюция, поручающая «ОПЖТ» обратиться в Правительство России с конкретными предложениями по стимулированию развития отрасли. ■

РЕЗОЛЮЦИЯ

по итогам проведения I Международной научно-практической конференции Железнодорожная промышленность: приоритеты, технологии, перспективы

Технологическая модернизация производства и переход на инновационный путь развития являются важнейшими задачами предприятий железнодорожного машиностроения.

Актуальность диалога в целях координации взаимодействия и интеграции усилий государственных органов, бизнеса и общественных организаций определяется высоким уровнем взаимной заинтересованности в инновационном развитии машиностроения и железнодорожного транспорта.

Деятельность всех заинтересованных сторон направлена на широкое привлечение инвестиций, ускорение процессов технического перевооружения, модернизацию производства, внедрение инновационных разработок, трансферт

и локализацию производства новейших образцов железнодорожной техники, совершенствование системы технического регулирования, улучшение таможенного режима для высококачественной продукции, отвечающей передовым требованиям международных стандартов.

Главной целью взаимодействия является формирование благоприятных условий инновационного развития и технологической модернизации машиностроения и железнодорожного транспорта, как ведущих отраслей отечественной экономики.

Созданная Российскими железными дорогами система долгосрочного и устойчивого спроса на высокотехнологичную продукцию в совокупности с высоким мультипликативным

эффектом является мощным катализатором развития отечественного промышленного производства.

Для дальнейшего расширения сектора устойчивого экономического подъёма перехода на инновационные принципы развития машиностроительному бизнесу требуется долгосрочные гарантии государственной поддержки разработки и региональной локализации производства новейших образцов отечественной продукции. Это обусловлено сложностью решаемых технических проблем, длительным периодом создания, высокой стоимостью жизненного цикла на этапах научных исследований, проектирования, испытаний и постановку на производство.

Создание благоприятных условий технического и таможенного регулирования, упрощение процедур трансферта передовых зарубежных технологий, внедрение системы поощрения спроса на инновационную продукцию позволит повысить привлекательность инвестиций в процессы создания инновационной продукции для железнодорожного транспорта.

Участники I Международной научно-практической конференции «Железнодорожная промышленность: приоритеты, технологии, перспективы» считают необходимым поручить некоммерческому партнёрству «Объединение производителей железнодорожной техники» осуществить следующие практические мероприятия:

Обратиться в Правительство Российской Федерации от имени участников конференции с предложениями:

1. Поддержать разработанные производителями железнодорожной техники, учитывающие изменения и дополнения в Федеральный закон «О техническом регулировании» особенности технического регулирования в сфере железнодорожного транспорта при подготовке.

2. По изданию поручения Правительства Российской Федерации по ускорению разработки и принятия Федеральных законов «О стандартизации» и «Об аккредитации» с учётом предложений профильных комитетов НП «ОПЖТ».

3. По разработке комплекса государственных мер по стимулированию снижения энергоёмкости продукции и производств технических средств для железнодорожного транспорта.

4. По внесению в Государственную Думу законопроект о механизме паритетного софинансирования в форме государственно-частного партнерства научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, направленных на создание высокотехнологичной инновационной продукции транспортного машиностроения, инфраструктуры и услуг.

5. По созданию механизма предоставления государственных субсидий и формирование государственного заказа на продукцию совместных предприятий, осуществляющих трансферт и локализацию передовых зарубежных технологий в сфере транспорта;

6. По предоставлению государственных субсидий в 2010 и последующих годах на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, направленным на технологическое перевооружение предприятий транспортного комплекса и транспортного машиностроения.

7. Рассмотрение вопроса о восстановлении на базе вузов транспорта подготовки инженеров-конструкторов и инженеров технологов для транспортной промышленности.

8. По проекту постановления Правительства России о субсидировании части процентной ставки по кредитам, полученным предприятиями транспортного машиностроения на цели пополнения оборотных средств, с просьбой принять его для мотивации создания инновационной продукции.

9. По проблемам системного регулирования процессов ценообразования рыночной стоимости основных комплектующих и сырья, используемых при производстве железнодорожной техники.

Поручить профильным комитетам НП «ОПЖТ»:

1. Подготовить предложения по корректировке таможенной тарифной системы, направленные на стимулирование использования инновационной железнодорожной техники и направить их в соответствующие федеральные органы.

2. Подготовить аналитическую записку о влиянии объема инвестпрограммы ОАО «РЖД» на железнодорожное машиностроение и направить в федеральные органы исполнительной власти для учёта при формировании механизмов государственной поддержки устойчивого спроса на инновационную продукцию для железнодорожного транспорта.

3. Подготовить предложения по упрощению процедуры компенсации затрат производителей железнодорожной техники на привлечение средств на НИОКР в области железнодорожного машиностроения и направить их в соответствующие федеральные органы власти.

4. Разработать программу первоочередных стандартов, необходимых для реализации оценки соответствия продукции требованиям технических регламентов.

5. Внести предложения в Федеральные органы по проблемам обеспечения безопасности технических средств железнодорожного транспорта методами технического аудита и экспертизы эксплуатационной пригодности.

6. Организовать семинар для производителей железнодорожной техники по проблемам внедрения международного стандарта IRIS с оказанием практической помощи в разработке программ предприятий.

7. Провести научно-практическую конференцию по вопросам внедрения принципов бережливого производства на ведущих предприятиях машиностроительного комплекса.

8. Разработать с Ассоциацией вузов транспорта проект программы комплексного сотрудничества членов ОПЖТ и вузов транспорта. ■

КОНФЕРЕНЦИЯ IRIS «НОВЫЕ ПОДХОДЫ К СТАНДАРТАМ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ В СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»

28 и 29 июля 2010 года в Москве состоялась конференция IRIS «Новые подходы к стандартам качества продукции в Стратегии развития железнодорожного транспорта», организованная НП «ОПЖТ» и ООО «Бюро по качеству «Технотест». Генеральным спонсором конференции выступило ОАО «РЖД».

Конференция стала площадкой для обмена мнениями по вопросам внедрения требований международного стандарта железнодорожной промышленности IRIS на промышленных предприятиях Российской Федерации между руководителями IRIS в лице председателя IRIS У. де Блея, Генерального директора IRIS Б. Кауфмана, ведущих аудиторов IRIS, с одной стороны, и ОАО «РЖД» в лице старшего вице-президента ОАО «РЖД», президента НП «ОПЖТ» Валентина Гапановича, компаниями-членами НП «ОПЖТ», представителями частных операторов подвижного состава, предприятиями железнодорожного машиностроения, с другой стороны. Всего в работе конференции приняли участие 150 представителей более чем от 100 российских компаний и организаций.

В ходе Конференции участники обменялись мнениями по практическому внедрению стандарта IRIS на заводах ЗАО «Трансмашхолдинг», Выксунском металлургическом заводе, ООО «Промтрактор-Промлит», обсудили вопросы взаимосвязи стандартов и практических шагов по их внедрению. Руководители IRIS рассказали об истории и текущей деятельности IRIS, обсудили проблемы, возникающие при внедрении требований стандарта.

По итогам Конференции всем участникам выданы соответствующие сертификаты и принята Резолюция, в которой руководству НП «ОПЖТ» поручено осуществить в рамках Партнерства ряд практических мероприятий, а именно:

1. Рекомендовать предприятиям-производителям железнодорожной продукции разработать программы достижения требований стандарта IRIS с последующей сертификацией.

2. На основе программ производителей железнодорожной техники утвердить в НП «ОПЖТ» комплексные мероприятия по достижению требований стандарта, с их завершением в 2015 году.

Кроме того, отмечена необходимость формирования на базе НП «ОПЖТ» постоянно действующей рабочей группы, деятельность которой будет направлена на оказание методической и практической помощи по внедрению стандарта на предприятиях. Принято решение



разработать систему оценки предприятий в области достижения требований стандарта, проработать вопрос о включении в общеобразовательные программы ВУЗов, осуществляющих подготовку кадров в сфере железнодорожного транспорта, вопросов изучения международных стандартов.

По мнению участников Конференции, внедрение стандарта европейской промышленности IRIS позволит предприятиям железнодорожного машиностроения повысить эффективность бизнеса, улучшить качество и надежность железнодорожной продукции, изменить существующую систему инспекционного и приемочного контроля, многоуровневых аудитов, повысить результативность процессов создания продукции, включая снижение издержек во всей цепочке поставок.

Освоение требований IRIS будет мощным фактором повышения конкурентоспособности на современном этапе развития российского железнодорожного машиностроения. ■

КАРТА ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ПУТЬ К ЭКОНОМИЧЕСКОМУ РОСТУ



Ю. З. Саакян
Генеральный директор
Института проблем естественных монополий



А. В. Григорьев
Руководитель отдела исследований угольной
отрасли Департамента исследований ТЭК

Сейчас уже можно констатировать, что дно кризиса преодолено и если не будет второй волны, то самое страшное позади, но остается самое тяжелое — засучив рукава, восстанавливать экономику. Однако для этого необходимо понимать, какие потери понесла наша экономика, какие отрасли оказались в более тяжелом положении, а какие смогли выстоять с минимальными потерями. И в первую очередь, важно понимать, что стало с российским железнодорожным машиностроением. Мы попытались провести сравнительное картирование железнодорожного машиностроения как в сравнении с другими отраслями, так и в динамике, сравнив состояние до и после кризиса.

КАРТЫ РОСТА

Последние месяцы российская экономика демонстрирует, пусть пока слабый и неустойчивый, но все же рост. И хотя еще нет полной уверенности в стабильности завтрашнего дня, тем не менее, уже можно подвести определенные промежуточные итоги. Каждая отрасль перенесла кризис по-разному. В чем причина? Ее стоит искать в причинах самого кризиса, а именно в структурных изменениях как мировой экономики, так и российской, как неотделимой ее части.

Мир переживает последствия той глобальной перестройки, которая началась несколько десятков лет назад, и чьей первоосновой стала новая волна технического прогресса, в пер-

вую очередь в области информационных технологий. Новые технологии, когда они находят массовое применение, всегда ведут к экономическому росту. На протяжении человеческой истории, за редким исключением, локомотивом экономического роста всегда выступал технический прогресс. При этом технологические уклады, порождаемые новыми, ключевыми для какого-либо времени технологиями, сменяли друг друга волнообразно. Это явление было всесторонне исследовано нашим соотечественником — великим российским ученым-экономистом Н.Д. Кондратьевым в 20-е годы прошлого столетия, а сами волны получили название волн Кондратьева.

Обычно выделяются 6 таких волн:

1-я волна (с 1803 по 1841—1843 гг.) — текстильные фабрики, промышленное использование каменного угля;

2-я волна (с 1844—1851 по 1890—1896 гг.) — угледобыча и черная металлургия, железнодорожное строительство, паровой двигатель;

3-я волна (с 1891—1896 по 1945—1947 гг.) — тяжелое машиностроение, электроэнергетика, неорганическая химия, производство стали и электрических двигателей;

4-я волна (с 1945—1947 по 1981—1983 гг.) — производство автомобилей и других машин, химическая промышленность, нефтепереработка и двигатели внутреннего сгорания, массовое производство;

5-я волна (с 1981—1983 по (?) 2008—2010 гг.) — развитие электроники, робототехники, вычислительной, лазерной и телекоммуникационной техники;

6-я волна — возможно (?) конвергенция нано-, био-, информационных и когнитивных технологий.

Для мировой экономической науки давно является неоспоримым фактом то, что появление и коммерциализация новых технологий находится в неразрывной связи с экономическими циклами.

Основной принцип цикличности развития экономики — это повышение технологичности доминирующих отраслей, т.е. для каждой отрасли

существуют: период опережающего развития и период зрелости, когда отрасль достигает максимальной своей доли в промышленном производстве, с последующим ее сокращением в пользу «новых» отраслей, при этом абсолютные объемы производства могут продолжать расти. Ярким примером того как работают волны Кондратьева является экономика США. Специалистами Института проблем естественных монополий было исследовано развитие пять базовых отраслей промышленности США за последние 100 лет, соответствующих 2-й, 3-й, 4-й и 5-й волнам Кондратьева. В развитии каждой отрасли можно видеть период опережающего развития (увеличение доли отрасли в промышленном производстве), когда происходит появление нового продукта, внедряются принципиальные инновации, изменяющие его качественные характеристики и стоимость, переход на массовое производство и завоевание рынков, и период зрелости, когда отрасль начинает терять долю в промышленном производстве. Это отнюдь не означает стагнацию, продолжается рост производства, но инновации носят уже более узкий характер и не открывают новых рынков. Так, например, металлургия — отрасль третьей волны, достигнув своего пика в общем объеме промпроизводства, уступила место отрасли четвертой волны — автомобильной отрасли. Пятая волна вытолкнула на первую позицию отрасли, связанные с производством электроники и компьютеров. Все это время США

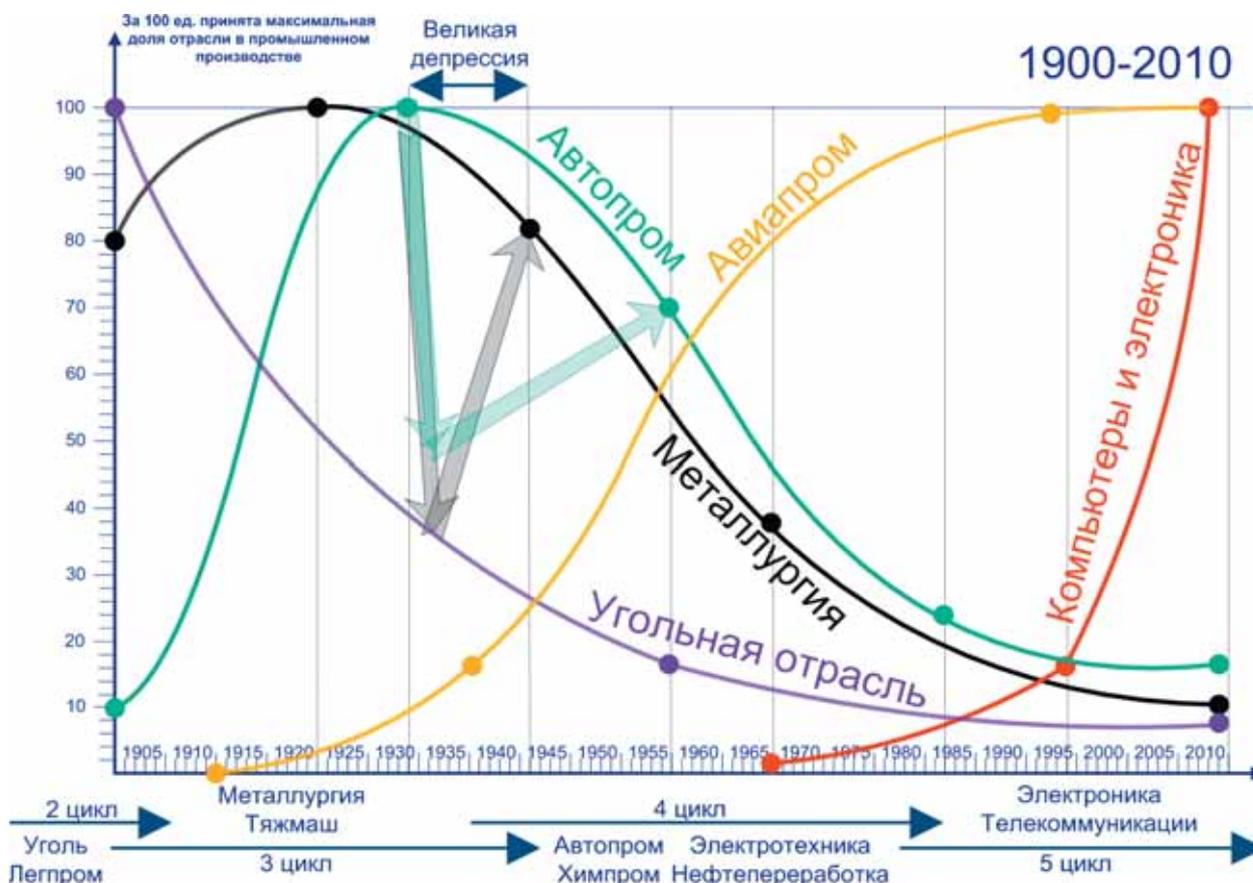


Рис. 1. Циклы Кондратьева: американские «горки»

продолжали оставаться промышленным лидером всего мира, но не за счет объема, хотя, конечно, нельзя отрицать и масштаб производимых в США продукции и товаров, а за счет технологического лидерства. Именно лидерство в технологиях сделало Америку лидером в смене технологических укладов. Ярким подтверждением этого может являться пример автомобильной отрасли — в США ее доля достигла пика в промышленном производстве в середине 30-годов XX века, а в европейских странах этот фазовый переход случился на 15-20 лет позже, чем в стране-лидере. Россия же до сих пор не вышла на объемы производства автомобилей, которые были достигнуты в США в 1920-е годы, и, возможно пик развития автопрома в России еще впереди.

Взглянув на то, как волнообразно сменяют друг друга технико-экономические уклады, можно сказать, что отрасли находятся между собой в процессе непрерывной конкурентной борьбы, борьбы за инвестиции в свое развитие.

Таким образом, нами было сделано предположение о возможности картирования отраслей на основании признаков конкурентоспособности, выраженной через рентабельность (ось X), и технологического уклада, выраженного через темпы роста (ось Y). Логика такого разделения проста: чем рентабельней отрасль, тем она конкурентоспособней, и более высокими темпами развиваются более технологичные отрасли (отрасли с большей добавленной стоимостью). Если центр координат осей поместить в сред-

нее для промышленности, то получим четыре квадранта. Выше пересечения осей должны оказаться отрасли, увеличивающие свою долю в промпроизводстве и, как правило, более технологичные (для развитых стран: отрасли 4-й и 5-й волн Кондратьева — машиностроение и высокотехнологичная химия), ниже — менее технологичные (соответственно для развитых стран: добывающие и отрасли первого периода — металлургия, неорганическая химия). Справа от пересечения окажутся конкурентоспособные отрасли, слева — те, которые испытывают ограничения по конкурентным преимуществам. Причем конкурентоспособность технологичных отраслей определяется обладанием лучших технологий, а низкотехнологичных — более низкими издержками.

Такой подход позволяет выделить четыре основных группы отраслей, соответствующих четырем квадрантам (рис. 2):

1. Перспективно-проблемные (отрасли новых технологических укладов, но имеющие ограничения по конкурентоспособности);
2. Лидеры (конкурентоспособные отрасли новых технологических укладов);
3. Стабильные (отрасли старых технологических укладов, сохраняющие конкурентоспособность благодаря низким производственным издержкам);
4. Проблемные или кризисные (отрасли старых технологических укладов, неконкурентоспособность которых связана со сравнительно

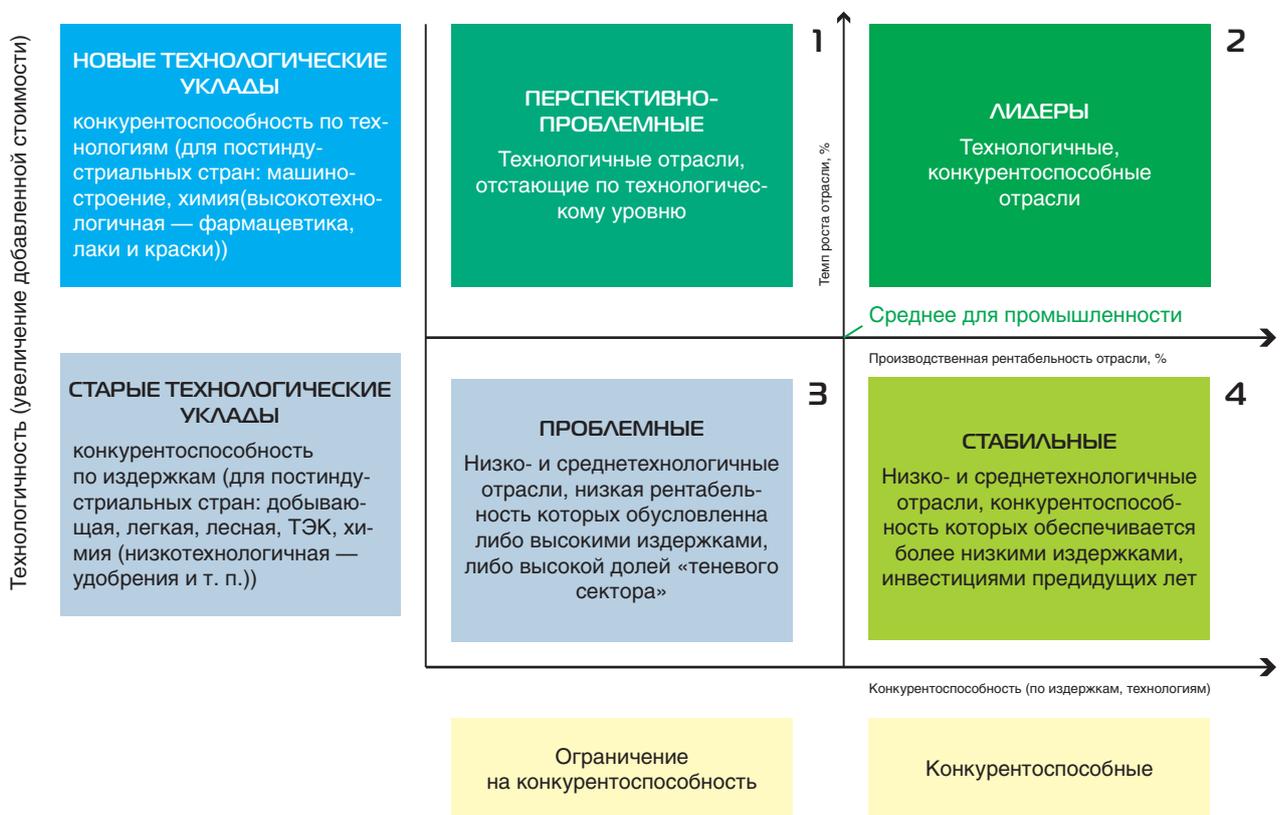


Рис. 2. Картирование отраслей

высокими издержками или высокой долей теневого сектора).

Таким образом, отрасли, чьи темпы роста опережают средние по промышленности, будут увеличивать свою долю в общем объеме производства, что полностью соответствует современным научным представлениям о вытеснении старых технологических укладов новыми.

КАРТЫ ЛИДЕРОВ

На рис. 3 представлены показатели США за период 2005—2007 гг. Средние темпы роста промышленности США достаточно низкие — 2,1%, что объясняется масштабами и зрелостью экономической системы страны. Параметры рентабельности промышленности (7,6%) также сравнительно невелики, что связано со сравнительно низкой стоимостью привлечения капитала.

В отрасли-лидеры (квадрант 2) в США попали авиастроение и производство машин и оборудования, что отражает мировое лидерство США в производстве авиатехники и многих видов станков и оборудования.

В перспективно-проблемных (1) — электроника и электротехника, что связано с конкуренцией по некоторым позициям со странами Восточной и Юго-Восточной Азии и широкий перенос туда трудоемких сегментов бизнеса.

Предложенная методология была апробирована на примере двух самых крупных экономик мира — США и Китая. Данные примеры особенно хороши тем, что одна страна — США — является лидером, всегда находившимся на самом гребне волн Кондратьева, а другая страна — Китай — вступила в индустриальную фазу развития позже и находится на этапе догоняющего развития.

В квадрант стабильных отраслей (3) попали низкотехнологичные отрасли — химия, металлургия, нефтепереработка, конкурентоспособность которых обусловлена наличием собственных дешевых запасов топливно-энергетических ресурсов.

В квадранте кризисных отраслей (4) — легкая (старая отрасль, во всех развитых странах испытывающая серьезные проблемы еще с середины XX века ввиду неконкурентоспособности по стоимости рабочей силы с развивающимися странами), лесная (тоже старая отрасль, неконкурентоспособная по стоимости сырья), а также автомобильная промышленность. Несмотря на то, что автомобилестроение относится к числу технологичных отраслей и в большинстве развитых стран находится в «верхних» квадрантах, в США эта отрасль стала развиваться пер-

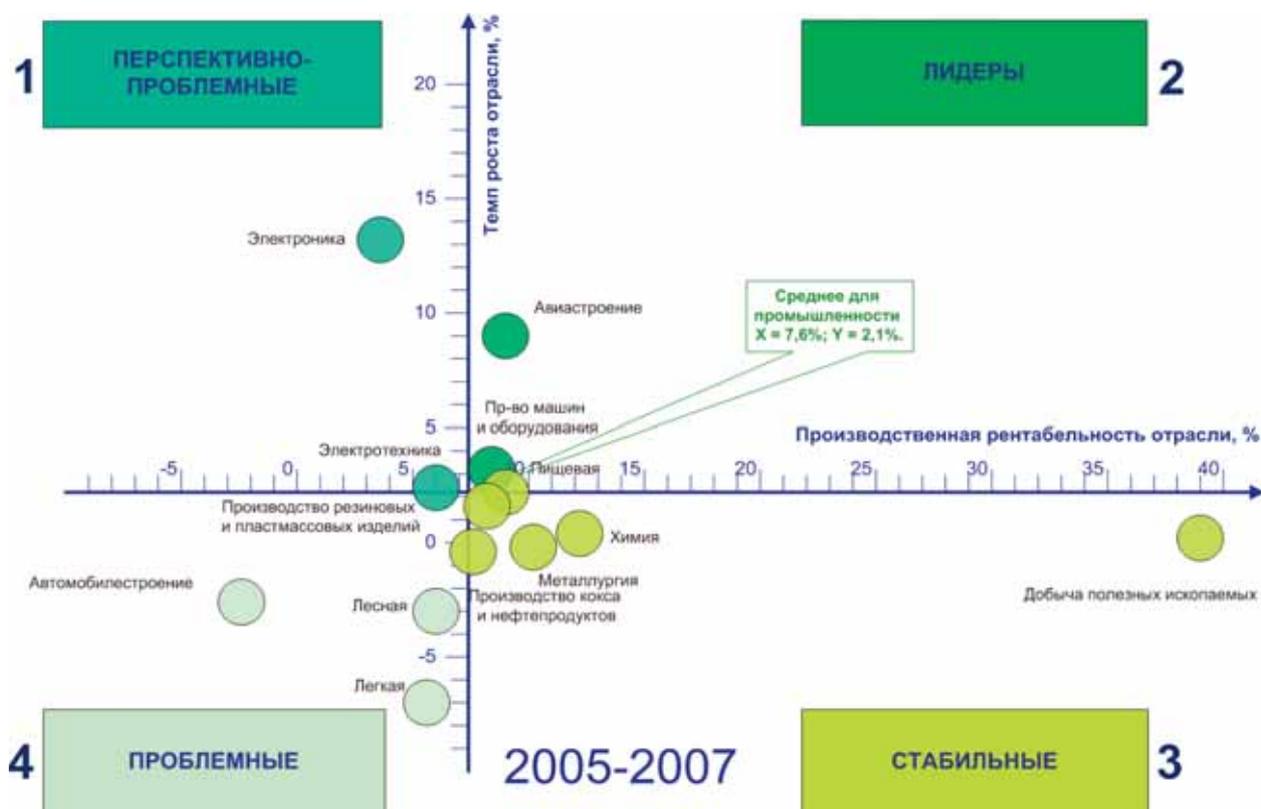


Рис. 3. Картирование промышленности США

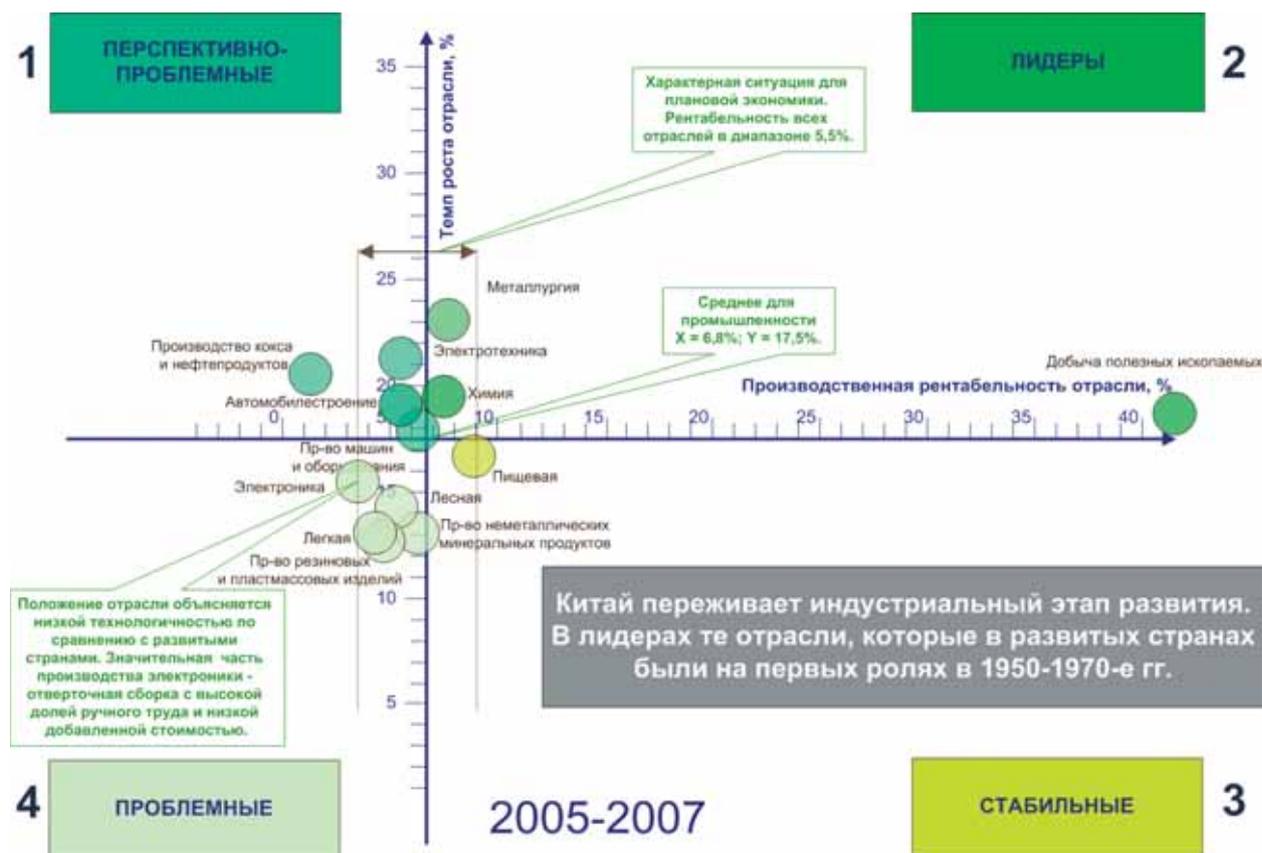


Рис. 4. Картирование промышленности Китая

вой и еще в 1980-х гг. стала испытывать кризисные явления.

В отраслях-лидерах у Китая (рис. 4) числятся отрасли предыдущего технологического уклада: металлургия, автомобилестроение, химическая промышленность. В Китае продолжает активно проводиться индустриализация — этап, который развитые страны прошли десятилетия назад.

В этом смысле показателен пример электронной промышленности, которая оказалась в 4-ом квадранте отстающих отраслей. Темпы роста этой отрасли в Китае могли бы показаться достаточно высокими для США, но они не могут являться такими для Китая: электроника растет медленнее, чем остальные отрасли. Чем это вызвано? Развитие этой отрасли было вызвано деятельностью в стране западных корпораций, переносивших туда производства с высокой долей ручного труда, не требующего высокой квалификации работников. Более того, без западных корпораций электроника в Китае находилась бы только в стадии зарождения. До недавнего времени это положение оставалось стабильным. Однако, начиная с 2000-х годов, ресурсы роста за счет низких издержек на рабочую силу оказались почти исчерпаны. Причины — во-первых, обострение конкуренции со стороны других стран Юго-Восточной Азии, обладающих сопоставимыми ресурсами необходимой рабочей силы. Во-вторых, это сни-

жение конкурентоспособности по издержкам на рабочую силу со стороны самого Китая — в приморских районах страны, т.е. там, где производится основная часть такой продукции, неуклонно рос уровень жизни населения, а значит, и затрат на труд. Но даже не это являлось определяющим фактором. Главное — это то, что данная отрасль в Китае является преимущественно экспортоориентированной и низко-технологичной по мировым меркам. Реакцией Китая на данный перекоп стал рост капитальных вложений в более технологичные сектора электронной промышленности — такие, как, например, производство кремниевых пластин. За счет этого снижается текущая рентабельность, но в то же время открывается перспектива увеличения темпов роста отрасли и выхода ее из проблемного квадранта.

Тем не менее, анализируя Китай, нельзя забывать о том, что основная часть экономики страны — это госсектор, т.е. государство напрямую и косвенно регулирует значительную часть своей экономики. Пусть и при помощи вполне рыночных методов, таких как кредитная и фискальная политика, правительство имеет возможность директивно устанавливать уровни рентабельности тех отраслей, которые на взгляд китайского руководства имеют первостепенное значение для обеспечения экономического роста.

РОССИЯ: ДО КРИЗИСА И ПОСЛЕ

После апробации методики на примере США и Китая, аналогичная работа была проведена и в отношении российской промышленности. В рамках исследования нас уже больше интересовало то, какой путь прошли отрасли российской промышленности за время кризиса.

Результаты проведенного картирования отраслей промышленности России позволяют выдвинуть два важных тезиса. Первый тезис: Россия — развитая страна, переступившая индустриальный этап развития. Как и для любой развитой страны, в «верхние» квадранты попали технологичные отрасли машиностроения, в нижние — старые отрасли первых переделов (добыча, металлургия и т.д.). Второй тезис: у России отсутствуют отрасли-лидеры (квадрант 2), т.е. конкурентоспособные технологичные отрасли. Все технологичные отрасли остались в 1-ом квадранте перспективно-проблемных отраслей. Низкая рентабельность высокотехнологичных отраслей являлась следствием их низкой конкурентоспособности как на внешнем, так и на внутреннем рынках, которая, в свою очередь, вызвана технологическим отставанием от среднемирового уровня. Конкурентоспособными отраслями являются только отрасли старых технологических укладов — металлургия, химия, добыча полезных ископаемых, где высокая рентабельность обеспечивалась их экспортноориентированностью и низкими производственными издержками, связанными с низкой стоимостью

используемых энергоресурсов. Таким образом, российская промышленность была конкурентоспособна только там, где конкуренция происходит не по качественным характеристикам товара, а только по ценовым, т.е. в тех секторах, где продукция примерно однородна по потребительским характеристикам: нефть, газ, металлы, т.е. сырье для более технологичных отраслей.

Вместе два эти тезиса открывают серьезные риски для промышленного развития России: 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 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, поэтому основная проблема промышленного развития России до кризиса — необходимость перевода отраслей перспективно-проблемной группы (1) в отрасли-лидеры (2), т.к. развитая страна должна конкурировать за счет технологий, а не издержек.

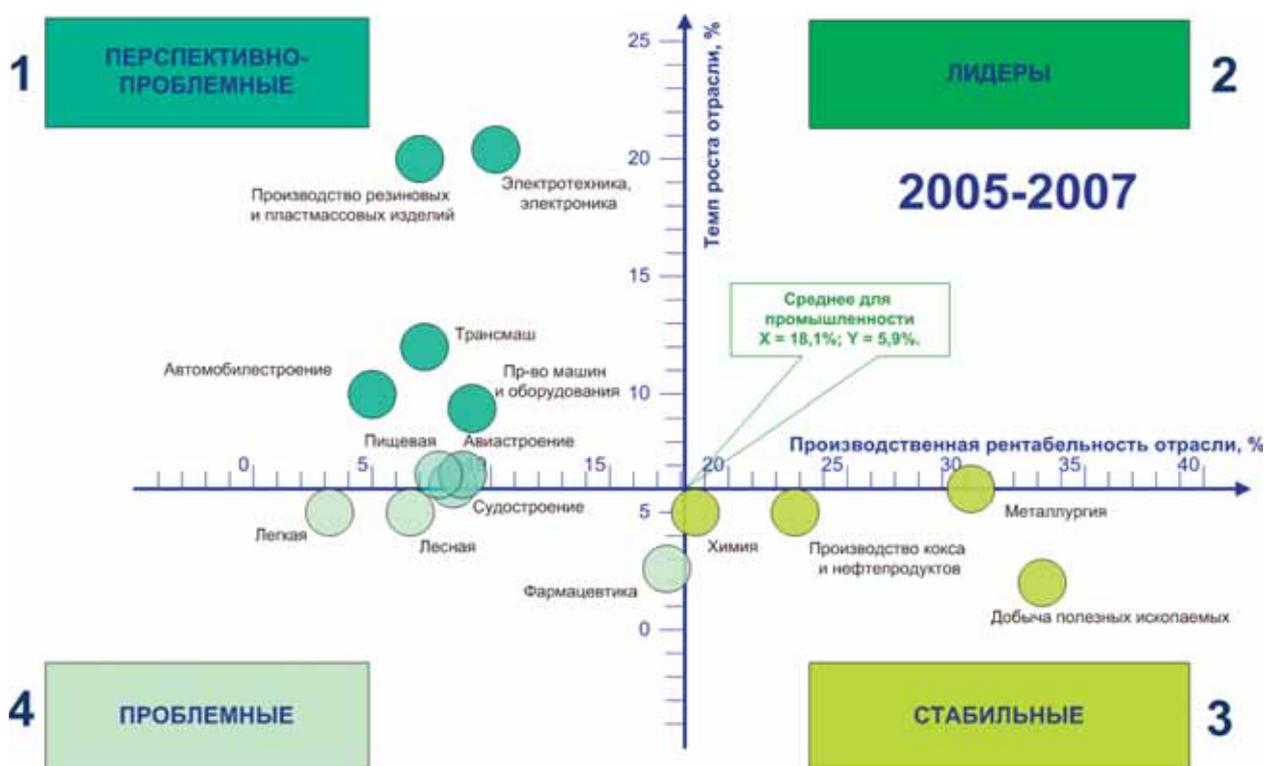


Рис. 5. Картирование промышленности России: до кризиса

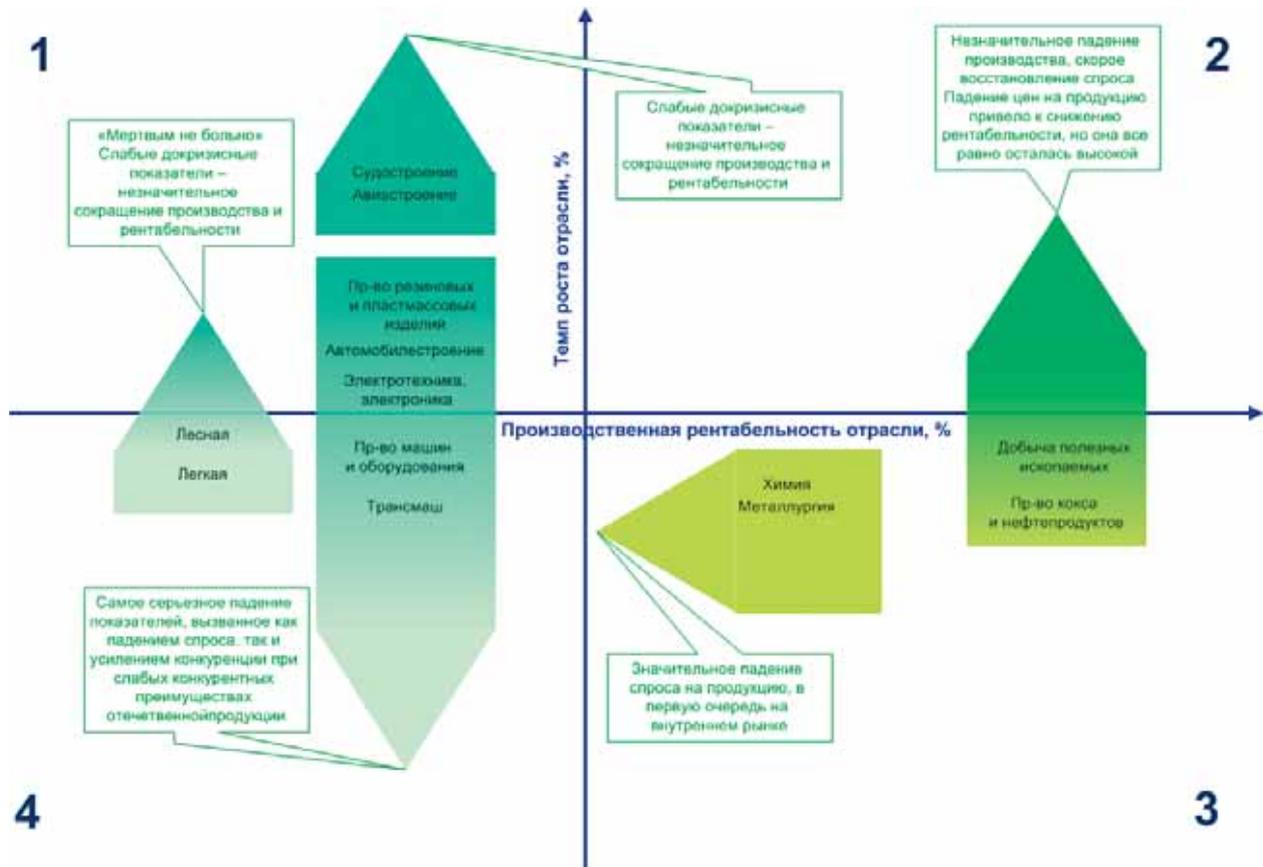


Рис. 6. Кризисные изменения в картировании российской промышленности

Возвращаясь к распределению отраслей по квадрантам, необходимо обратить внимание на группу кризисных отраслей (4), куда попали легкая и лесная промышленность. Тот факт, что легкая промышленность оказалась в числе кризисных, является логичным, т.к. легкая промышленность неконкурентоспособна во всех развитых странах (за исключением сегментов производства одежды дорогих брендов), однако присутствие здесь лесной промышленности при наличии в стране собственной богатой сырьевой базы говорит скорее о проблемах институционального характера. Также необходимо обратить внимание на фармацевтику, которая оказалась на границе 3 и 4 квадрантов. Фармацевтика — отрасль нового технологического уклада, однако в России ее конкурентоспособность обусловлена преимущественно низкими издержками, собственные технологии устарели.

Теперь ответим на вопрос: как кризис повлиял на положение отраслей на предложенной нами карте? Экономический кризис оказал различное по глубине воздействие на основные группы отраслей промышленности: большее — на технологичные и меньшее — на низкотехнологичные.

Низкотехнологичные:

- добывающие сектора, нефтепереработка — незначительное падение спроса на продукцию, заметное падение цен привело к паде-

нию рентабельности, но она все равно осталась высокой (25-30%), что позволило компаниям сохранить инвестиционные планы.

- химия, металлургия — значительное падение производственных параметров, в первую очередь за счет падения внутреннего рынка, но ситуация осталась сравнительно стабильной;

- легкая, лесная — отрасли характеризовались слабыми показателями и до кризиса, поэтому падение было относительно незначительным.

Технологичные:

- автомобилестроение, трансмаш, производство оборудования, электротехника и электроника — самое серьезное падение показателей (-20 — -50%). Эти отрасли должны быть основными объектами мер государственной поддержки, как в силу наибольшей глубины падения, так и в рамках политики модернизации экономики. Помимо этого, у них наиболее высокий эффект мультипликативного воздействия на остальные отрасли промышленности.

- авиа- и судостроение — несмотря на тот факт, что по производственным показателям отрасли почти не пострадали, это лишь эффект слабых докризисных показателей, масштабно-го госзаказа и других форм поддержки.

- фармацевтическая отрасль благодаря государственным программам закупок и из-

менению нормативного поля на рынке продукции переместилась из проблемного квадранта в квадрант отраслей лидеров

Дальнейший анализ показывает, что для «старых» отраслей характерно умеренное падение как по показателям рентабельности, так и по темпам роста в отрасли. Добыча полезных ископаемых в 2009 году практически вернулась к докризисному уровню: восстановление экспорта, ограниченное лишь пропускной способностью российской транспортной инфраструктуры, сделало эту отрасль наименее восприимчивой к событиям кризиса. Более связанная с внутренним рынком металлургия ощутимо потеряла во время кризиса, но опять же, восстановление экспорта оказалось для нее спасительным, позволив удержаться в стабильном квадранте. Не будем забывать и о том, что пересечение осей темпов роста и рентабельности в ходе кризиса изменилось: упал и тот, и другой показатель. Тем самым экспортоориентированные отрасли старых технологических укладов оказались в лидерском квадранте.

Также сравнительно немного упали легкая и лесная промышленность, что обусловлено слабыми докризисными показателями в этих отраслях.

«Новые», высокотехнологичные сектора российской промышленности пострадали от кризиса самым существенным образом. Отличные от основного тренда показатели судостроения

не должны при этом сбивать с толку. Сказался эффект низкой базы и наложившийся на эту базу большой объем работ, проведенных Правительством РФ в отношении отрасли. Речь идет и о создании ОСК, и об увеличении госзаказов для предприятий отрасли, в основном военного характера.

Все остальные высокотехнологичные отрасли продемонстрировали более серьезное снижение показателей, чем вся промышленность в целом. Кризис только увеличил ту пропасть, которая пролегла между старой и новой промышленностью. Серьезно пострадали высокотехнологичные сектора старой формации, в наибольшей мере — автомобилестроение. На карте хорошо виден переход практически всех таких отраслей из перспективно-проблемного квадранта в отстающий.

Если до кризиса в условиях растущего спроса технологичные отрасли держали свою нишу (по некоторым позициям только благодаря дефициту предложения), то сегодня спрос упал, конкурентная борьба усилилась и технологическое отставание российской промышленности стало все более и более явным.

Положение на внутреннем рынке является важной дополняющей характеристикой отрасли, т.к. существуют отрасли, где экспортное направление априори вторично, и имеет значение только конкурентоспособность на внутреннем рынке. Для этого на рис. 7 показано,

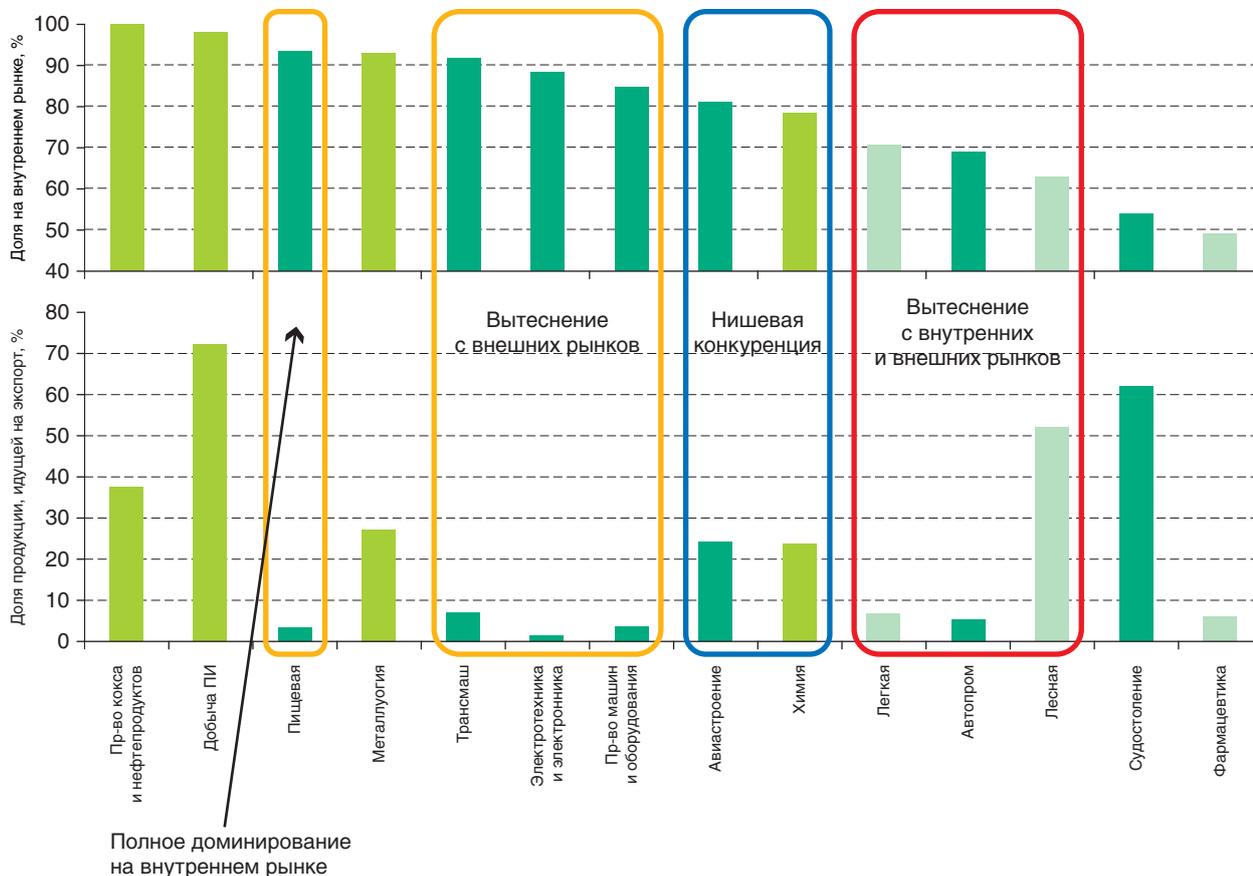


Рис. 7. Российская промышленность: положение на внутреннем рынке и раскрытие экспортного потенциала

какую долю внутреннего рынка занимает продукция отрасли.

Также существуют ситуации, когда отрасль конкурентоспособна и имеет значительные объемы экспорта, однако спрос на продукцию определяется не только ценой и качеством продукции, но и абстрактными потребительскими предпочтениями, в результате чего и объемы импорта становятся огромными. Яркий пример — автопром в Европе и США. В этих случаях простое соотношение между экспортом и импортом не является корректным индикатором. Для этого на рис. 7 также указано, какая доля продукции отрасли направляется на экспорт — это полностью отражает конкурентоспособность за пределами России.

Классический признак отраслей-лидеров (2 сегмент) — однозначное доминирование на внутреннем рынке плюс значительная доля продукции, которая идет на экспорт.

Отрасли из 1-го и 3-го сегментов (перспективно-проблемные и стабильные) также должны занимать ведущую, пусть и не монопольную, роль на внутреннем рынке. Однако стабильные отрасли должны иметь значительную долю экспортных поставок, а для перспективно-проблемных экспортные направления поставок — скорее исключение или признак грядущего перехода в зону лидеров.

И, наконец, проблемные отрасли должны иметь очевидные проблемы с долей на внутреннем рынке при практически полном отсутствии экспортных поставок.

Анализ положения отраслей российской промышленности подтверждает изначальные предположения.

Однако имеются и некоторые особенности и искажения.

Отраслей-лидеров в российской промышленности нет, однако стабильные отрасли добычи,

как и проблемный ЛПК, обладают соответствующими признаками — фактически стопроцентной долей на внутреннем рынке и огромными поставками на экспорт.

Относительно низкая доля химической отрасли объясняется широким ассортиментом продукции и высочайшей конкуренцией с товарами из развивающихся стран (Китай), где химическая отрасль находится в лидерах.

Среди перспективно-проблемных отраслей высокой долей на внутреннем рынке отличаются транспортное машиностроение и пищевая промышленность, что вполне оправданно, т.к. эти отрасли в основном и ориентированы на внутренний рынок. При должном регулировании со стороны государства эти отрасли должны располагаться среди стабильных отраслей.

Как и везде, показатели авиастроения и судостроения сильно искажены из-за высокой доли военного сектора.

Таким образом, нам удалось распределить исследуемые отрасли на пять основных групп:

- Экспортоориентированные, доминирующие на внутреннем рынке (добыча и переработка сырья)

- Полностью ориентированные на удовлетворение потребностей растущего внутреннего рынка и пока не имеющие экспортных амбиций (пищевая)

- Сохраняющие хорошие позиции на внутреннем рынке, но почти растерявшие их на внешнем в силу технологического отставания (машиностроение, электроника, электротехника)

- Ведущие нишевую конкурентную борьбу как на внешнем, так и на внутреннем рынке (авиа и химическая)

- Вытесняемые как с внешнего, так и с внутреннего рынка (легкая, автопром)

ИНВЕСТИЦИИ И ТРУД

Основным ресурсом экономического роста являются инвестиции. Инвестиции «сегодня» говорят о расширении производства в отрасли «завтра».

Основными потребителями инвестиционных ресурсов в России до кризиса оказались предприятия сырьевого сектора и энергетики, т.е. отрасли предыдущих технологических укладов. Современные, высокотехнологичные отрасли в процентном соотношении получали самый минимум инвестиционных ресурсов. При таких объемах о росте в данных отраслях говорить не приходилось. Получался некий замкнутый круг: чтобы производить высокотехнологичную продукцию, необходимы инвестиции как в НИОКР, так и в производство, но инвестиции уходят в низкотехнологичные сектора. Отставание высокотехнологичных секторов от мирового уровня при этом нарастает

и им становится еще труднее получить необходимые для развития средства, а положение на рынке становится еще более худшим. Это противоречит общему тренду развития промышленности любой страны, когда доминирование менее технологичных отраслей должно сменяться доминированием отраслей с большей добавленной стоимостью.

Таким образом, неконкурентоспособность технологичного сегмента отечественной промышленности на перспективу усугублялась тем, что основные инвестиционные ресурсы в России до кризиса были направлены в сторону низкотехнологичного сектора (67% в 2008 г.).

В отношении издержек на труд мы хотим в очередной раз обратить внимание на то, что Россия не может конкурировать по этим издержкам с развивающимися странами. Более того, в рассматриваемый период 2005—2007 гг.

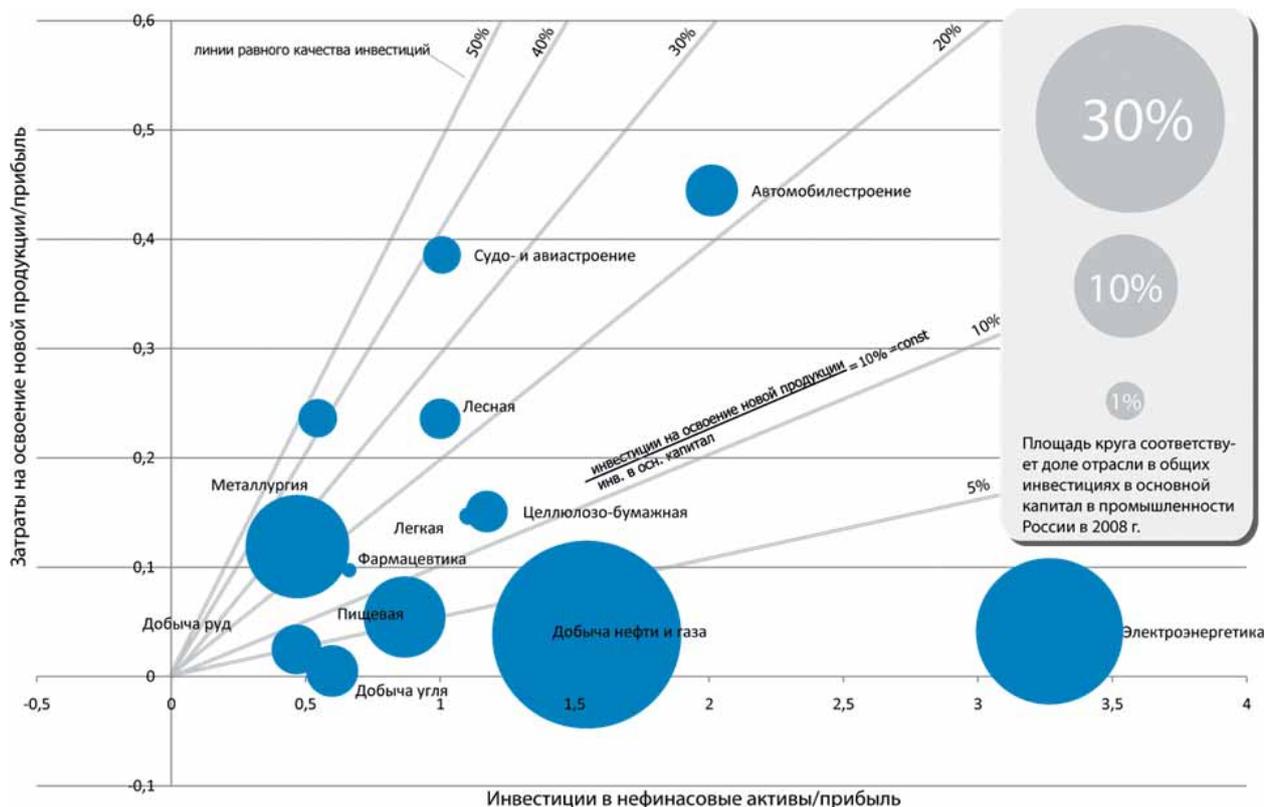


Рис. 8. Российская промышленность и инвестиции

оплата труда для большинства отраслей росла

более высокими темпами, чем производительность, т. е. ситуация усугублялась.

НЕОБХОДИМО ВОССТАНОВИТЬ БАЛАНС ИНТЕРЕСОВ

Проведенное картирование позволило четко обозначить тот перекос в отношении «старых» отраслей, который существует в российской промышленности и экономике в целом. Добывающие отрасли и ТЭК, и до кризиса доминировавшие как в производственной сфере, так и, что более важно, в потреблении инвестиционных ресурсов, лишь усилили свои позиции в кризис, за счет ослабления отраслей новых укладов. Чем грозит это для нашей экономики, если данная тенденция останется в будущем?

Главным результатом дальнейшего доминирования «старых» отраслей станет проигрыш России в глобальной конкуренции, и закрепление за ней статуса поставщика природных ресурсов на мировой рынок. При этом такие отрасли предыдущих укладов, как металлургию и химическую промышленность, также ждет устранение сначала с внешних рынков, а затем и потеря внутреннего. Как мы уже указывали ранее в этой статье, по издержкам на труд мы уже не можем конкурировать с развивающимися странами, а наше последнее преимущество — внутренние низкие цены на энергоносители скоро исчезнет по мере либерализации

на рынках электроэнергии и топливных ресурсов. В первую очередь это ударит по указанным отраслям, чьи успехи сегодня во многом связаны в значительной мере с низкими, по сравнению с зарубежными конкурентами, издержками на энергию.

Очевидно, что в сложившихся условиях о самостоятельном восстановлении и возрождении российской промышленности «новой» волны не может идти и речи. У предприятий нет собственных ресурсов, а конкуренцию за привлечение внешних они, по ранее указанным причинам, проигрывают отраслям старой экономики.

Зарубежный опыт дает нам множество примеров того, как, казалось бы не имевшие реальных для этого предпосылок страны с рыночной экономикой, за несколько десятилетий успевали создать современную, а главное конкурентоспособную, промышленность: Южная Корея, Тайвань. Разумеется, государству в этих историях успеха отводится центральная роль. Наверное, не стоит пренебрегать этим опытом и нам. Устранение возникшего структурного перекоса — задача государственного масшта-

ба, и механизмы рыночного саморегулирования не способны решить ее.

Кризис заставил замолчать многих скептиков, ранее говоривших об отсутствии у российского Правительства какой-либо политики в отношении отечественной промышленности. Именно в условиях экономического «пожара» государство проявило себя в качестве неплохого кризисного менеджера. Однако, стоит отметить, что антикризисные меры 2009 г. зачастую носили компенсационный характер, т.е. были призваны быстро нивелировать негативные проявления кризиса — падение спроса на продукцию (госзакупки, пошлины, стимулирование потребителей) и ухудшение финансового состояния предприятий (субсидии экспортерам, госгарантии и т.д.). В то же время, дальнейшее стимулирование спроса на фактически устаревшую продукцию будет лишь усиливать отставание наших производителей от зарубежных конкурентов. Государству необходимо переходить от компенсационных мер к стимулирующим, т.е. тем, которые будут стимулировать отече-

ственную промышленность к созданию новых продуктов.

По нашему глубокому убеждению, новые меры должны быть направлены на отрасли новых технологических укладов. Цель этих мер — создание отраслей лидеров, какие существуют в развитых странах. Необходимо учитывать, что реализация этих мер связана с работой в отраслях с длительными НИОКР и производственными циклами, устаревшей производственной инфраструктурой, а значит, они дадут ощутимый эффект лишь спустя продолжительное время. Меры же в отношении отраслей старых укладов необходимо рассматривать под инфраструктурным углом зрения, т.е. воспринимать эти отрасли, как обеспечивающие наиболее эффективную работу отраслей-лидеров. Соответственно и конечный эффект мер в отношении «старых» отраслей необходимо оценивать в зависимости от того, как он влияет на «новые» отрасли. Каждые лишние рубль государственной помощи промышленности предыдущей волны — это деньги, отнятые у новых высокотехнологичных отраслей. 

О ПЕРСПЕКТИВАХ ПЕРЕХОДА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕНЫ ПРОДУКЦИИ С УЧЕТОМ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТОИМОСТИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА



А. О. Ладыченко

заместитель начальника управления по продажам и развитию железнодорожной продукции ЗАО «ОМК», руководитель секции производителей компонентов колесных пар НП «ОПЖТ»



А. В. Сухов

заведующий отделением «Транспортное материаловедение» ОАО «ВНИИЖТ», сопредседатель Комитета по координации производителей в металлургическом комплексе НП «ОПЖТ»

Реализация политики ОАО «РЖД» в области стратегического управления качеством потребляемой продукции, направленной на переход к формированию закупочной цены с учетом стоимости жизненного цикла и показателей эффективности продукции в эксплуатации, в ближайшем будущем станет мощным стимулом для производителей повышать показатели качества продукции.

Для обеспечения перехода на новую систему ценообразования потребуется осуществить комплекс следующих мероприятий:

- разработка системы документального подтверждения потребительских свойств находящейся в эксплуатации продукции и обеспечение доступа на постоянной основе к этой информации производителям и потребителям продукции;

- разработка отраслевых методик и стандартов, регламентирующих процедуру сбора и обработки данных, отражающих фактические показатели потребительских свойств, которые влияют на стоимость владения продукцией в течение всего срока службы.

Задача по обеспечению причастных фактической информацией может быть решена посредством организации доступа к отраслевым

информационным базам данных, которые позволяют в режиме реального времени отражать показатели потребительских свойств находящейся в эксплуатации продукции.

В настоящее время ведущий отечественный производитель железнодорожных колес ОАО «Выксунский металлургический завод» совместно с ОАО «НИИАС» и ОАО «ВНИИЖТ» осуществляет разработку системы мониторинга жизненного цикла цельнокатаных колес на базе «Автоматизированной системы управления вагонным хозяйством (АСУ-В) в части паспортизации основных узлов и деталей грузового вагона.

Возможности АСУ-В позволяют следить за перемещением и определять пробег, получать информацию о причинах обточек, межремонтных сроках колесных пар и другую фактическую информацию, которая формируется на основании передаваемых с линейных предприятий ОАО «РЖД» в электронном виде технических паспортов (ВУ-55М), ремонтных карточек (ВУ-56М) и актов на исключение колесных пар (ВУ-89). При этом вся получаемая информация архивируется, что позволяет сравнивать данные за различные промежутки времени.

Таким образом, стопроцентное поступление в АСУ-В с вагоноремонтных и эксплуатационных предприятий информации в объеме ВУ-55М, ВУ-56М, ВУ-89 позволит осуществлять мониторинг жизненного цикла цельнокатаных колес на протяжении всего срока службы.

Однако, с появлением частных ремонтных предприятий, число которых продолжает увеличиваться, возникает проблема неполучения данных о ремонтах вагонов, в частности, колес и колесных пар, выполняемых такими предприятиями. Также, в связи с тем, что колесные пары могут быть сформированы и отремонтированы за пределами России, а затем поступать в эксплуатацию на сеть железных дорог РФ, значительная часть информации об этапах жизненного цикла колес и колесных пар может быть утрачена.

В целях организации полноценного поступления в АСУ-В фактической информации о потребительских свойствах продукции, которая необходима для осуществления расчета стоимости жизненного цикла, создания системы обратной связи между эксплуатационными показателями и параметрами, закладываемыми при изготовлении железнодорожных колес, и обеспечения перехода железнодорожной отрасли на международный стандарт IRIS, необходимо разработать и ввести на пространстве колеи 1520 единые правила информационного сопровождения и обмена данными о производстве, ремонте и исключении колесных пар грузовых вагонов.

В настоящее время в соответствии с поручением Старшего вице-президента ОАО «РЖД» В.А. Гапановича создана рабочая группа с участием специалистов ОАО «НИИАС», ОАО «ВНИИЖТ», ОАО «ВМЗ», ЗАО «ОМК», ОАО «НТМК» и причастных департаментов ОАО «РЖД» для разработки проекта единых правил информационного сопровождения и обмена данными о производстве, ремонте и исключении колесных пар грузовых вагонов. Обсуждение проекта и вопроса о введении на пространстве колеи 1520 единых правил информационного сопровождения и обмена данными о производстве, ремонте и исключении колесных пар грузовых вагонов запланировано на ближайшем заседании «Комиссии Совета по железнодорожному транспорту полномочных специалистов вагонного хозяйства железнодорожных администраций».

Разработка документов, регламентирующих процедуру сбора и обработки данных, определяющих ключевые этапы жизненного цикла и потребительских свойств цельнокатаных колес, осуществляется в рамках стандарта НП «ОПЖТ» «Колеса железнодорожные. Система обеспечения и подтверждения качества».

Необходимость разработки данных документов вызвана отсутствием в настоящее время на железнодорожном транспорте нормативного документа, регламентирующего этапы жизненного цикла вагонного колеса от момента отгруз-

ки с завода-изготовителя до его исключения. Масса разрозненных инструкций по ремонту и освидетельствованию, указаний, временных или постоянно действующих распоряжений, нечеткость или избыточность требований по ремонту, а также результаты выборочных проверок, зачастую противоречащих друг другу, не позволяют систематизировать информацию об эксплуатационных воздействиях на цельнокатаное колесо, периодичности и целесообразности его ремонтов, и, в конечном счете, стоимости жизненного цикла. Утвержденная, распоряжением ОАО «РЖД» № 2459р от 27.12.2007 г. «Методика определения стоимости жизненного цикла и лимитной цены подвижного состава и сложных технических систем железнодорожного транспорта» не может быть напрямую применена для цельнокатаных колес, так как фактические показатели потребительских свойств, определяющие затраты на владение этой продукцией (эксплуатацию и техническое обслуживание), в настоящее время не установлены.

Именно с этой целью, в рамках вышеуказанного стандарта НП «ОПЖТ», осуществляется разработка «Методики оценки потребительских свойств и стоимости жизненного цикла железнодорожных колес, в том числе типовая программа эксплуатационных испытаний по оценке потребительских свойств». Рассмотрение второй редакции данной Методики, разрабатываемой ОАО «ВНИИЖТ», состоится на заседании Комитета по координации производителей в металлургическом комплексе НП «ОПЖТ» в октябре этого года. Завершение разработки собственно стандарта намечено до конца 2010 года.

В случае успешной реализации вышеуказанных мероприятий и введении до 2013 года на пространстве колеи 1520 единых правил информационного сопровождения и обмена данными о производстве, ремонте и исключении колесных пар грузовых вагонов, переход на формирование стоимости цельнокатаных колес и другой металлургической продукции, входящей в состав колесной пары, с учетом показателей стоимости жизненного цикла будет осуществлен в сроки, предусмотренные «Основными направлениями политики ОАО «РЖД» в области стратегического управления качеством продукции, потребляемой ОАО «РЖД» (утверждены распоряжением ОАО «РЖД» № 1943 от 17.09.2009 г.).

В целом, введение новой системы ценообразования приведет не только к повышению ответственности поставщиков за качество производимой продукции и обострению конкуренции, но и будет являться для производителей инструментом получения добавочной стоимости продукции за счет определения конкурентных преимуществ ее потребительских свойств, и, в конечном счете, станет важнейшим стимулом для разработки и внедрения инновационных видов продукции в железнодорожной отрасли. ■

СТАТИСТИКА

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

ОСНОВНЫЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатель	2008 год				2009 год				2010 год	
	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.
Индекс промышленного производства (к предыдущему периоду), %										
Инфляция (ИПЦ), %										

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ



Основные показатели железнодорожного транспорта

Показатель	2008 год				2009 год				2010 год	
	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.
Погрузка, млн. т										
Грузооборот, млрд. ткм										

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ



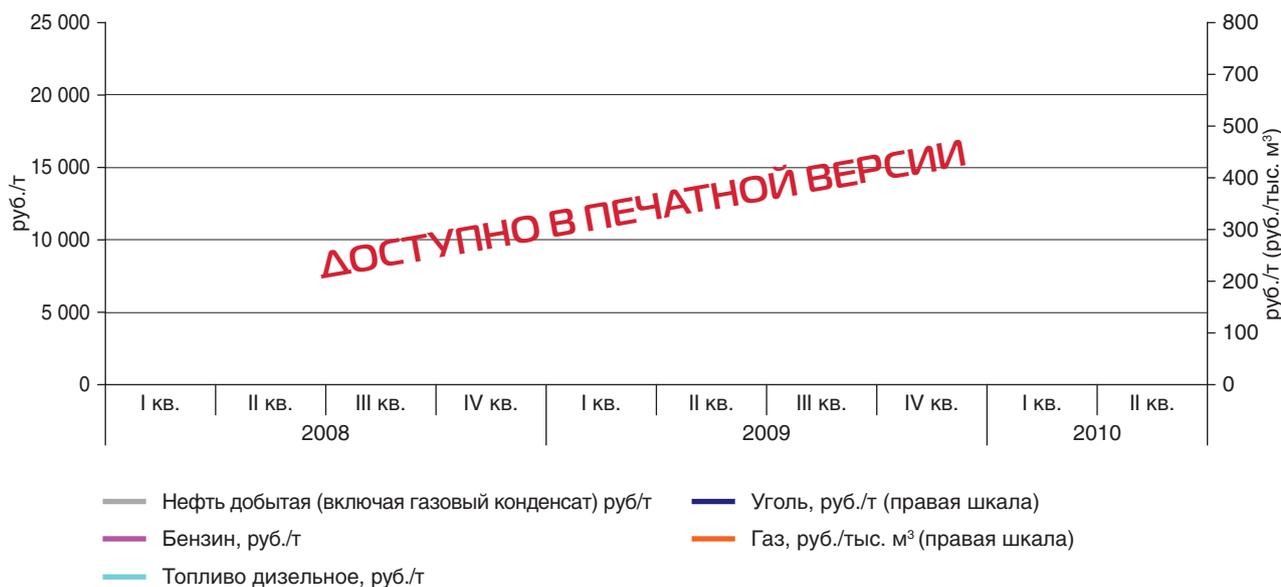
Индексы цен в промышленности

Показатель	2008 год				2009 год				2010 год	
	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.
Индекс цен производителей промышленных товаров в т.ч.										
Обработывающие производства в т.ч.										
металлургическое производство и производство готовых металлических изделий										
производство машин и оборудования										
производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования										
производство транспортных средств и оборудования										



Средние цены на энергоресурсы и продукты нефтепереработки (на конец периода)

Показатель	единица измерения	2008 год				2009 год				2010 год	
		I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.
Нефть добытая (включая газовый конденсат)	рублей за тонну										
Уголь	рублей за тонну										
Газ	рублей за тыс. м³										
Бензин	рублей за тонну										
Топливо дизельное	рублей за тонну										



ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

Производственные показатели

Виды продукции	II кв. 2009 г.	II кв. 2010 г.	II кв. 2010 / II кв. 2009	I п/г 2009 г.	I п/г 2010 г.	I п/г 2010 / I п/г 2009
Локомотивы, ед.						
Тепловозы магистральные						
Электровозы магистральные						
Тепловозы маневровые и промышленные широкой колеи						
Электровозы рудничные						
Вагоны, шт.						
Вагоны грузовые магистральные						
Вагоны пассажирские магистральные						
Вагоны электропоездов						
Вагоны метрополитена						
Вагоны трамвайные						

Локомотивы

Производство локомотивов в 2009 и 2010 годах, ежемесячно, ед.

Виды продукции	2009 год				2010 год			
	апр.	май	июн.	II кв.	апр.	май	июн.	II кв.
Тепловозы магистральные								
Электровозы магистральные								
Тепловозы маневровые и промышленные широкой колеи								
Электровозы рудничные								

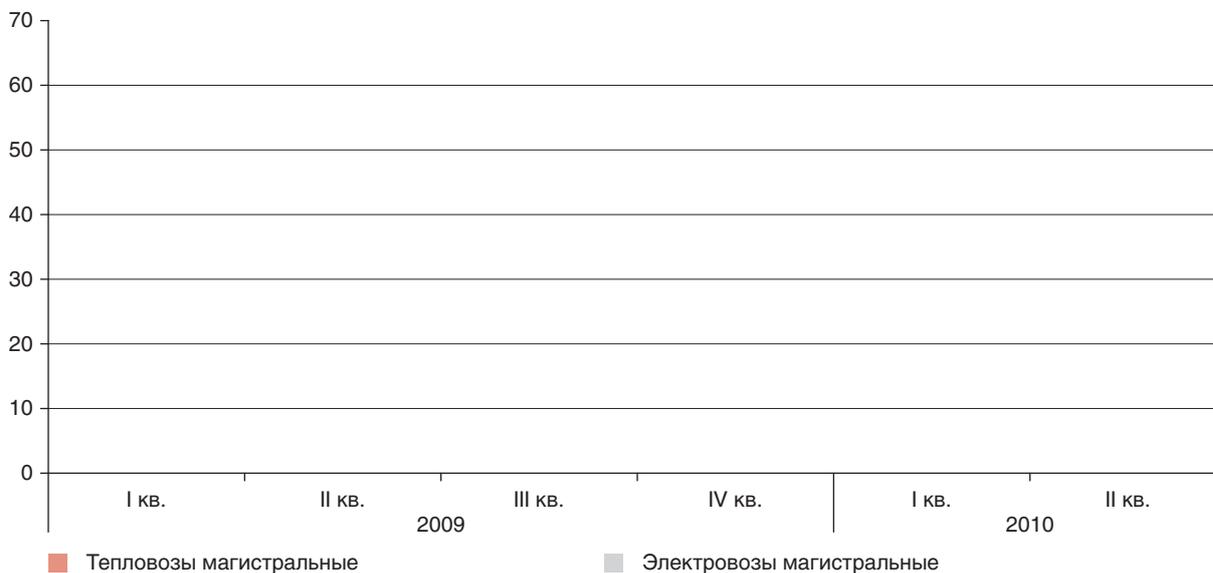
ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Производство локомотивов в 2009 и 2010 годах, поквартально, ед.

Виды продукции	2009 год				2010 год	
	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.
Тепловозы магистральные						
Электровозы магистральные						
Тепловозы маневровые и промышленные широкой колеи						
Электровозы рудничные						

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Производство магистральных локомотивов в 2009 и 2010 годах, поквартально, ед.



Производство локомотивов по предприятиям в 2009 и 2010 годах, ед.

Производители локомотивов	за II квартал			за I полугодие		
	2009 г.	2010 г.	Рост 2010 г. к 2009 г., %	2009 г.	2010 г.	Рост 2010 г. к 2009 г., %
Электровозы магистральные (ед.)						
Новочеркасский электровозостроительный завод						
Коломенский завод						
Уральский завод железнодорожного машиностроения						
Всего						
Электровозы рудничные (ед.)						
Ясногорский машиностроительный завод						
Александровский машиностроительный завод						
Всего						
Всего электровозов						
Тепловозы магистральные (ед.)						
Коломенский завод						
Брянский машиностроительный завод						
Всего						
Тепловозы маневровые и промышленные широкой колеи (ед.)						
Брянский машиностроительный завод						
Муромтепловоз						
Людиновотепловоз						
Всего						
Всего тепловозов						
Всего локомотивов						

Структура рынка магистральных электровозов во II кв. 2009 и 2010 годов



Структура рынка магистральных тепловозов во II кв. 2009 и 2010 годов



Вагоны

Производство вагонов во II кв. 2009 и II кв. 2010 годов ежемесячно, ед.

Виды продукции	2009 год				2010 год			
	апр.	май	июн.	II кв.	апр.	май	июн.	II кв.
Вагоны грузовые магистральные								
Вагоны пассажирские магистральные								
Вагоны электропоездов								
Вагоны метрополитена								
Вагоны трамвайные								

Производство вагонов в 2009—2010 годах поквартально, ед.

Виды продукции	2009 год				2010 год	
	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.
Вагоны грузовые магистральные						
Вагоны пассажирские магистральные						
Вагоны электропоездов						
Вагоны метрополитена						
Вагоны трамвайные						

Производство грузовых вагонов в 2009—2010 годах, поквартально, ед.



Производство грузовых вагонов в 2009—2010 годах, ежемесячно, ед.



Производство пассажирских вагонов в 2009—2010 годах, поквартально, ед.



Производство вагонов электропоездов в 2009 и 2010 годах, поквартально, ед.



Производство вагонов по предприятиям в 2009 и 2010 годах, ед.

Производители вагонов	за II квартал			за I полугодие		
	2009 г.	2010 г.	Рост 2010 г. к 2009 г., %	2009 г.	2010 г.	Рост 2010 г. к 2009 г., %
Вагоны грузовые						
Уралвагонзавод						
Алтайвагон (включая Кемеровский филиал)						
Армавирский завод тяжелого машиностроения						
Брянский машиностроительный завод						
Рославский вагоноремонтный завод						
Рузаевский завод химического машиностроения						
Трансмаш (г. Энгельс)						
Промтрактор-Вагон						
Прочие						
Всего грузовых вагонов						
Вагоны пассажирские локомотивной тяги						
Тверской вагоностроительный завод						
Вагонмаш						
Всего						
Вагоны электропоездов						
Демиковский машиностроительный завод						
Торжокский вагоностроительный завод						
Всего						
Всего пассажирских вагонов (включая вагоны электропоездов)						

Структура рынка пассажирских вагонов во II кв. 2009 и 2010 годов



- Тверской вагоностроительный завод
- Вагонмаш

Структура рынка грузовых вагонов во II кв. 2009 и 2010 годов



- Уралвагонзавод
- Алтайвагон (включая Кемеровский филиал)
- Рузаевский завод химического машиностроения
- Армавирский завод тяжёлого машиностроения
- Трансмаш (г. Энгельс)
- Промтрактор-Вагон
- Брянский машиностроительный завод
- Рославльский вагоноремонтный завод
- Прочие

Экономические показатели

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

Тип производства	за II квартал			I полугодие		
	2009 г.	2010 г.	2010 г. к 2009 г., %	2009 г.	2010 г.	2010 г. к 2009 г., %
35.20. Производство железнодорожного подвижного состава:						
35.20.1. железнодорожных локомотивов						
35.20.2. моторных ж/д, трамвайных вагонов и вагонов метро, автомотрис и автодрезин						
35.20.3. прочего подвижного состава:						
35.20.31. транспортных средств для ремонта и технического обслуживания путей						
35.20.32. несамоходных пассажирских вагонов, кроме вагонов, предназначенных для ремонта и технического обслуживания путей						
35.20.33. несамоходных вагонов для перевозки грузов						
35.20.4. частей подвижного состава; путевого оборудования и устройств для путей, оборудования для управления движением						
35.20.9. Предоставление услуг по ремонту, техническому обслуживанию подвижного состава						

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Российское железнодорожное машиностроение находится на пути инновационного развития. В течение продолжительного времени с начала 1990-х годов в отрасли было недостаточно инвестиционных ресурсов для технологического развития, вследствие чего образовалось отставание от мирового уровня. В последние годы прилагаются значительные усилия для его преодоления. Одним из способов решения этой задачи, причем самым эффективным с точки зрения временных и финансовых затрат, является реализация совместных проектов с ведущими мировыми производителями, основанных на локализации производства в России и передаче технологий. Ниже мы представляем вашему вниманию наиболее значимые примеры сотрудничества российских и зарубежных производителей за последние два года.

SKF **В июне 2008 года** компания SKF (Швеция) подписала инвестиционное соглашение с администрацией Тверской области о строительстве завода в Тверской области по производству компактных буксовых конических узлов.

Первый камень в основание завода в промышленной зоне Боровлево-2 был заложен уже 2 сентября 2008 года. Это совместный инвестиционный проект администрации области и компании SKF. Инвестиции в новое производство, потенциальная мощность которого 150 тысяч комплектов подшипников в год, составили 235 млн. шведских крон. При этом стоимость станков и оборудования — 95 млн, остальная сумма — оплата земли, здания, инфраструктуры и систем обслуживания.



23 сентября 2008 года в Берлине президент ОАО «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД») Владимир Якунин и председатель наблюдательного совета компании Knorr-Bremse (Германия) Хайнц Герман Тиле подписали меморандум о намерениях, предусматривающий создание в России совместного предприятия по производству тормозных механизмов.

Контрольный пакет акций в уставном капитале нового совместного предприятия будет принадлежать германской компании. Knorr-Bremse

возьмет на себя управленческие функции новым предприятием, будет выстраивать производство с учетом собственного опыта выпуска высокотехнологичной продукции, осуществления закупок, логистики и контроля качества. В перспективе планируется расширить мощности предприятия для производства автоматических дверей и систем кондиционирования воздуха.



25 сентября 2008 года в Братиславе ОАО «РЖД» и АО «Татравагонка» (Словакия) подписали Меморандум о сотрудничестве в области разработки и производства новых типов грузового подвижного состава.

В феврале 2009 года подписано соглашение между АО «Татравагонка», ОАО «РЖД» и ОАО «Первая грузовая компания», предусматривающее разработку, производство и поставку 1000 крытых вагонов модели 11-9861 после сертификации в РФ. На текущий момент изготовлены и отправлены на испытания два таких вагона. Эти вагоны оборудованы тележками российского производства с осевой нагрузкой 25 тс и грузоподъемностью 72 тонны.

24 мая 2009 года в городе Требишов (Словакия) состоялась церемония сдачи вагона Sggmrss 90' производства АО «Татравагонка» — опытного образца шестиосной платформы сочлененного типа для перевозки контейнеров модели 13-9851. Согласно договору,

заключенному между ОАО «Трансконтейнер» и АО «Татравагонка» в сентябре 2008 года, в срок с сентября 2010 года по май 2011 года будет поставлено 300 таких платформ.



23 октября 2008 года

ОАО «Российские железные дороги» и корпорация Patentes Talgo s.a. (Испания) подписали протокол о намерениях развивать сотрудничество в области скоростного подвижного состава. Подписи под документом поставили президент ОАО «РЖД» Владимир Якунин и президент компании Patentes Talgo s.a. Карлос Ориоль. Стороны договорились совместно проработать возможность использования поездов «Talگو» постоянного формирования — Tren hotel Series7, оборудованных системой автоматического изменения ширины колеи, для организации скоростного пассажирского сообщения на линии Москва — Берлин.

Для официального подтверждения технической возможности использования подвижного состава Talگو в сообщении Москва — Берлин вагоны испанского производства пройдут испытания на полигоне в г. Щербинка. Для этих целей компания Talگو передаст ОАО «РЖД» во временное безвозмездное пользование 3 пассажирских вагона. Соответствующий контракт на передачу подвижного состава с компанией Talگو подписал «Росжелдорснаб» — филиал ОАО «РЖД». В случае подписания контракта на поставку подвижного состава испанского производства, первый поезд придет в Россию через 2 года после подписания контракта. По предварительным оценкам специалистов ОАО «РЖД», для организации пассажирских перевозок Москва — Берлин потребуется не менее трех составов Talگو, а в качестве базы для обслуживания может быть использовано депо Talگو в Берлине.

Испанская машиностроительная компания Patentes Talگو s.a. специализируется на разработке, производстве и обслуживании поездов локомотивной и моторвагонной тяги для высокоскоростного, дальнего и регионального сообщения, а также оборудования для обслуживания железнодорожного подвижного состава и систем автоматического изменения ширины колеи.

Система автоматического изменения ширины колеи обеспечивает автоматическую перестановку колес на другую колею при безостановочном движении состава по специальному переводному устройству со скоростью до 15 км/ч. Она позволяет эксплуатировать подвижной состав как в пассажирских, так и в грузовых перевозках в международном сообщении по дорогам колеи различной ширины, будь то испанский (1668 мм) и европейский стандарты (1435 мм) или же российский (1520 мм) и европейский.



6 апреля 2009 года в Москве между ОАО «НИИАС» (дочернее предприятие ОАО «РЖД») и AnsaldoSTS S.p.A (дочернее

предприятие Finmeccanica) состоялся подписание контракта на оборудование опытного участка системой ITARUS-ATC, а 7 апреля 2009 года контракт был утвержден президентами ОАО «РЖД» и корпорации Finmeccanica.

ОАО «РЖД» и корпорация Finmeccanica тесно сотрудничают по широкому кругу вопросов, причем не только в Российской Федерации — часть проектов в будущем может быть распространена на все пространство 1520. НИИАС и AnsaldoSTS вместе с ОАО «Высокоскоростные магистрали» приступили к созданию совместного предприятия по разработке для железных дорог России систем контроля, сигнальных систем и систем автоматизации, основанных на современных микропроцессорных и спутниковых технологиях. Также AnsaldoSTS, Selex SI, Selex Comms, Elsag Datamat и ОАО «РЖД» создали рабочую группу для выработки предложений по технологиям систем безопасности и сигнальных систем на железных дорогах для Олимпиады в Сочи.

Система управления и обеспечения безопасности движения поездов ITARUS-ATC основана на наиболее передовых российских и итальянских технологиях, таких, как бортовая система КЛУБ-У, разработанная ОАО «НИИАС», и центр радиоблокировки («Radio Block Centre»), разработанный и произведенный AnsaldoSTS S.p.A. — дочерней компанией концерна Finmeccanica. В нее также включены технологии фирмы Ansaldo STS по созданию элементов европейской системы ERTMS-2, в частности, использование для управления цифровой радиосвязи GSM-R, и российские технологии компьютерной автоблокировки АБТЦ-М и комплексного локомотивного устройства безопасности КЛУБ-У. Особенностью проекта, а именно российской его части, является применение спутниковых технологий ГЛОНАСС/GPS.

SIEMENS 30 июля 2009 года ОАО «Российские железные дороги» и ОАО «Тверской вагоностроительный завод» (ТВЗ) подписали договор о поставке вагонов габарита RIC для обеспечения пассажирских перевозок на территории России и в международном сообщении, в том числе во всех странах Центральной и Западной Европы. Согласно документу, ОАО «РЖД» приобретет в течение 5 лет 200 вагонов габарита RIC производства ОАО «ТВЗ».

По условиям договора, основным субпоставщиком выступит компания Siemens AG (Германия), которая будет поставлять необходимые для европейской колеи 1435 мм тележки, части корпуса вагона и элементы внутреннего оснащения, а также проводить сертификацию для использования данного типа подвижного со-

става в международном сообщении. ТВЗ будет производить тележки для колеи 1520 мм, а также осуществлять серийную сборку вагонов.

Вагоны габарита RIC (Regolamento Internazionale Carrozze) используются для пассажирских вагонов международного сообщения железных дорог всех стран Европы и Азии. До настоящего времени вагоны габарита RIC в России не производились.

Вагоны габарита RIC, производимые Тверским вагоностроительным заводом, будут соответствовать всем требованиям Международного союза железных дорог, касающихся экологических показателей, комфорта пассажиров, пожарной безопасности, безопасности движения и др. Вагоны будут развивать скорость до 200 км/ч, после модернизации скорость может быть увеличена до 250 км/ч. Срок службы вагонов составит 40 лет.

SIEMENS 17 декабря 2009 года началась эксплуатация высокоскоростного поезда «Сапсан» — предназначенная для России новая модель высокоскоростного поезда концерна Siemens — Velaro. Он начал осуществлять регулярные пассажирские поездки на маршруте между Москвой и Санкт-Петербургом.

ОАО «РЖД» и Концерн Siemens подписали контракт о поставке 8 высокоскоростных электропоездов стоимостью 276 млн евро 18 мая 2006 года в Сочи. В апреле 2007 года контракт был дополнен договором на техническое обслуживание поездов в течение 30 лет на сумму 354,1 млн евро. Широкой публике Сапсан (тогда ещё Velaro RUS) был впервые представлен 23 сентября 2008 года в Берлине на InnoTrans 2008. Обслуживание поездов производится в моторвагонном депо «Металлострой» (г. Санкт-Петербург, Россия), который был открыт 30 июля 2009 года.

30 июля 2010 года началось движение «Сапанов» на маршруте Москва — Нижний Новгород.

Скоростные поезда «Сапсан» могут развивать скорость до 250 км/ч. Конструкцией поезда предусмотрено увеличение максимальной скорости до 350 км/ч после незначительной модернизации.

Каждый электропоезд длиной 250 м состоит из 10 вагонов. Вагоны «Сапсана» имеют двухклассную компоновку: туристический и бизнес-класс. Салоны оснащены современной системой кондиционирования и эргономичными креслами, имеются места для пассажиров с ограниченными возможностями. Общая вместимость одного состава 604 человека. Подвижной состав рассчитан на российскую широкую колею 1520 мм. «Сапсан» выполняется в 2-х модификациях одно и двухсистемной, для контактной сети 3 кВ постоянного и 25 кВ/50 Гц

переменного тока соответственно. Преимущество платформы Velaro состоит в примененной технологии, позволяющей разместить все тяговое оборудование в подвагонном пространстве поезда, что при аналогичной длине позволяет увеличить количество сидячих мест на 20%.

SIEMENS 30 декабря 2009 года ОАО «РЖД» и концерн Siemens AG подписали контракт на поставку 54 пригородных поездов для Зимних Олимпийских игр 2014 года в Сочи. Стоимость контракта составляет около 580 млн евро. Твердый заказ стоимостью 410 млн евро был сделан на поставку первых 38 поездов класса Desiro, которые будут полностью произведены на заводе «Siemens» в г. Крефельд, Германия. В отношении остальных 16 поездов был подписан предварительный контракт. Предполагается, что эти поезда будут частично произведены в России.

Пригородные поезда Desiro могут развивать скорость до 160 км/ч. Они будут перевозить участников, зрителей и гостей Олимпиады из аэропорта и железнодорожного вокзала к местам соревнований, а также по маршруту Туапсе — Адлер. Ожидается, что их эксплуатация начнется осенью 2013 года.

В развитие этого контракта 27 мая 2010 года в г. Сочи в рамках V Международного железнодорожного бизнес-форума «Стратегическое партнерство 1520» Президент ОАО «РЖД» Владимир Якунин, вице-президент концерна Siemens AG Ханс-Йорг Грундманн и член совета директоров ООО «Аэроэкспресс» Максим Ликсутов подписали Меморандум о производстве, поставке и обслуживании современных российских электропоездов.

В соответствии с Меморандумом, ОАО «РЖД», Siemens AG и ООО «Аэроэкспресс» организуют на территории России совместное предприятие по производству электропоездов нового поколения с асинхронной системой тяги серии Desiro RUS. Они будут изготавливаться совместным предприятием на территории РФ на базе электропоездов Desiro, предназначенных для обслуживания Олимпийских Игр в Сочи, которые Siemens AG поставит для ОАО «РЖД» в 2012—2013 гг. согласно контракту между ОАО «РЖД» и Siemens AG, заключенному в декабре 2009 года.

ALSTOM 01 марта 2010 года в присутствии Президента Российской Федерации Дмитрия Медведева и Президента Франции Николя Саркози компания Alstom (Франция) и ЗАО «Трансмашхолдинг» (ТМХ) подписали документы, конкретизирующие соглашение о стратегическом партнерстве компаний, подписанное 31 марта 2009 года. В соответствии с достигнутым соглашением Alstom приобретет долю (25% +1 акция) в капитале материнской компании ТМХ. При определении стоимости пакета акций будут

приниматься во внимание финансовые результаты деятельности Трансмашхолдинга в 2008—2011 годах.

Представитель компании Alstom Transport назначен заместителем генерального директора ЗАО «Трансмашхолдинг». Вместе с ним к работе в холдинге приступила группа французских специалистов в области производства, конструирования, кадровой политики и финансового контроля.

К настоящему моменту создана совместная инжиниринговая компания — «Технологии рельсового транспорта», которая занимается формированием центров компетенций в области проектирования и производства железнодорожной техники и ключевых компонентов. В этой работе будут использоваться новейшие технологии Alstom Transport и ТМХ. Инжиниринговый центр уже ведет работу над созданием нового двухсистемного пассажирского электровоза ЭП20. Предусматривается, что со временем совместное предприятие будет разрабатывать и другие типы подвижного состава, в частности, вагоны метро, региональные поезда и пассажирские вагоны.

BOMBARDIER В мае 2010 года Bombardier Transportation (Signal) совместно со Службой автоматики и телемеханики Московской железной дороги оборудовало системой МПЦ EBI Lock 950 класс созданного недавно учебного центра Московской железной дороги, расположенного на сортировочной станции Перово. Смонтированное оборудование может использоваться как для обучения, так и регулярного повышения квалификации эксплуатационного штата (дежурных по станции и электромехаников). В процессе обучения может моделироваться любая поездная ситуация, установка и разделка маршрутов, прохождение поездов и отработка алгоритмы поиска неисправностей при обслуживании систем МПЦ EBI Lock 950.

Оснащение системой EBI Lock 950 железнодорожных участков позволяет значительно повысить уровень безопасности движения поездов, станции на участке могут управляться как локально, так и с любого удаленного центра. За все время своей деятельности (по состоянию на конец мая 2010 года) Bombardier Transportation (Signal) ввело в эксплуатацию МПЦ EBI Lock 950 на 92 российских железнодорожных станциях. Сегодня система МПЦ EBI Lock 950 представлена на 15-ти железных дорогах России от Калининграда до Дальнего Востока. Это около 2,8 тыс. стрелок и свыше трехсот км интегрированной автоблокировки. В конце этого года планируется сдать в эксплуатацию 100-ю станцию, оборудованную МПЦ EBI Lock 950 на сети российских железных дорог. Первый пуск состоялся на станции Калашниково Октябрьской железной дороги более десяти лет назад, в июне 1999 года.

SIEMENS 27 мая 2010 года в рамках V международного железнодорожного бизнес-форума «Стратегическое партнерство 1520» (г. Сочи, Россия) президент ОАО «РЖД» Владимир Якунин, вице-президент концерна Siemens AG Ханс-Йорг Грудманн и президент ЗАО «Группа СИНАРА» Дмитрий Пумпянский подписали контракт на поставку 221 грузовых электровозов. В соответствии с соглашением, совместное предприятие ООО «Уральские локомотивы», учрежденное компанией Siemens AG и Группой Синара на базе Уральского завода железнодорожного машиностроения (г. Верхняя Пышма, Свердловская область), должно произвести и поставить ОАО «РЖД» 221 грузовой двухсекционный электровоз типа 2ЭС10 в период с 2011 по 2016 годы. Предполагается, что первый опытный образец будет представлен ОАО «РЖД» в декабре 2010 года.

Совместное предприятие, в капитале которого доля Siemens AG составляет 49%, а Синары — 51%, будет изготавливать грузовые электровозы 2ЭС10, которые в настоящее время не производятся в России. Компания также продолжит серийный выпуск электровозов 2ЭС6. На базе электровоза 2ЭС6, в конструкцию которого внедрены до 60% инженерных решений, ранее не применявшихся в российском машиностроении, будут интегрированы новейшие ноу-хау Siemens AG в области техники приводов и управления. Компоненты электрических приводов для новых уральских локомотивов поставит ООО «Сименс Электропривод» (г. Санкт-Петербург).

ALSTOM 27 мая 2010 года ОАО «РЖД» и ЗАО «Трансмашхолдинг» заключили контракт на поставку в 2012—2020 годах 200 двухсистемных пассажирских электровозов нового поколения ЭП20, общий объем контракта составляет порядка 1 млрд. евро. Соглашение было заключено в Сочи в рамках V международного бизнес-форума «Стратегическое партнерство 1520».

В рамках развития и конкретизации сотрудничества 29 июня 2010 года Alstom и ЗАО «Трансмашхолдинг» (ТМХ) подписали договор на разработку и производство в России ключевых компонентов электровоза ЭП20. Производство электровозов ЭП20 будет обеспечено ТМХ с технической поддержкой Alstom на заводе в г. Новочеркасск (Россия). Производство тяговых систем электровозов на основе новейших технологий Alstom будет локализовано в России на базе совместной компании Трансмашхолдинга и Alstom Transport.

Мощность ЭП20 составляет 7200 кВт, он способен развивать скорость до 200 км/ч и предназначен для работы при температурах до -50°C . Он будет оснащен системами сбора и преобразования контактного напряжения, что позволит ему работать при двух системах напряжения, используемых в России. ЭП20 станет первым

в новой серии электровозов, выпускаемых для стран с шириной колеи 1520 мм.

ALSTOM 26 июня 2010 года в Астане подписан договор между Alstom, ЗАО «Трансмашхолдинг» и АО «НК «Казакстан Темір Жолы» о создании совместного предприятия по производству пассажирских и грузовых электровозов. Совместное предприятие создается КТЖ и консорциумом Alstom-TMX на паритетной основе и будет выпускать электровозы на базе технологий компаний Alstom и Трансмашхолдинга, а также с использованием приобретенных у российско-французского консорциума и у завода Alstom в Бельфоре (Франция) комплектов для производства локомотивов. В дальнейшем предполагается локализация производства комплектующих на территории Казахстана. Продукция предприятия будет, в первую очередь, поставляться Казахстанским железным дорогам. В дальнейшем планируется экспортировать продукцию и в другие страны.

Строительство нового завода будет осуществляться Казахстанскими железными дорогами и должно быть завершено в 2012 г. для переноса сборки, а затем и полного производства электровозов на месте. Консорциум Alstom-TMX, со своей стороны, поставит оборудованные для производственной линии, планируемая мощность которой составит 50—80 электровозов в год. В производстве данных электровозов будут использованы технологии Alstom, в частности, система тяги, и часть комплектующих, которые будет производить совместное предприятие консорциума Alstom-TMX в России.

SKF 7 июля 2010 года в Москве открылся SKF Solution Factory. Среди направлений деятельности предприятия — восстановление подшипников качения и обслуживание шпинделей, разработка решений в области систем смазок, производство уплотнений по индивидуальным заказам, услуги механической обработки и проверки оборудования, проектирование и обслуживание систем мониторинга состояния, ремонт изделий для технического обслуживания, центр обеспечения надёжности, анализ причин отказов подшипников, изготовление подшипников на заказ и другие услуги.

SKF Solution Factory в Москве располагает на производственной площади 1500 м², где, начиная с 2004 г., компания SKF уже осущест-

вляет деятельность по восстановлению крупногабаритных подшипников и обслуживанию шпиндельных узлов металло- и деревообрабатывающих станков.

ALSTOM В конце 2010 года четыре высокоскоростных состава серии Pendolino производства компании Alstom будут запущены в эксплуатацию на линии Санкт-Петербург—Хельсинки. Новые поезда, получившие название Allegro, будут работать на высокоскоростной линии длиной 450 км между городами Санкт-Петербург и Хельсинки. Время в пути сократится до 3 часов (сейчас поездка занимает 5,5 часа) при максимальной скорости 220 км/час. В настоящее время составы проходят сертификационные испытания в РФ и Финляндии.

Контракт на поставку четырех двухсистемных поездов Pendolino стоимостью 120 млн евро был подписан в сентябре 2007 года между российско-финским предприятием Oy Karelian Trans Ltd (совместное предприятие ОАО «РЖД» и VR-Group — Железные дороги Финляндии) и Alstom.

Электропоезд Аллегро спроектирован и изготовлен на базе линейки New Pendolino и является преемником подвижного состава Pendolino, используемого на финских железных дорогах с 1995 г. Активная система наклона кузова, использованная в данных поездах, представляет собой новейшее, уникальное в своем роде технологическое решение, которое обеспечивает существенное увеличение скорости при прохождении кривых по сравнению с традиционными поездами в условиях полной безопасности и комфорта и без необходимости внесения изменений в геометрию и планировку существующих путей.

Данный высокоскоростной поезд спроектирован для эксплуатации как на финских, так и на российских сетях благодаря двойной системе энергоснабжения и двойной сигнальной системе радиооповещения. Состав также адаптирован к эксплуатации в зимних условиях. Все тележки оборудованы защитными устройствами, предотвращающими попадание снега и льда. Установлена новая система отопления и кондиционирования воздуха.

Каждый поезд Allegro состоит из семи вагонов, в которых могут разместиться 344 пассажира. ■

ОТ ДОНА ДО ЛУАРЫ

В Трансмашхолдинге рассчитывают, что сотрудничество с французским машиностроительным концерном Alstom придаст импульс российскому транспортному машиностроению

К. Н. Дорохин

Начальник отдела информационных проектов ЗАО «Трансмашхолдинг»

В течение всех последних лет ЗАО «Трансмашхолдинг» — крупнейший в России производитель железнодорожного подвижного состава и поставщик ОАО «Российские железные дороги» — решает задачи, связанные с внедрением в практику работы отечественного транспортного машиностроения современных технологий и новейших научных достижений. В соответствии с требованиями ОАО «РЖД», упор делается на повышение эффективности эксплуатации подвижного состава в течение всего его жизненного цикла, в понятие которой включается как цена новой техники, так и стоимость ее обслуживания, в том числе и периодического ремонта вплоть до момента списания.

Для обеспечения эффективности в решении этой задачи акционеры Трансмашхолдинга приняли решение о привлечении технологического партнера из числа мировых лидеров транспортного машиностроения. Задачей такого партнерства должна была стать локализация на российской промышленной базе самых современных технических решений. Российские специалисты пришли к выводу, что привлечение зарубежного партнера, обладающего необходимыми компетенциями, позволит обеспечить достаточно быстрое внедрение новых технологий и необходимую экономию ресурсов.

В качестве такого партнера была избрана французская компания Alstom Transport, являющаяся частью машиностроительного концерна Alstom. Европейский производитель является одной из трех крупнейших компаний транспортного машиностроения в мире, ей принадлежит действующий рекорд скорости передвижения по рельсам. Решающим фактором, повлиявшим на выбор Alstom в качестве партнера, стало то, что французская компания, как и Трансмашхолдинг, способна разрабатывать и производить широкий спектр современной продукции транспортного машиностроения, включая тяговый подвижной состав, вагоны метро, пассажирские вагоны и т. д.

На пути к сотрудничеству

Со своей стороны, французская компания на протяжении 2006—2007 гг. также неоднократно проявляла интерес к сотрудничеству

с холдингом. Обоюдный интерес был закреплен в подписанном 14 декабря 2007 года между ЗАО «Трансмашхолдинг» и Alstom Transport соглашении о сотрудничестве, которое предполагало создание в будущем ряда совместных предприятий. В течение 2008 года представители Alstom провели технический аудит трех предприятий Трансмашхолдинга — Брянского машиностроительного завода, Демиховского машиностроительного завода и Центросвармаша (г. Тверь). В октябре 2008 года партнеры подписали Меморандум о взаимопонимании по вопросам стратегического партнерства, в котором зафиксировали намерение развивать техническое взаимодействие и заявили о возможности вхождения Alstom Transport в капитал Трансмашхолдинга (в объеме блокирующего пакета) после проведения аудита российской компании.

В итоге, 31 марта 2009 года было подписано Соглашение о стратегическом партнерстве между ЗАО «Трансмашхолдинг» и Alstom Transport. В соответствии с достигнутыми договоренностями, Alstom Transport взял на себя обязательство оказывать Трансмашхолдингу поддержку в модернизации входящих в его состав заводов, разработке нового поколения железнодорожной техники для российского рынка и проведении технического аудита всех предприятий холдинга. Кроме того, было принято решение о вхождении французской компании в капитал российского холдинга.

Через год, 1 марта 2010 г. между Трансмашхолдингом и Alstom Transport были заключены ключевые соглашения, определяющие формат сотрудничества в рамках стратегического партнерства; договор купли-продажи, в соответствии с которым французская компания получила право приобрести 25%+1 акцию в капитале компании — единственного акционера Трансмашхолдинга. Именно с этого времени представители Alstom Transport участвуют в работе Совета директоров Трансмашхолдинга. Целый ряд французских менеджеров был назначен на руководящие посты в российской компании. Франк Лекок занял должность заместителя генерального директора ЗАО «Трансмашхолдинг» по операционной деятельности.

Результатом совместных усилий стала созданная в России совместная инженеринговая компания — ООО «Технологии рельсового

транспорта», в которой сосредоточена разработка новых моделей подвижного состава для российского железнодорожного транспорта. В ее рамках создаются три центра компетенции: по локомотивной тематике (г. Новочеркасск, уже действует), по тематике пассажирских вагонов (г. Тверь), а также по тематике метро, пригородного и городского транспорта (г. Мытищи). Персонал инжиниринговой компании на 90% составляют российские инженеры, оставшиеся 10% — французские специалисты. Совместная компания уже стала площадкой, на которой работники Трансмашхолдинга активно перенимают зарубежный опыт. Россияне направляются на учебу во Францию (на предприятия и в исследовательские центры Alstom), представители французской стороны активно интересуются опытом создания подвижного состава, приспособленного для эксплуатации в условиях России.

Также планируется создание еще одной совместной компании, которая будет специализироваться на разработке и локализации на российской технологической базе ключевых компонентов, необходимых для производства современного подвижного состава. Их основная задача — перенять опыт разработки новых высокотехнологичных продуктов. В ближайшее время ожидается появление совместных предприятий, которые будут специализироваться на производстве современных электрических преобразователей, а также тележек для подвижного состава, которые могут быть использованы в скоростном (160—200 км/ч) и высокоскоростном движении (свыше 200 км/ч). В скором времени ожидается подписание сторонами соглашения, фиксирующего достигнутые в рамках стратегического партнерства результаты и определяющего дальнейшие совместные действия. После его заключения планируется подача в Федеральную антимонопольную службу ходатайства о разрешении на совершение сделки по приобретению Alstom Transport блокирующего пакета акций The Breakers Investments BV.

Ключевые совместные проекты

Важнейшим проектом, реализуемым в рамках стратегического партнерства, является работа над базовой платформой российских электровозов нового поколения. В настоящее время на входящем в состав Трансмашхолдинга Новочеркасском электровозостроительном заводе ведутся работы над пилотным локомотивом — двухсистемным пассажирским электровозом ЭП20. Опытный образец планируется представить до конца 2010 года; затем на его базе будет создана целая гамма локомотивов различной мощности, составности и назначения (пассажирские и грузовые электровозы переменного и постоянного тока). Новый электровоз создается «с нуля», что обеспе-

чивает применение в его конструкции самых передовых технологий, в том числе полностью отсутствующих в России (например, асинхронного тягового привода электровоза). Переход к эксплуатации новых локомотивов будет содействовать существенному снижению издержек эксплуатирующих организаций в течение жизненного цикла — по сравнению с современными моделями перспективные имеют увеличенный срок службы, существенно более длительные межсервисные и межремонтные пробеги. В конструкцию закладываются решения, которые позволят существенно (в разы) сократить трудозатраты на ремонт и обслуживание, обеспечить экономию ресурсов (в том числе, электроэнергии).

К новинке уже есть интерес: на электровозы ЭП20 заключен первый крупный контракт с российским железнодорожным оператором — ОАО «Российские железные дороги». В период с 2012 по 2020 год ОАО «РЖД» получит 200 таких локомотивов.

Планируется достичь уровня локализации производства новых электровозов в России на уровне не менее 75—80%, что позволит обеспечить загрузку производством современной высокотехнологичной продукции десятки отечественных предприятий по всей стране.

К настоящему времени Трансмашхолдинг и Alstom Transport приступили также к реализации первого совместного проекта в третьей стране. 3 июня 2010 партнеры заключили с АО «Национальная компания «Казахстанские железные дороги» соглашение о создании магистральных электровозов для Казахстанских железных дорог и организации на территории республики производства локомотивов.

Долгосрочные цели партнерства

Завершение сделки по приобретению французской стороной доли собственности в российской компании приведет к появлению крупнейшего в мире консорциума, специализирующегося в отрасли транспортного машиностроения, обладающего передовыми технологиями и опытом работы на самых перспективных мировых рынках.

Для Трансмашхолдинга ключевое значение в партнерстве имеет получение доступа к современным технологиям разработки подвижного состава и организации его производства. Их внедрение в России позволит перейти к производству самой современной продукции, резко снизить удельные производственные издержки и обеспечить стабильно высокое качество выпускаемого подвижного состава. Достижение этих результатов позволит укрепить позиции холдинга на традиционных рынках (прежде всего — в странах СНГ), а также обеспечит ему дополнительные конкурентные преимущества в других странах.

Для Alstom Transport партнерство с российской компанией означает получение доступа на крупнейший рынок, возможность осуществления поставок для нужд ОАО «РЖД». Кроме того, французская компания получает возможность познакомиться с опытом создания техники для сложных климатических условий (экстремально низких температур, существенных

перепадов высот, запыленности воздуха); особенностями работы на рынках стран СНГ.

Для ОАО «Российские железные дороги» успех стратегического партнерства будет означать решение на длительную перспективу задачи обеспечения современным высокоэффективным подвижным составом по приемлемым ценам. ■

САМОРЕГУЛИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ — ОСНОВА ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМ ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТА



А. В. Гапанович

к. э. н., заместитель председателя Наблюдательного совета НП «МЭО ОПЖТ»

10 июня 2010 г. в Министерстве юстиции РФ зарегистрировано **Некоммерческое партнерство «Межрегиональная (саморегулируемая) организация в области энергетического обследования ОПЖТ» (МЭО ОПЖТ)**, призванная консолидировать лучшие экспертные ресурсы отрасли и лидеров железнодорожного машиностроения в сфере энергетической эффективности.

Связь новой саморегулируемой организации с НП «Объединение производителей железнодорожной техники», объединяющим более 80% предприятий отрасли по всей России, очевидна: проблема повышения энергоэффективности производственных процессов и самой продукции этих предприятий для них не просто актуальна, но ее решение определяет **уровень конкурентоспособности их продукции** и на текущий момент, и в долгосрочной перспективе.

В соответствии с требованиями **Федерального закона от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»**, саморегулируемые

организации (СРО) в области энергетического обследования создаются в целях координации и контроля деятельности их членов (субъектов предпринимательской и профессиональной деятельности) в сфере саморегулирования.

Уставные цели **НП МЭО ОПЖТ**:

■ **Защита интересов** членов организации перед органами исполнительной власти, регулирующими органами.

■ **Законодательное обеспечение** деятельности предприятий железнодорожного машиностроения (экспертиза законодательных и нормативных актов, законодательная инициатива).

■ **Привлечение средств государственной поддержки** энергосбережения.

■ **Привлечение внебюджетных источников финансирования** проектов повышения энергоэффективности.

■ **Методологическое обеспечение** деятельности в области энергетического обследования, повышения энергетической эффективности и управления энергоиспользованием (энергоменеджмента).

■ **Разработка, распространение и внедрение отраслевых стандартов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности** производственных процессов и продукции предприятий железнодорожного машиностроения и иных отраслей промышленности.

■ **Формирование отраслевых нормативов** в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

■ **Формирование информационных баз и наилучшей отраслевой практики** в области энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Таким образом, перед МЭО ОПЖТ стоит задача методологического и организационного обеспечения проведения обязательных энергетических обследований предприятий железнодорожного машиностроения.

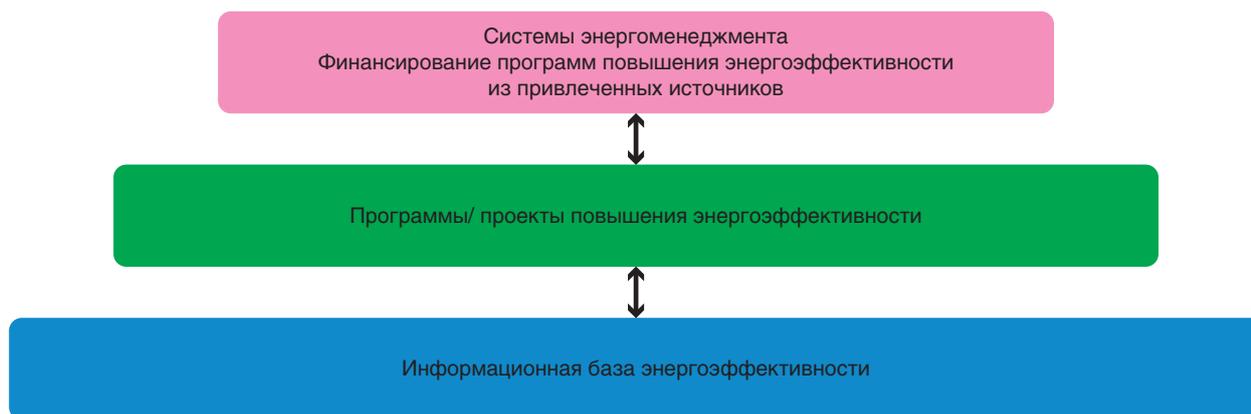


Рис. 1. Архитектура системы управления энергоэффективностью

Понятно, однако, что с точки зрения предъявляемых рынком требований к повышению энергетической эффективности производственных процессов и конечной продукции отрасли такой подход к предмету саморегулирования может оказаться слишком узким.

Положения ФЗ-261 со всей очевидностью свидетельствуют, что намерения законодателя при его принятии простирались гораздо дальше простой передачи части государственных функций профессиональному сообществу. На деле новый закон создает **базовые условия для эффективной деятельности по всему комплексу вопросов энергосбережения**: технических, организационных, управленческих, финансовых.

Если представить в общем виде единую архитектуру управления эффективностью энер-

гоиспользования промышленного потребителя топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) (рис.1), то легко видеть, что само по себе проведение энергетического обследования и формирование по его результатам энергетического паспорта предприятия является необходимым, но совершенно недостаточным условием эффективного управления энергоиспользованием предприятия.

ФЗ-261 в качестве задач проведения энергетического обследования выделяет:

1. получение объективных данных об **объеме используемых энергетических ресурсов**;
2. определение **показателей энергетической эффективности**;
3. определение **потенциала энергосбережения** и повышения энергетической эффективности;



Рис. 2. Энергетическое обследование как основа организации систем энергоменеджмента

4. разработка перечня **типовых, общедоступных мероприятий по энергосбережению** и повышению энергетической эффективности и проведение их стоимостной оценки.

Не секрет, что, несмотря на проделанную огромную работу в области нормирования потребления энергетических ресурсов, например, в сфере стационарной энергетики железных дорог или железнодорожного машиностроения, пока отсутствует полноценная **информационная база для сравнительного анализа показателей энергоэффективности** (бенчмаркинга), крайне необходимая для принятия квалифицированных управленческих решений в данной сфере.

Бенчмаркинг — еще и эффективный **инструмент повышения экономичности затрат на энергосбережение** и повышение энергетической эффективности, поскольку позволяет вести учет, анализировать и тиражировать наиболее эффективные технические, управленческие и финансовые решения. Требование закона относительно формирования в СРО соответствующей информационной базы и отчетности о работе его членов как раз позволяет перейти к практическому использованию этого механизма.

Реализация выявленного потенциала энергосбережения предприятия в рамках предложенных программ и проектов требует **организации эффективных систем управления** этой деятельностью, включая подсистемы планирования, организации, регламентации деятельности, учета и контроля полученных результатов, формирования и использования механизмов стимулирования энергосберегающего поведения. Таким образом, на предприятии должна быть сформирована целая система энергосбережения, призванная решать специфические вопросы, не укладывающиеся в другие области управления.

Основной вывод для СРО в области энергетического обследования состоит в том, что положения названного Федерального закона ориентируют на **построение целостной системы энергосбережения на каждом предприятии**. Ключевые этапы этого процесса представлены на рис. 2.

Что представляет собой система энергосбережения предприятия? Ее построение и функционирование должны найти адекватную формулировку в положениях вновь разрабатываемого международного стандарта **ISO 50001** (см. рис. 3), принятие которого ожидается

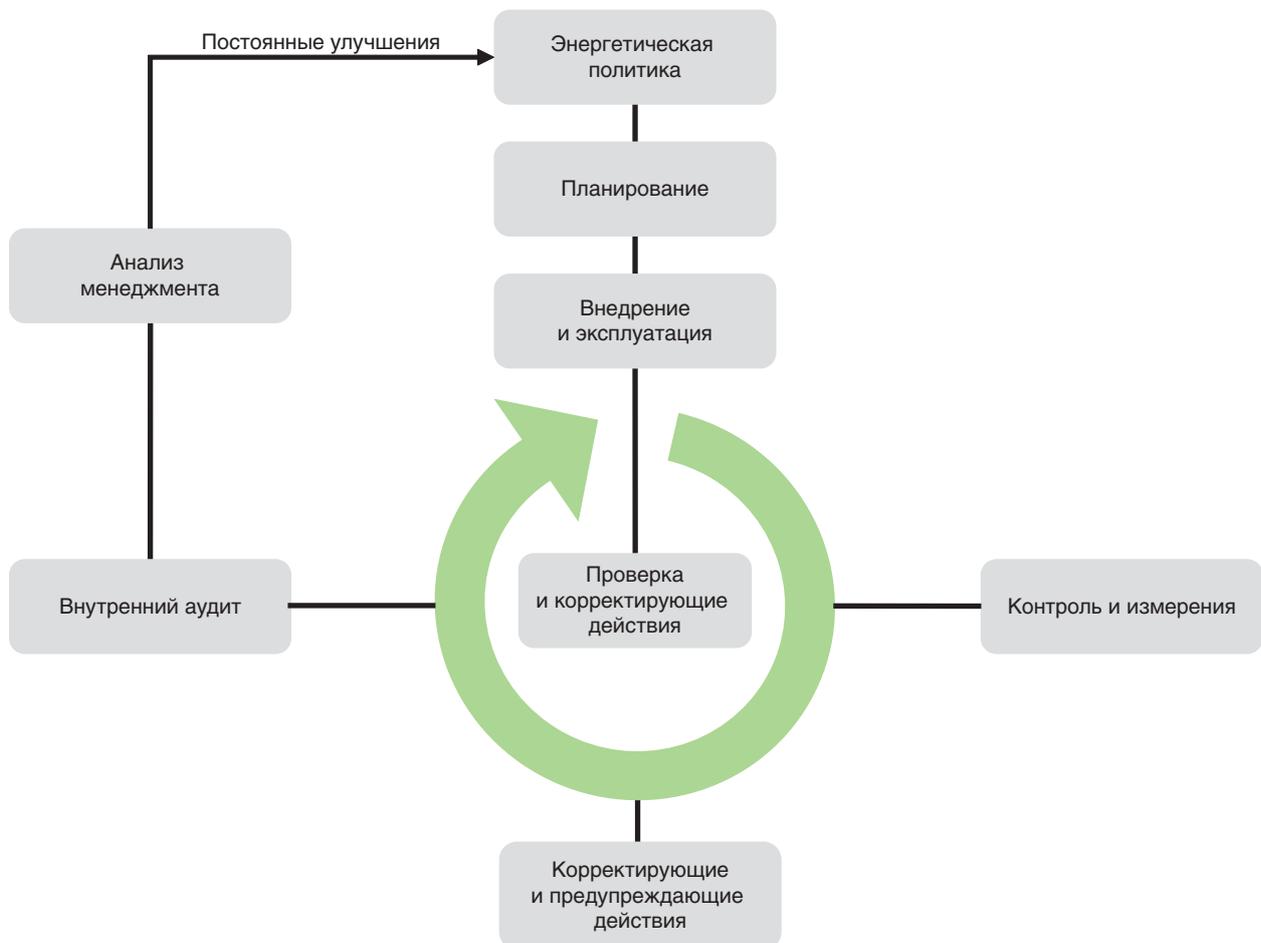


Рис. 3. Области применения и структура стандарта ISO 50001

до конца текущего года. В настоящее время документ разрабатывается техническим комитетом 242 Международной организации по сертификации (ISO), в котором принимает участие и наша страна. Благодаря инициативе НП МЭО, НП «ОПЖТ» получило приглашение направить в комитет и своего представителя.

ISO подходит к проблеме организации систем энергоменеджмента с точки зрения стандартов управления качеством (ISO 9000 и проч.). Управление энергоиспользованием рассматривается как единый цикл взаимосвязанных действий (цикл Деминга). Но если системы менеджмента качества уже вошли в практику управления нашей промышленностью, то в области энергоменеджмента до применения комплексного

системного подхода еще далеко. Между тем, именно отсутствие системных решений до сих пор не дает нам перейти от отдельных случаев удачной реализации проектов энергосбережения к реальному повышению эффективности, в том числе, энергоэффективности экономики в целом.

Таким образом, НП МЭО ОПЖТ ставит перед собой гораздо более широкие задачи, чем проведение энергетических обследований, мероприятий важных и необходимых, но не решающих всех стоящих перед отраслью задач. Своей деятельностью мы хотели бы способствовать устойчивому переходу отрасли транспортного машиностроения на рельсы энергоэффективности. ■

ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ УНИФИКАЦИИ ТЕЛЕЖЕК ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ, ИХ УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ НА ПРОСТРАНСТВЕ КОЛЕИ 1520 ММ

Ю. П. Бороненко

д. т. н., проф., генеральный директор ООО «Научно-исследовательский институт транспортного машиностроения»

А. М. Орлова

к. т. н., первый заместитель генерального директора ООО «Научно-исследовательский институт транспортного машиностроения»

1. Направления унификации тележек грузовых вагонов

В 1956 г. после многолетних исследований и испытаний в СССР была запущена тележка ЦНИИ-ХЗ, впоследствии получившая условный номер модели 18-100. Какие-либо изменения приживались в тележке очень тяжело: в 1995 г. завершён переход с подшипников скольжения на подшипники качения, в 1996 г. начаты работы по оборудованию эксплуатационного парка износостойкими элементами, которые не завершены до сих пор. Начиная с 1999 года, предприятиями-изготовителями грузовых вагонов для железных дорог колеи 1520 мм проводятся работы по постановке на производство альтернативных тележек.

В настоящее время на российском рынке для осевой нагрузки 23,5 тс предлагаются тележки [1], которые по своему конструктивному устройству могут быть разделены на четыре группы:

- группа 1 — аналоги тележки модели 18-100 с модернизацией по проекту М 1698 (18-2128, 18-9801, 18-9845, 18-9841, 18-9770, 18-1750) — 80% от всего выпуска тележек в 2007-2009 г.;
- группа 2 — тележки модели 18-100, модернизированные по проекту С 03.04, обеспечивающие улучшенные показатели ходовых качеств вагонов — выпускаются для эксплуатации в Украине;
- группа 3 — тележка модели 18-578 и ее аналоги (18-9771, 18-7020), отличаю-

щиеся увеличенным межремонтным пробегом и улучшенными показателями ходовых качеств вагонов — 20% от всего выпуска тележек в 2007—2009 г.;

- группа 4 — тележка модели 18-9810, [2], спроектированная по технологии Barber S-2, отличающаяся конструкцией основных узлов, увеличенным межремонтным пробегом и улучшенными показателями ходовых качеств вагонов — выпущены опытные образцы.

Для осевой нагрузки 25 тс на российском рынке предложены четыре модели тележек (18-194-1, 18-9800, 18-9855, 18-9836), значительно различающиеся между собой по конструктивному устройству [1, 3].

Необходимость унификации особенно назрела для тележек «семейства» 18-100, практически не имеющих технических отличий между собой. В эксплуатации возникают проблемы с разнотипностью тележек, сохранением соответствия тележек конструкторской документации при ремонте в части комплектации (например, боковые рамы модели 18-100 и надрессорная балка модели 18-9770), принадлежности деталей в рамках одной модели различным железнодорожным администрациям и т.п.

В отношении тележек с улучшенными характеристиками стоят другие задачи:

1. Унификация на пространстве колеи 1520 мм конструкций узлов и деталей, подлежащих замене в процессе эксплуатации (колесные пары, блокираторы, тормозные колодки, элементы крепления тормозных колодок). При этом должны быть учтены требования отсутствия взаи-

мозаменяемости колесных пар и тележек под вагонами с различной осевой нагрузкой для исключения ошибок персонала эксплуатационных и ремонтных предприятий;

2. Унификация тележек для одинаковой осевой нагрузки по взаимозаменяемости под вагонами, контроле- и ремонтпригодности;

3. Унификация выпускаемых одним производителем узлов и деталей тележек с различной осевой нагрузкой (при технической возможности могут быть унифицированы фрикционные клинья, фрикционные планки, боковые скользуны) и одновременно отсутствие унификации узлов и деталей тележек с другими производителями для сохранения конкурентных преимуществ тележек.

2. Унификация колесных пар для применения в тележках с различной осевой нагрузкой

Колесные пары для различных осевых нагрузок (ГОСТ 4835) отличаются диаметром шейки оси: 130 мм для осевой нагрузки 23,5 тс; 150 мм для осевой нагрузки 25 тс; 160 мм для перспективной осевой нагрузки 30 тс.

В типовом исполнении (для тележек «семейства» модели 18-100) колесные пары для осевой нагрузки 23,5 тс оборудуются буксами по ОСТ 24.153.12 с двумя цилиндрическими однорядными подшипниками размера 130×250 мм, применяются колеса обычной твердости с конической формой диска. Для тележек с осевой нагрузкой 23,5 тс с улучшенными характеристиками (увеличенным межремонтным пробегом) применяются колеса повышенной твердости и двухрядные подшипники кассетного типа.

Для колесной пары с осевой нагрузкой 23,5 тс фирмой SKF сертифицирован подшипник кассетного типа размера 130×250×160 мм, что позволяет устанавливать его в корпус буксы. Для колесной пары с осевой нагрузкой 23,5 тс фирмой Brenco (Amsted Rail) сертифицированы кассетные подшипники размеров 130×250×160 мм и 130×230×150 мм, которые устанавливаются как в корпус буксы, так и под адаптер.

Таким образом, для осевой нагрузки 23,5 тс существует разунификация подшипников для

применения под адаптером, а также колес по твердости.

В 2001 г. были разработаны и утверждены МПС России «Общие технические требования к грузовым вагонам нового поколения», в которых для осевой нагрузки 25 тс был определен размер кассетного подшипника, устанавливаемого под адаптер, 150×250×175 мм. В дальнейшем принято решение для снижения нагрузок, действующих на ось, не увеличивать длину подшипника и принять размер 150×250×160 мм. Взаимозаменяемость колесных пар тележек 18-194-1, 18-9800, 18-9836, 18-9855 для осевой нагрузки 25 тс в эксплуатации обеспечена унифицированным кассетным подшипником размера 150×250×160 мм, устанавливаемым под адаптер. Колеса во всех тележках применены с повышенной твердостью обода и S-образным профилем диска.

Применение под адаптером тележек для осевой нагрузки 23,5 тс кассетного подшипника с тем же наружным диаметром (250 мм) и длиной (160 мм), что и для нагрузки 25 тс, позволяет в эксплуатации создать недопустимую ситуацию по подкатке колесных пар для осевой нагрузки 23,5 тс в тележку с осевой нагрузкой 25 тс.

Решение задачи унификации колесных пар тележек грузовых вагонов возможно путем разработки их типоразмерного ряда (таблица 1).

От технического решения по установке кассетного подшипника в корпус буксы следует отказаться, так как это может привести к недопустимой ситуации по подкатке колесных пар для осевой нагрузки 23,5 тс в тележки для осевой нагрузки 25...27 тс. Возможность подкатки колесных пар для меньшей осевой нагрузки в тележки для большей осевой нагрузки должна дополнительно ограничиваться за счет конфигурации адаптеров и буксовых проемов. В рамках каждой осевой нагрузки необходимо сформулировать единые требования к размерам и механическим свойствам установочных поверхностей кассетного подшипника и шейки оси, опорной поверхности кассетного подшипника и опорной поверхности адаптера на кассетный подшипник.

Такая унификация колесных пар и подшипников позволит удовлетворить интересы всех участников рынка железнодорожного подвижного состава в части создания унифицирован-

Таблица 1. Типоразмерный ряд колесных пар

Осевая нагрузка, тс	Диаметр шейки оси, мм	Тип подшипника	Размер подшипника, мм	Тип колес
23,5	130	два цилиндрических однорядных	130×250	обычная твердость обода, конический диск
23,5	130	кассетный конический двухрядный	130×230×150	повышенная твердость обода, конический диск
25...27	150	кассетный конический двухрядный	150×250×160	повышенная твердость обода, S-образный диск
30	160	кассетный конический двухрядный	160×280×180	повышенная твердость обода, S-образный диск

ных конструкций основных узлов и деталей, подлежащих периодической замене в эксплуатации и невозможности установки в тележку при текущем и плановом ремонте деталей, снижающих межремонтный пробег и угрожающих безопасности движения.

3. Унификация тележек «семейства» модели 18-100

Возможным путем организации учета тележек, технически идентичных модели 18-100, является разработка нового классификатора с присвоением каждой модели своего персонального кода, справочника моделей тележек с обозначением допустимых вариантов взаимозаменяемости отдельных элементов тележек и тележек в сборе, требований по маркировке на деталях, обозначающей их принадлежность к модели тележки. Недостатком этого пути является усложнение операций по различению технически идентичных деталей в эксплуатации, появление деталей с одинаковыми присоединительными размерами и техническими характеристиками, но разной маркировкой.

В Европе задача унификации тележек решена путем создания стандартизованного комплекта чертежей и передачи функции ведения этого комплекта чертежей независимой организации — Международному союзу железных дорог (МСЖД) [4], который также обладает правом на продажу лицензий на использование стандартизованных чертежей. Стандартизованные чертежи содержат такие части, как тележки, отдельные чертежи (в т. ч. установочные размеры), компоненты тележек, тормозные детали для грузовых вагонов (в том числе детали тормозной рычажной передачи на тележке). Определенная процедура включения новой продукции предприятий в число стандартизованных деталей обеспечивает их взаимозаменяемость.

На пространстве колеи 1520 мм задача унификации тележек «семейства» модели 18-100 может быть решена путем разработки и ведения (например, в рамках НП «ОПЖТ») стандартизованного комплекта чертежей унифицированной тележки, выработки процедуры его дополнения, одинаковой политики по стоимости для всех предприятий-изготовителей. Все детали, включенные в стандартизованный комплект чертежей, должны иметь одинаковую маркировку, отражающую их взаимозаменяемость.

Для производителей и ремонтных организаций последствием такой унификации будет необходимость приобретения стандартизованного комплекта чертежей тележки, ежегодного абонентского обслуживания в организации — держателе стандартизованного комплекта чертежей по единой стоимости. Постановка на про-

изводство и сертификация тележек, изготавливаемых в соответствии со стандартизованным комплектом чертежей, упрощается и включает в себя проведение квалификационных испытаний сокращенного объема. Таким образом, стоимость работ по постановке на производство по сравнению с разработкой новой конструкции тележки снизится.

Для включения в стандартизованный комплект чертежей деталей новой конструкции необходимо выработать единую процедуру, включающую проведение функциональных и эксплуатационных испытаний.

4. Унификация тележек с улучшенными характеристиками для осевой нагрузки 23,5 тс

Помимо «семейства» модели 18-100 для осевой нагрузки 23,5 тс различными изготовителями разработаны тележки с улучшенными техническими характеристиками (например, 18-578, 18-9771, 18-7020, 18-9810). Эксплуатационная информация по этим тележкам в настоящее время недостаточна и не позволяет оценить их преимущества друг перед другом, поэтому задача унификации их конструктивного устройства преждевременна.

Подход к унификации тележек с улучшенными характеристиками может заключаться в обеспечении их взаимозаменяемости под вагонами, контроле- и ремонтпригодности в условиях эксплуатации при сохранении улучшенных характеристик (в первую очередь по межремонтным пробегам).

При создании новых грузовых вагонов необходимо предусмотреть установку на боковые опоры шкворневых балок износостойких и регулировочных пластин с унифицированным креплением. Для вагонов с различной базой должен быть разработан размерный ряд износостойких и регулировочных пластин, обеспечивающих контакт скользуна тележки и вагона при проходе кривых.

Расстояние от опорной поверхности скользуна на кузове вагона до опорной поверхности пятника, а также номинальная высота плоскости подпятника (795 мм, как у тележек модели 18-100) при установке на них кузова вагона с заданной в технических требованиях минимальной массой (например, минимальная тара вагона может быть принята 21 т) требует унификации. Для улучшения контролепригодности в эксплуатации необходимо ввести унификацию установочной высоты боковых скользунов постоянного контакта.

Взаимозаменяемость тележек под вагонами также определяет тормозная рычажная передача, в которой необходимо унифицировать пере-

даточное число и расположение рычагов, обеспечивающих ее соединение с вагоном.

Для обеспечения ремонтпригодности в условиях эксплуатации необходима унификация крепежа боковых скользунов постоянного контакта, блокираторов, предупреждающих выход колесных пар из буксового проема, и их крепления, тормозной колодки (определена ГОСТ 1205), чеки тормозной колодки (определена ГОСТ 1203), присоединительных размеров тормозной колодки к неповоротному башмаку (в ГОСТ 3269 определена избыточная унификация).

Для сохранения улучшенных характеристик тележек, невозможности установки в тележку при текущем и плановом ремонте деталей, снижающих межремонтный пробег и угрожающих безопасности движения, необходимо обеспечить отсутствие взаимозаменяемости деталей с тележками «семейства» модели 18-100, таких, как колесные пары с подшипниками и адаптерами, боковые рамы и надрессорные балки, пружины подвешивания и фрикционные клинья, фрикционные планки, износостойкие элементы и т.п.

Такая унификация тележек с улучшенными характеристиками позволит удовлетворить интересы всех участников рынка железнодорожного подвижного состава за счет создания унифицированных конструкций основных узлов и деталей, подлежащих периодической замене в эксплуатации, и взаимозаменяемости тележек под вагонами, невозможности установки в тележку при текущем и плановом ремонте деталей, снижающих межремонтный пробег и угрожающих безопасности движения.

5. Унификация тележек для осевой нагрузки 25 тс

Ситуация по унификации тележек с осевой нагрузкой 25 тс аналогична тележкам с улучшенными характеристиками для нагрузки 23,5 тс, однако, одновременно должны учитываться требования отсутствия взаимозаменяемости ответственных деталей с меньшей осевой нагрузкой.

ГОСТ 9246 предусматривает для осевой нагрузки 25 тс увеличение диаметра пятника до 350 мм, что обеспечит невозможность установки тележки для осевой нагрузки 23,5 тс (диаметр подпятника 300 мм) под вагон большей грузоподъемности.

Размерный ряд износостойких и регулировочных пластин на боковых опорах кузова, установочная высота и крепление боковых скользунов постоянного контакта, номинальная высота плоскости подпятника под порожним вагоном, а также блокираторы и тормозная рычажная передача для осевой нагрузки 25 тс могут быть унифицированы с осевой нагрузкой 23,5 тс. Расстояние от опорной поверхности скользуна на кузове вагона до плоскости пятника также может быть унифицировано, причем его величина может отличаться от тележек с осевой нагрузкой 23,5 тс.

Для сохранения улучшенных характеристик тележек (в том числе по грузоподъемности), невозможности установки в тележку при текущем и плановом ремонте деталей, снижающих межремонтный пробег и угрожающих безопасности движения, необходимо обеспечить отсутствие взаимозаменяемости с тележками для осевой нагрузки 23,5 тс таких деталей, как колесные пары с подшипниками и адаптерами. Боковые рамы, пружины подвешивания и фрикционные клинья, упругие вставки адаптеров одного производителя могут быть спроектированы для осевой нагрузки 25 тс и применяться в тележках 23,5 тс/ось.

Заключение

Разнообразие тележек грузовых вагонов, разработанных предприятиями для железных дорог колеи 1520 мм, вызывает необходимость проведения унификации с целью упрощения эксплуатации и технического обслуживания, исключения ошибок персонала, приводящих к нарушению безопасности движения.

Литература:

1. Харыбин И.А., Орлова А.М., Додонов А.В. Совершенствовать ходовую часть грузовых вагонов // Вагоны и вагонное хозяйство №2 (18), 2009. — с. 26—29.
2. Орлова А.М., Щербаков Е.А. Тележка модели 18-9810: современные технологии, безопасность движения, снижение износов // Вагоны и вагонное хозяйство, №2 (22), 2010 г. — с. 24—26.
3. Бороненко Ю.П., Рудакова Е.А., Орлова А.М. Инновации в тележках грузовых вагонов: реальность и перспективы // Наука и транспорт, 2009. — С. 14—17.
4. www.uic.org ■

СТАНДАРТ IRIS — ВАЖНЕЙШАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ



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

Для удовлетворения потребностей экономики в железнодорожных перевозках требуется качественно новая железнодорожная техника, создание которой возможно только на основе

инновационных подходов и признанных методов управления бизнесом.

Предприятия российского железнодорожного машиностроения настойчиво демонстрируют стремление ориентироваться в своей деятельности на международные стандарты качества. Основные российские производители осуществляют постепенный переход на требования ISO и IRIS.

Внедрение стандарта европейской промышленности IRIS позволит предприятиям железнодорожного машиностроения повысить эффективность бизнеса, улучшить качество и надежность железнодорожной продукции, изменить существующую систему инспекционного и приемочного контроля, многоуровневых аудитов, повысить результативность процессов создания продукции, включая снижение издержек во всей цепочке поставок.

Освоение требований IRIS является мощным фактором повышения конкурентоспособности на современном этапе развития железнодорожного машиностроения.

ПОЛИТИКА ОАО «РЖД» В ОБЛАСТИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ ПОСТАВЛЯЕМОЙ ОАО «РЖД»

Правлением ОАО «РЖД» поставлена стратегическая задача по улучшению качества технических средств, используемых на инфраструктуре ОАО «РЖД».

В рамках этого поручения 17 сентября 2009 г распоряжением № 1943р утверждены основные направления Политики ОАО «РЖД» в области стратегического управления качеством продукции, потребляемой ОАО «РЖД».

Сегодня Политика размещена на сайтах ОАО «РЖД» и НП «ОПЖТ» и предусматривает сертификацию систем менеджмента качества (СМК) предприятий железнодорожного машиностроения на требования стандарта IRIS.

Она будет способствовать достижению следующих главных целей в области стратегического управления качеством продукции, потребляемой ОАО «РЖД»:

- улучшение качества транспортного обслуживания за счет внедрения новых видов подвижного состава и сложных технических систем, соответствующих лучшим мировым аналогам;

- повышение производственно-экономической эффективности компании на основе ускорения инновационного развития и реализации задач технологической модернизации и технического перевооружения железнодорожного транспорта;

- гармонизацию стратегии развития машиностроительного комплекса со стратегией развития и долгосрочными программами ОАО «РЖД».

При этом, ориентируя изготовителей подвижного состава и сложных технических систем на выполнение требований стандарта

ИСО 9001 и международного стандарта IRIS, будет осуществляться решение 10 задач:

1. формирование эффективных кооперированных связей по созданию продукции для ОАО «РЖД» и снижение производственных издержек;

2. создание базы современных требований к качеству продукции, в том числе на основе передовых достижений в мировой практике;

3. формирование и обновление базы данных изготовителей продукции и ее составных частей;

4. мониторинг продукции в эксплуатации и реализации изготовителями продукции корректирующих и предупреждающих действий по установленным несоответствиям требованиям стандартов в области качества;

5. заключение соглашений с изготовителями продукции о сроках подготовки к внедрению на предприятиях международного стандарта железнодорожной промышленности IRIS и инструментов качества FMEA (анализ видов и последствий отказов), RAMS (показатели безотказности, готовности, ремонтпригодности и безопасности продукции) и др.;

6. переход на формирование стоимости продукции с учетом стоимости жизненного цикла и показателей эффективности в эксплуатации;

7. оптимизация системы кооперированных поставок и развития конкуренции среди изготовителей комплектующих изделий;

8. регулярная оценка и приведение в соответствие с требованиями стандарта IRIS производственно-технологических систем и систем менеджмента качества изготовителей продукции;

9. поэтапный переход от системы инспекционного и приемочного контроля к управлению качеством продукции на основе регулярного и планового технического аудита второй стороны и, как следствие, повышение результативности СМК изготовителей продукции;

10. внедрение гибкой системы мотивации изготовителей к улучшению качества своей продукции.

Президентом Компании В. И. Якуниным установлены следующие сроки:

2010—2011 гг. — совместно с изготовителями должна быть организована подготовка планов мероприятий по внедрению требований стандарта IRIS на машиностроительных предприятиях;

■ 2012—2014 гг. — переход на требования стандарта IRIS и основных инструментов качества;

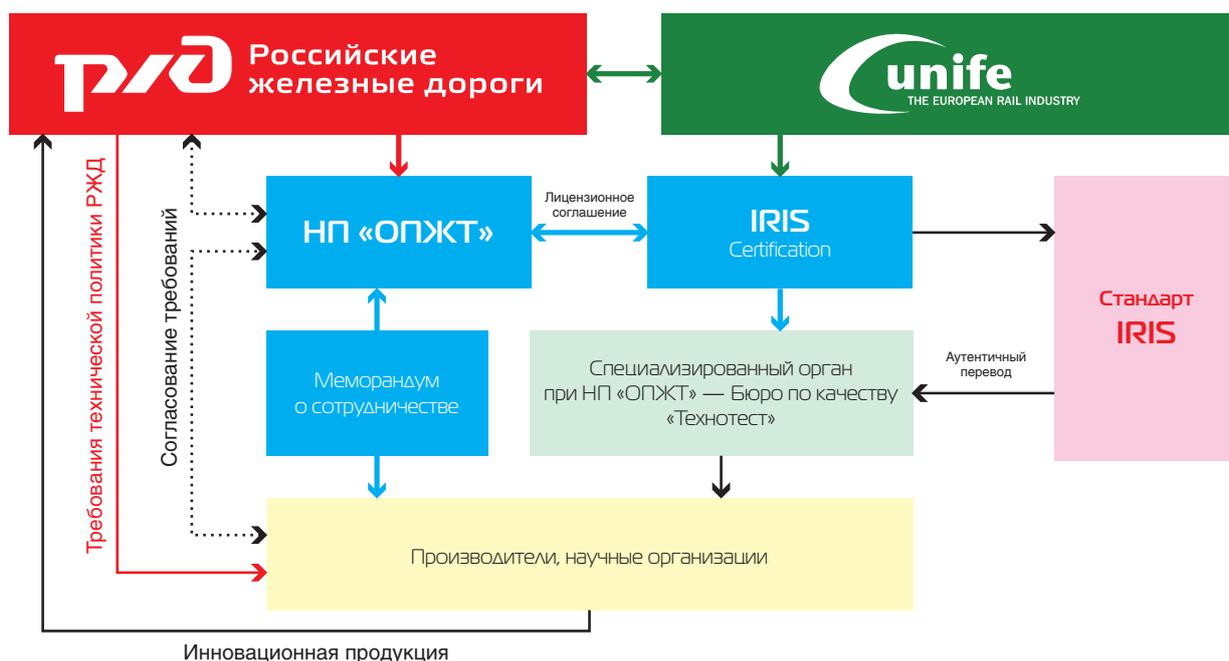
■ начиная с 2015 г. Компания планирует завершить формирование системы стратегического управления качеством продукции и закупать железнодорожную технику и компоненты в основном у предприятий, сертифицированных на соответствие требованиям IRIS.

ПРОЦЕСС ВНЕДРЕНИЯ СТАНДАРТА IRIS НА РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ И ПЕРВЫЙ РОССИЙСКИЙ ОПЫТ СЕРТИФИКАЦИИ.

Перед предприятиями отечественного железнодорожного машиностроения стоит задача на основе инновационных, прорывных технологий выйти на новый уровень качества железнодорожного подвижного состава. Ведущими производителями железнодорожной техники в России осуществляется разработка и постановка на производство подвижного состава с улучшенными эксплуатационными характеристиками. Принципиальная позиция ОАО «РЖД» и НП «ОПЖТ» — локализация производства на российских предприятиях зарубежных технологий и инновационной продукции, которая сейчас импортируется. Это создание высокоскоростного и другого современного подвижного состава, а также целый ряд других комплектующих. Такой подход даст возможность в самое ближайшее время получить высокоэффективный подвижной состав с улучшенными характеристиками по энергопотреблению, экологичности, межремонтной эксплуатации и другим показателям. С другой стороны, мы создаем задел для создания совершенно новых образцов железнодорожной техники, не имеющей аналогов в мировой практике. Естественно, решение таких масштабных задач невозможно без вне-

дрения наиболее прогрессивных международных стандартов и, в первую очередь, стандарта IRIS. НП «ОПЖТ» и ОАО «РЖД», входя в консультативный комитет IRIS, приняли активное участие в дополнении стандарта требованиями к процессам на этапе гарантийного срока эксплуатации. В настоящее время НП «ОПЖТ» перевело и распространяет среди членов партнерства вторую версию стандарта IRIS. Первым российским предприятием, получившим в апреле 2010 г. сертификат соответствия международному стандарту железнодорожной промышленности IRIS, стал ОАО «Ижевский радиозавод». Решение о целесообразности получения сертификата международного стандарта IRIS на предприятии было принято более двух лет назад. Около четверти продукции, производимой заводом, предназначено для железнодорожного транспорта. В частности, это устройства безопасности и средства связи для ОАО «РЖД». Поэтому международное признание для этого завода имеет огромное значение. На предприятии были учреждены 18 пилотных функциональных проектов, направленных на повышение эффективности работы. В ходе подготовки к сертификации более 3800 со-

ВНЕДРЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО СТАНДАРТА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ (IRIS)



трудников завода прошли обучение по трем направлениям: технолого-конструкторскому, производственному и экономическому. Наконец, в апреле этого года международным агентством «Bureau Veritas Certification» на ОАО «ИРЗ» был проведен сертификационный аудит, по итогам которого завод получил право на сертификат соответствия IRIS.

По оценкам большинства экспертов, среди отечественных металлургических предприятий в наибольшей степени готов к внедрению нового европейского стандарта на своем производстве ОАО «Выксунский металлургический завод» (входит в состав ЗАО «Объединенная металлургическая компания»). В 2009 году на предприятии было принято решение о начале работ по подготовке к сертификации по IRIS. На настоящий момент подготовительный этап работ завершен, принято решение об открытии проекта по сертификации на соответствие IRIS. Проведен прединвестиционный этап, создана рабочая группа, выбрана консалтинговая организация, ведется активная работа по переработке документации.

О подготовке к внедрению нового стандарта заявляют и в других крупных машиностроительных компаниях. На данный момент система менеджмента качества многих предприятий Концерна «Тракторные заводы» сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001. Для достижения поставленных целей довольно успешно реализуются планы и меры по улучшению результативности системы менеджмента качества. Предприятия железнодорожного направления, например ООО «Промтрактор-Промлит», уже

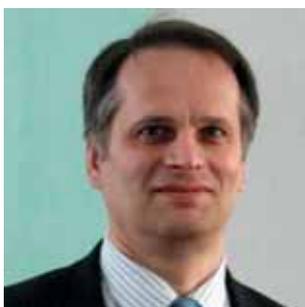
ведут работы по внедрению международного стандарта железнодорожной промышленности IRIS. Внедрение данного стандарта позволит заводу улучшить существующую систему менеджмента бизнеса на базе постоянных улучшений, придавая особое значение предотвращению и снижению числа дефектов в цепи поставок. Стандарт IRIS устанавливает более серьезные требования к процессному подходу по сравнению с ИСО 9001, а также требования к ключевым показателям деятельности. На ООО «Промтрактор-Промлит» уже созданы все предпосылки и условия для его внедрения. Конечно, внедрение стандарта потребует определенных затрат, как временного, так и трудового ресурса. Однако четкое выполнение требований по данному стандарту позволит нам повысить качество продукции и качество взаимодействия с клиентами, усовершенствуя каждый этап работы предприятия.

На ЗАО «Тихвинский вагоностроительный завод» (ТВСЗ) еще не приступили к серийному производству подвижного состава, тем не менее, с самого начала реализации проекта руководством предприятия заявлено о намерении следовать самым современным стандартам. Предприятие находится на первой ступени внедрения международного стандарта железнодорожной промышленности IRIS. На заводе разработана Политика в области качества, которая позволит запустить производственные мощности в сроки, предусмотренные бизнес-планом, а также гарантирует высокую рентабельность завода с момента запуска производства. Кроме того, на предприятии приступили к очень важному этапу разработки системы менеджмен-

та бизнеса (СМБ), который включает в себя ознакомление персонала с требованиями базовых стандартов ИСО 9001:2008, ИСО 14001, OHSAS 18001 и требованиями IRIS, а также разработку нормативной документации СМБ. Руководство Тихвинского вагоностроительного завода признало внедрение требований международного стандарта IRIS приоритетной задачей. НП «ОПЖТ» при поддержке ОАО «РЖД» и Европейской ассоциации железнодорожной промышленности (UNIFE) взяло на себя важ-

ную задачу по адаптации европейского стандарта IRIS для российских предприятий железнодорожного машиностроения. Представители ТВСЗ участвуют в проводимых на базе ОПЖТ обучающих мероприятиях. Специалисты завода уже получили соответствующую квалификацию тренера и способны обучать работников предприятия методам организации внедрения стандарта. ■

МИФЫ ВОКРУГ IRIS



С. С. Котов

Главный специалист группы компаний «Приоритет»

В данном номере мы продолжаем публикацию статьи С.С. Котова «Мифы вокруг IRIS». Ознакомиться с первой частью статьи можно в предыдущем номере нашего журнала («Техника железных дорог», №2, 2010, с. 38).

Миф №5

Для управления затратами достаточно определить правила их учета, организовать учет, а для взаимоотношений с потребителем разработать методику расчета стоимости жизненного цикла продукции. Более того, наличие методики расчета стоимости жизненного цикла продукции называют необходимым условием эффективности процесса управления затратами.

Два процесса должна применять организация в отношении затрат: процесс менеджмента затрат для управления финансами организации — требование п. 5.3.1 и процесс управления стоимостью жизненного цикла (LCC — Life cycle cost) — требование п. 7.11, который рекомендуется оформить в виде процедуры. Кроме этого, рекомендуется в соответствии с п. 5.3.1 определить и применять процесс для прогнозирования, мониторинга и контроллинга финансовых ресурсов. Здравый смысл подсказывает объединить все эти процессы в один.

Несмотря на такой набор требований, управление затратами большинством предприятий воспринимается очень однобоко, исключитель-

но с точки зрения ведения бухгалтерского учета. Сторонники такой точки зрения ссылаются при этом на п. 5.3.1 стандарта, где сказано, что в организации должен быть «...Процесс менеджмента затрат для управления финансами организации, включая правила ведения учета и контроллинга», обращая внимание на привычные правила ведения учета и упуская из виду, что правила учета и сам учет являются лишь частью процесса. В данном случае совершается очень распространенная ошибка в понимании требований стандарта, в основе которой — желание выполнить данное требование в отрыве от других требований IRIS и тем самым ограничить процесс исключительно этим пунктом, обособить его от других процессов. Это во-первых. Во-вторых, при такой точке зрения не соблюдается цикл PDCA (планирование — осуществление — проверка — действие). Проектирование любого процесса по циклу PDCA необходимо начинать с установления целей, соответствующих политике организации. Третье, самое главное, такое понимание управления затратами исключает сам факт управления, то есть планирование затрат, их учет, анализ и воздействие на процессы для уменьшения затрат.

Внимательное изучение требований стандарта позволяет увидеть весь процесс менеджмента затрат, начиная с восприятия требований потребителя о стоимости жизненного цикла по п. 4.2.3, определения «...общей подробной внутренней структуры общей стоимости...» по п. 7.2.1 и установления целевых показателей по затратам. Возможным целевым показателем с точки зрения затрат может быть, например, снижение доли накладных расходов. На этом же шаге цикла PDCA необходимо в соответствии с требованиями п. 6.1 стандарта спланировать ресурсы, требуемые для выполнения процессов. В ходе переговоров с поставщиками (п. 7.4.2) необходимо определить требования по общим затратам, включая стоимость жизненного цикла закупаемой продукции.

На следующем этапе цикла PDCA требуется организовать учет затрат, включая сбор данных о стоимости жизненного цикла (п.п. 5.3.1, 6.1, 7.11). Здесь должны пригодиться навыки сотрудников предприятия вести учет затрат по правилам бухгалтерии.

Этап «проверка» цикла в соответствии с требованиями IRIS должен включать анализ затрат по определенной ранее структуре общей стоимости (п.п. 5.3.1, 6.1) и анализ стоимости жизненного цикла продукции (п. 7.11), включая анализ стоимости жизненного цикла закупленной продукции. На этом этапе важно из общих затрат выделить затраты из-за несоответствующего качества, которые являются рекомендуемым ключевым показателем деятельности системы менеджмента (п. 5.6.2). При этом необходимо определить затраты из-за несоответствующей

продукции, если таковая будет обнаружена, установить причины несоответствий для последующего адресного отнесения штрафов.

Четвертый этап цикла PDCA предполагает применение лучших практик для улучшения эффективности процессов с точки зрения затрат и применение штрафов к организациям вследствие уступок и разрешений на отклонения. Первый тип воздействия означает применение инструментов менеджмента, позволяющих выявлять источники потерь для составления планов по их сокращению. Среди инструментов можно назвать, например, FMEA, инструменты бережливого производства и другие. Второй тип воздействия означает выполнение контрактных обязательств в части ответственности за возмещение убытков потребителю, которые он понес в связи с несоответствующим качеством. Общая схема процесса в виде цикла PDCA представлена на рисунке 1.

Таким образом, в процессе управления затратами важно научиться видеть и понимать структуру и соотношение затрат, выделять из общих затрат потери из-за несоответствующего качества, устанавливать причины этих потерь и уметь (!) их сокращать. Отсюда становится понятно, что управление затратами — это, в первую очередь, ответственность тех, кто использует ресурсы, но не тех, кто ведет их учет. Сокращать потери лучше только тот, кто их создает, поскольку он лучше всех знает, что происходит в процессе, какие есть узкие места, каковы причины образования узких мест и т.д.

Особо следует сказать о методике расчета стоимости жизненного цикла продукции,

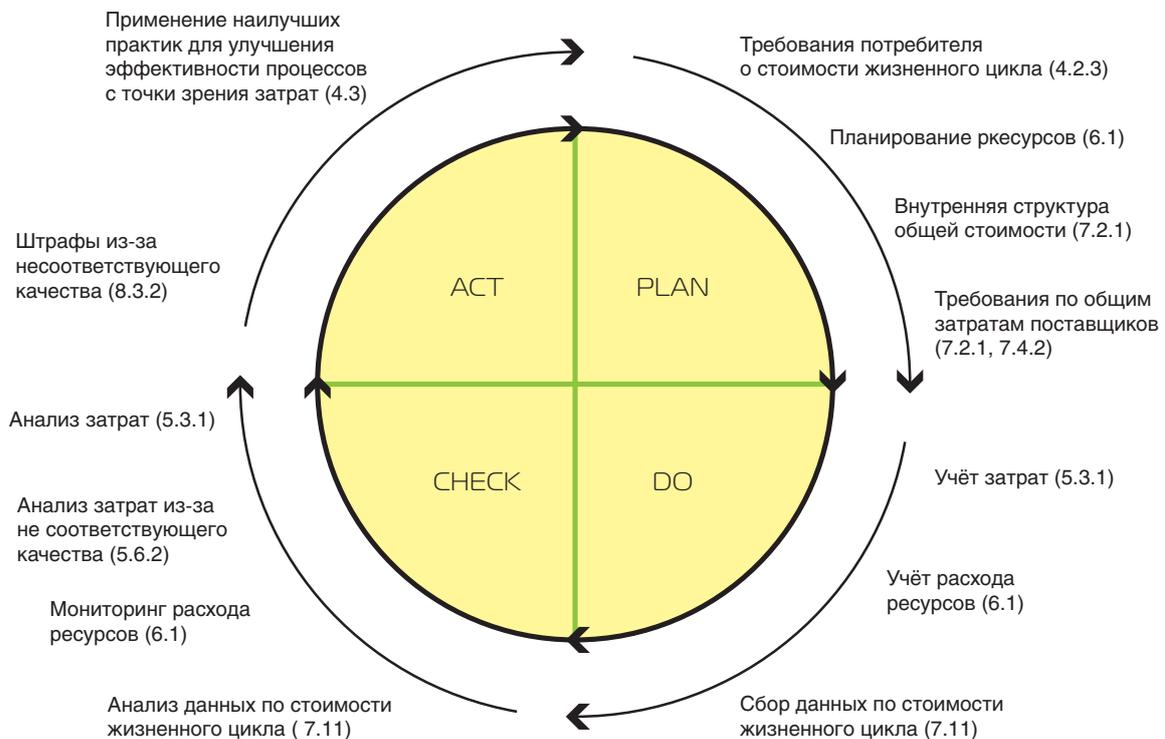


Рис. 1. Схема управления процесса «Управление затратами»

о необходимости разработки которой силами ОАО «РЖД» говорят на многих предприятиях. Здесь следует обратить внимание на следующее. Методика расчета стоимости жизненного цикла должна учитывать особенности организационной структуры предприятия, оснащенность технологическим оборудованием, средствами измерения и контроля и т.п. Каждое предприятие в этом смысле уникально, поэтому разрабатывать универсальную методику расчета стоимости жизненного цикла, аналогично, например, методике обработки статистических данных, скорее всего, нецелесообразно. Думается, что невозможно создать методику, которая устроит всех. По крайней мере, сейчас. Тем более, что и виды, и размеры потерь на каждом предприятии свои. В данном случае уместнее говорить о структуре стоимости на каждом этапе жизненного цикла продукции. Все остальное в отношении стоимости — это предмет договоренностей потребителя с поставщиком, начиная от прогнозов стоимости жизненного цикла и заканчивая сбором данных в ходе эксплуатации продукции. Таким образом, ставить в зависимость возможность управления затратами от наличия этой методики, ссылаясь на нерасторопность соответствующего комитета НП «ОПЖТ», неоправданно. Уметь считать затраты важно и здесь необходима помощь финансово-экономических служб, но гораздо важнее уметь управлять затратами, то есть от констатации свершившегося в виде бухгалтерских отчетов надо переходить к планомерному снижению потерь. Поэтому правильнее будет начать-таки управлять затратами (планировать, вести учет, анализировать, сокращать), переносить центр управления из планово-экономических и финансовых служб в технические службы. Сокращать затраты надо посредством сокращения непроизводительных потерь, а для этого надо снижать уровень дефектности в производстве, взаимодействовать с поставщиками для снижения уровня дефектности закупаемой продукции. Но это уже другая тема.

Миф №6

Достаточно найти опытного специалиста или обучить нескольких специалистов службы качества, чтобы в короткие сроки преобразовать компанию в соответствии с IRIS и достичь улучшения показателей результативности и эффективности.

Многие предприятия после принятия решения о применении IRIS пригласили на работу специалистов, прошедших школу применения стандартов ИСО 9001 или ИСО/ТУ 16949 на других предприятиях. Некоторые поступают иначе: направляют на обучение в компанию Приоритет группу сотрудников. Ожидания от такого шага большие: по крайней мере, через два года руководители предприятия рассчитывают получить

сертификат по IRIS, а еще через год получить видимые эффекты от применения стандарта. К сожалению, обучение сотрудников предприятия по требованиям IRIS — шаг необходимый, но не достаточный, поскольку в проект преобразований на основе IRIS не вовлекаются все (почти все!) сотрудники предприятия. То есть все ограничивается именно этим: обучение нескольких специалистов. Изменение системы менеджмента по модели IRIS становится автономным делом одного подразделения — службы качества (различия в названиях подразделений в данном случае несущественны).

Приводит такая организация работ к тому, что сотрудники остальных подразделений воспринимают свое участие в адаптации системы менеджмента в соответствии с требованиями стандарта как инородную работу, создающую помехи для основной, как они считают, деятельности.

В итоге складывается ситуация, когда существующая система менеджмента никак не изменяется и в дополнение к ней, параллельно, выстраивается другая система.

Что при этом происходит, какая ошибка чаще всего при этом совершается? Руководитель компании, начиная работы по преобразованию компании в соответствии с IRIS, не объявил о целях, которые хочет достичь, не объявил о своем видении будущего, не выделил направления для улучшений. Как следствие, у сотрудников не возникает ощущение общности цели, разделяемого всеми образа будущего компании, нет понимания того, где и какие области отношений требуют улучшения. Поэтому образуется структурный конфликт, конфликт разных структур. Природа этого конфликта в представлении о том, что все приемы работы, которыми мы пользовались прежде, самые верные, что только те убеждения, которыми мы руководствовались ранее, могут привести к успеху.

Есть простой способ преодоления структурного конфликта — сообщать сотрудникам о целях преобразований, вовлекать их в преобразования и т.д. Но для этого надо преодолеть страх. Для одних это страх говорить правду, для других это страх слышать правду. Это требует, в свою очередь, изменения убеждений и изменения поведения.

Первым шагом необходимо открыть проект по преобразованиям системы менеджмента на основе IRIS. Заказчиком проекта обязательно (!) должен быть генеральный директор, первое лицо компании. Это придаст проекту соответствующий статус, позволяющий достичь результата. Первейшая задача заказчика проекта, фактически создателя организации работ на новых принципах, заключается в разработке новых идей — целей, задач и основных ценностей.

Здесь уместно будет вспомнить одно из определений: «управление проектом — это профессиональные способности к действиям с должной старательностью создавать продукцию, которая соответствует миссии, посредством организации убежденной команды проекта,



Рис. 2. Управление проектом

эффективно сочетающей самые подходящие технические и управленческие методы и инструменты и придумывая самые эффективные и результативные виды работ и последовательность их выполнения» [13].

Руководителем проекта может быть назначен директор по качеству или кто-то другой, выполняющий роль ответственного представителя руководства. Важно, чтобы этот сотрудник был убежденным сторонником философии качества и был убедительным в своих аргументах при разработке системы менеджмента. Ему предстоит выполнить роль лидера, вовлечь людей в дело строительства организации на новых принципах, новой системе ценностей и культуре производства. Если этого не сделать, то в результате мы получим, возможно, другую организацию, возможно с набором новых инструментов и методов. Но эта организация так и останется структурой для решения возникающих проблем, вместо организации, занятой предупреждением проблем и созданием нового в интересах потребителя и на благо общества.

Формирование межфункциональной команды проекта — важнейший шаг. Зачастую совершается ошибка, когда в команду проекта вовлекаются сотрудники по остаточному принципу, то есть в команду проекта руководители разных служб направляют сотрудников, не очень востребованных, не очень контактных, не очень компетентных. Такой подход при формировании команды должен быть исключен. Иногда совершается и ошибка другого рода, когда в команду проекта сотрудники включаются в соответствии с должностным положением (например, главный специалист «направляет» в команду проекта своего заместителя). Но роль такого участника часто сводится к тому, чтобы вовремя предупредить своего руководителя об угрозе, исходящей от проекта, для его служебного статуса. В такой ситуации отбор участников проектной команды лучше вести по принципу, «не тот, кто должен,

а тот, кто справится». То есть тот, кто хочет, может, знает, понимает и умеет. Сколько человек должно быть в команде проекта? Немного, поскольку увеличение их числа неминуемо приведет к увеличению разнообразия стилей управления и это будет отрицательно влиять на согласованность в понимании целей и ценностей. А именно такая согласованность обеспечивает успех проекта. Подчеркну, не единообразие мышления обеспечивает успех, а ответственность за результаты работы команды проекта в целом (сравните, «каждый отвечает за себя»), открытость новым идеям и знаниям (вместо, «меньше знаешь — крепче спишь») и готовность вместе учиться в ходе преобразований («...учиться читать совершенно ни к чему, когда мясо и так пахнет за версту»).

Проектов преобразований в компании может быть много, эти проекты могут быть развернуты по всей компании, по всем уровням управления по каскадной схеме, когда проект следующего уровня развивает положения, установки и реализует решения проекта предыдущего уровня. Подобное развертывание преобразований в виде системы проектов позволяет вовлечь большое количество сотрудников.

Следующим шагом в рамках проекта необходимо провести оценку уровня делового совершенства системы менеджмента. IRIS предлагает инструмент для объективной оценки уровня развития системы менеджмента — анкета Audit Tool (инструмент аудита). Оценку надо провести объективно и беспристрастно, не пытаясь выдать желаемое за действительное. Результаты оценки необходимо искренне и откровенно признать. Они будут исходной точкой проекта преобразований системы менеджмента в рамках проекта.

Далее надо собрать данные для оценки обязательных и рекомендуемых по IRIS ключевых показателей деятельности:

- своевременность поставок потребителю;
- несоответствия, выявленные потребителем, в течение всего жизненного цикла проекта.

Табл. 1. Матрица ответственности (пример)

Участники / Содержание работ	A	B	C	D	E	F	...
Проведение самооценки	У	Р	С	О		С	
Определение направлений преобразований	У	Р	С	О	С	С	
Установление целей	У	Р	О	И	С	С	
Проектирование системы	У	С	С	И	С	Р	О
...	У				Р		О

У: Утверждает решение Р: Готовит решение О: Исполнитель (готовит проект) С: Согласовывает И: Поставщик информации

■ уровень внутренних несоответствий и несоответствий от поставщика в течение всего жизненного цикла проекта;

- своевременность поставок поставщиком;
- время реакции на выявленные потребителем несоответствия;
- затраты на несоответствующее качество.

Далее необходимо определить направления преобразования и значения ключевых показателей деятельности и бизнес-показателей, которых предполагается достичь в ходе проекта, составить план действия для достижения целей.

Критически важно распределить функции, то есть кто что делает, и ответственность, то есть кто принимает решения, между участниками проектной команды. С этой целью составляют матрицу ответственности в соответствии с разработанным планом работ по примеру, приведенному на рисунке 3.

И так далее...

Таким образом, проект по применению IRIS требует от руководителей компании не просто принять на работу и назначить «козла отпущения» за реализацию проекта преобразования компании на основе стандарта, а вовлечь в эту работу сотрудников всех подразделений.

Миф №7

Получить сертификат соответствия по IRIS можно в короткие сроки, если у предприятия уже есть сертификат соответствия по ISO/TS 16949. Сроки называются разные: от 6 до 9 месяцев после начала работ. Для этого надо только дополнить существующую систему менеджмента обязательными процессами и процедурами, не меняя культурный базис предприятия.

Одного взгляда на рис. 3 достаточно для того, чтобы понять недостижимость этой цели. Желтым цветом на рисунке выделены области требований ISO/TS 16949, выполнив которые компания достигнет какого-то уровня зрелости по IRIS. Но даже не по всем пунктам стандарта соответствие требованиям ISO/TS 16949 позволяет достичь достаточного уровня зрелости

по IRIS, не говоря о том, что в IRIS включен большой объем дополнительных требований, выделенных на рисунке красным цветом.

К этому можно добавить, что сама процедура подготовки и сертификации по IRIS занимает больше полугода, включая самооценку, предсертификационный аудит, подачу заявки на сертификационный аудит и сам аудит.

Но, думается, что не это главное в этом заблуждении. Главное видится в том, что расчет на формальное выполнение требований ошибочен и достижение результата в виде сертификата не принесет компании долгосрочного успеха. Попытка свести все дело по преобразованию системы менеджмента к очередному пересмотру организационной структуры, к изменению расположения прямоугольников и стрелок между ними на листе бумаги, к нанесению на «ландшафт» процессов дополнительных, обязательных по IRIS процессов, приведет только к изменению этих документов. Такой подход — свидетельство того, что руководители сконцентрировались на фиксации событий и своевременной реакции по шаблону на них: «требуется потребитель — ОАО «РЖД» — приготовить к сертификации по IRIS, пожалуйста, мы уже готовы». Такой формальный подход практически исключает возможность «...создания среды, благоприятной для инноваций...» и вовлечения сотрудников. В таком случае требование потребителя относительно IRIS воспринимается как еще одна дополнительная помеха, с которой нужно смириться и просто выждать время (мы пережили уже не один стандарт, были у нас и ИСО 9001, и автомобильный стандарт мы проходили, переживем и этот). Это пример того, что компания ориентирована на внешний мир, на сложившееся положение вещей, а значит на прошлое, то есть она следует за изменениями, но не создает изменения или предпосылки для них. В такой компании управление осуществляется приказами, без уважения профессионализма и компетентности сотрудников. Такое поведение давно стало основой корпоративной культуры большинства предприятий. В этом смысле IRIS — сложный стандарт, сложность не столько в большом количестве обязательных и рекомендуемых процедур. Сложность в реализации прин-

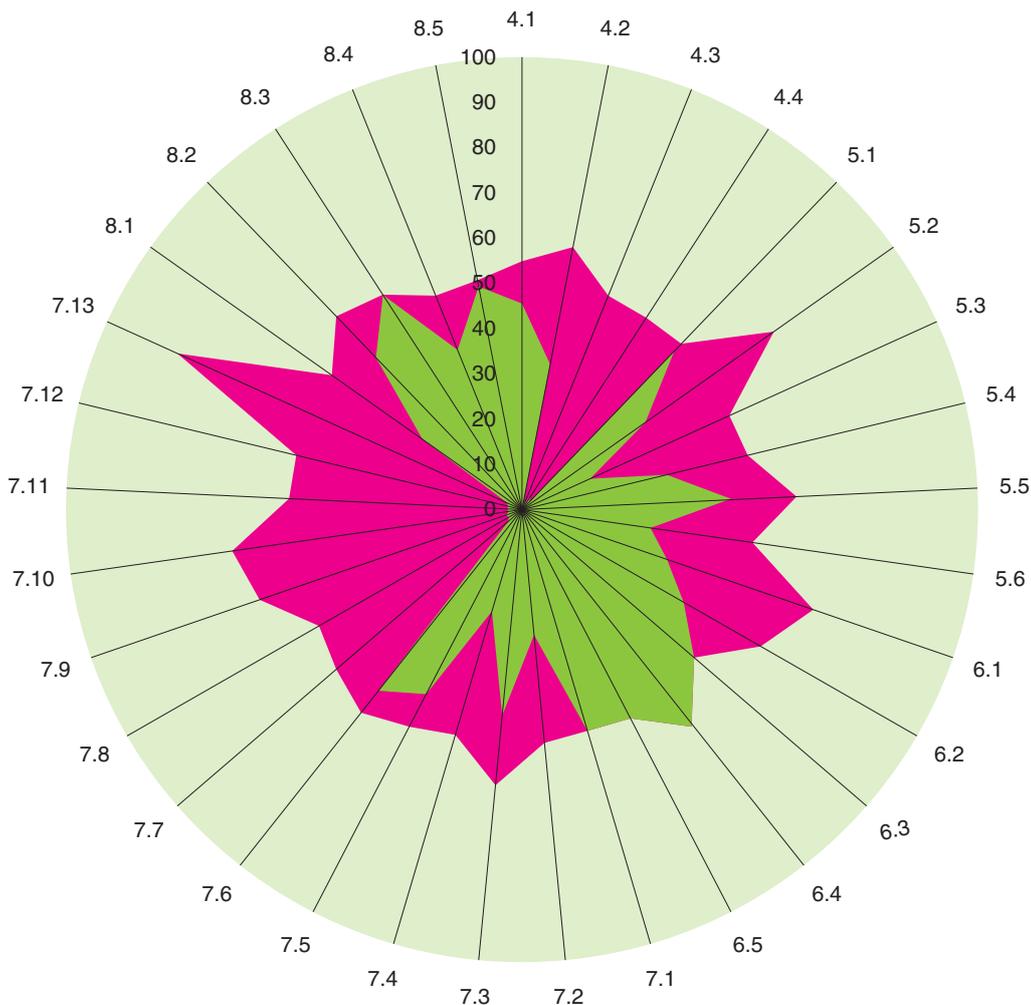


Рис. 3. GAP-диаграмма IRIS — ISO/TS 16949

ципа предупреждения несоответствий, сложность в создании системы управления знаниями, сложность в применении другой, принципиально новой, формы организации работ — проектный менеджмент, сложность в создании среды равных партнерских отношений сотрудников разных административных уровней и т.д. Иными словами, сложно в существующую систему менеджмента встроить новые методы, новые подходы, ничего не меняя в культурном базисе предприятия. Чтобы стремление к переменам исходило изнутри организации, соответствовало его видению, а значит будущему, необходима другая корпоративная культура. В основе этой культуры уважение к человеку, признание права человека на риск (без риска не бывает инноваций!), принцип партнерства во взаимоотношениях.

Перечисление мифов вокруг IRIS можно продолжать долго. В основе многих из них невнимательное прочтение стандарта (помните, в предыдущем номере говорилось о «полиграфическом эффекте»), заблуждение относительно принципов менеджмента, недооценка важности инструментального сопровождения

системы менеджмента. Но есть и такие, которые обусловлены примитивным пониманием подходов и установок стандарта. В результате — неумелое применение IRIS. Перечислить все источники заблуждений невозможно. Для предприятий продуктивнее будет сосредоточиться на изучении требований стандарта. Но еще один миф в завершение рассмотрим необходимо, поскольку его развенчание во многом будет способствовать достижению желаемого эффекта от применения стандарта. Того эффекта, которого ожидает ОАО «РЖД» и который записан в предисловии к стандарту в высказывании старшего вице-президента ОАО «РЖД», президента НП «ОПЖТ» В. А. Гапановича: «...снизить издержки на протяжении всего жизненного цикла продукции и повысить конкурентоспособность отечественных товаропроизводителей» и в высказывании вице-президента НП «ОПЖТ» С.В. Палкина: «... Освоение требований IRIS мощный фактор повышения конкурентоспособности на современном этапе развития железнодорожного машиностроения».

Миф №N

IRIS содержит исключительно требования для поставщиков-изготовителей железнодорожной техники и потребителю не важно, как он (поставщик) будет эти требования выполнять.

Здесь уместно продолжить цитирование В. А. Гапановича: «... Понимая масштабность работ по коренной модернизации железнодорожного машиностроения и необходимость выхода российских предприятий на мировой уровень сегодня крайне важно приступить к формированию ... **всеобщей системы взаимоотношений** и схем бизнеса.»

Уже при прочтении самой первой версии (00) IRIS обращало на себя внимание то обстоятельство, что некоторые требования стандарта предприятия не в состоянии выполнить без того, чтобы потребитель сам не совершил определенные действия.

Не описывая и не перечисляя все подобные места в IRIS, рассмотрим ситуацию относительно RAMS/LCC (безотказность, готовность, ремонтпригодность, безопасность/стоимость жизненного цикла). Самое сложное для поставщика в части требований по надежности и безопасности — это получить обратную связь от потребителя о результатах эксплуатации железнодорожной техники, чтобы рассчитать эксплуатационную надежность, стоимость жизненного цикла продукции.

Для этого разработана технология FRACAS (Failure Reporting, Analysis and Corrective Action System) — система отчетов об отказах, их анализа и корректирующих действий. Система FRACAS — признанная международная система, которая давно и успешно применяется во многих отраслях, таких как железнодорожная, авиационная, космическая и других. Система FRACAS — это замкнутая цепь обратной связи в единой сети потребителей и поставщиков, в которой они работают вместе для записи информации об отказах и её анализа, а также для выработки и контроля эффективности корректирующих действий.

Выгоды от применения системы FRACAS очевидны:

- Ясная картина проблем безопасности и надёжности;
- Обеспечение повышения уровня надёжности и безопасности, рост эффективности предупреждающих и корректирующих действий;
- Фокусирование внимания менеджмента и деятельность инженерного персонала на существенных проблемах;
- Стимулирование предупреждающего техобслуживания;
- Создание предпосылок для существенного сокращения затрат (на техобслуживание и запчасти, за счёт уменьшения количества отказов);
- Гарантирование решения проблем.

В развертывании такой системы необходимо участие всех заинтересованных сторон, в особенности ОАО «РЖД» как основного потреби-

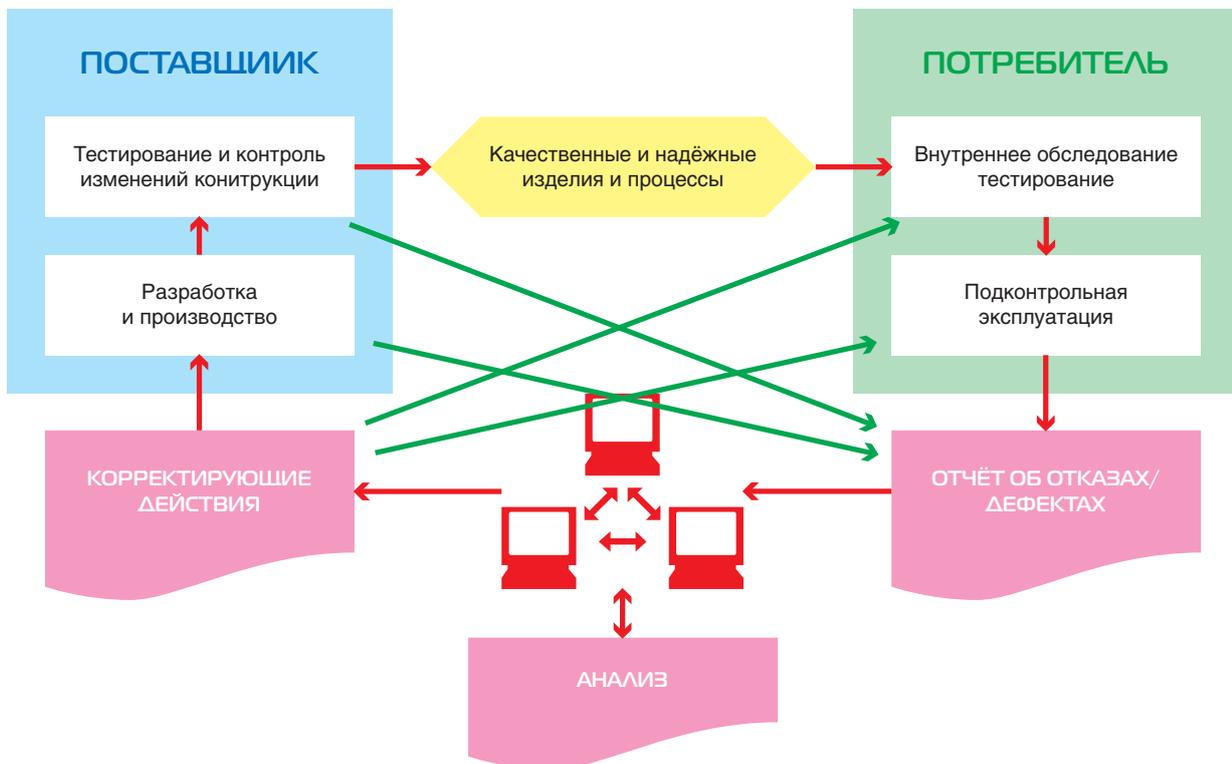


Рис. 4. Алгоритм FRACAS

теля. Для этого возможно потребуется открыть внутренний проект ОАО «РЖД».

В заключение замечу, что стандарт сложен, но ничего невыполнимого в нем нет. Пора начинать работать!

Литература:

1. Международный стандарт железнодорожной промышленности IRIS, версия 02.

2. Кочетков Е.П. Диалоги консультанта с руководителем подразделения. О статистических методах при производстве продукции. Н. Новгород: Центр «Приоритет», 2006. — 105 с.

3. Глазунов А.В. Диалоги консультанта с руководителем компании. Диалог о процессном подходе. Н. Новгород: Центр «Приоритет», 2007. — 112 с.

4. Анализ видов и последствий потенциальных отказов. FMEA. Ссылочное руководство. Перевод с английского четвертого издания от июня 2008 г. — Н. Новгород: ООО СМЦ «Приоритет», 2009. — 142 с.

5. Розно М.И. От «голоса потребителя» до «производства без проблем». Н. Новгород: Центр «Приоритет», 2007. — 72 с.

6. Сенге Питер. Пятая дисциплина. Искусство и практика самообучающихся организа-

ций / Пер. с англ. — М.: ЗАО «Олимп Бизнес», 2003. — 408 с.

7. Функциональная стратегия управления качеством в ОАО «РЖД», утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 15 января 2007 г. № 46р.

8. Комплекс стандартов по качеству «Корпоративная интегрированная система менеджмента качества ОАО «РЖД» (9 стандартов по качеству и 2 директивы по качеству).

9. Основные направления политики ОАО «РЖД» в области стратегического управления качеством продукции, потребляемой ОАО «РЖД», утверждены распоряжением ОАО «РЖД» от 17 сентября 2009 г. № 1943р.

10. Комплекс стандартов ОАО «РЖД» «Система управления эффективностью поставок» СТО РЖД 1.05.509.1-2008 ÷ СТО РЖД 1.05.509.17-2008 (19 стандартов).

11. Лapidус В.А., Титов Р.А. Вам действительно необходимы морковка и кнут? Н. Новгород: ООО СМЦ «Приоритет», 2006. — 256 с.

12. Лapidус В.А., Котов С.С. Стандарт IRIS — руководство восхождения к деловому совершенству. // журнал «Техника железных дорог», №1, 2010. с. 38

13. A Guidebook for Project and Program Management for Enterprise Innovation ■

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ЛИТЫХ ДЕТАЛЕЙ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ



Ю. Ф. Воронин

д. т. н., проф., Волгоградский государственный технический университет



В. А. Камаев

д. т. н., проф., Заведующий кафедрой САПР и ПК, Волгоградский государственный технический университет

В статье президента ОАО «РЖД» Якунина В.И. [1] описываются основные проблемы отрасли машиностроения. Отмечается, что, к сожалению, технологическая отсталость отечественного железнодорожного машиностроения не позволяет увеличить темпы создания новой перспективной железнодорожной техники. Для решения проблемы технологической отсталости предлагается активнее использовать уникальные возможности по трансферу

передовых технологий из-за рубежа с высокой долей локализации производства в России. Об использовании лучших отечественных разработок не упоминается.

Одним из главных проблемных вопросов, рассматриваемых в газете «Гудок», по мнению начальника Центра технического аудита ОАО «РЖД» Палкина С.В. [2], является недостаточное качество тяжелого вагонного литья. Даже внедрение новых технологий и смена ме-

неджмента предприятий далеко не всегда приводят к кардинальному улучшению ситуации. В статье газеты «Гудок» подробным образом рассматривается состояние неудовлетворительного качества литых деталей на большинстве литейных заводов, производящих отливки для ОАО «РЖД», что в ряде случаев приводит к трагическим ситуациям.

Автор посещал основные крупные заводы, производящие литье для РЖД, включая и «Уралвагонзавод», выпускающий отливки «Рама боковая» и другое литье. Изучение производства отливок, технологии их изготовления и получаемые при этом результаты качества выпускаемого литья, позволили сформулировать предпосылки для значительного повышения качества выпускаемой продукции без использования дополнительных капитальных затрат. Основным недостатком в производстве литья является бессистемное отношение ко всем переделам технологии изготовления отливок, включая организацию выполнения работ на производственных участках. К одним из основных причин, порождающих брак отливок, можно отнести [3-6]:

- частые отклонения технологических параметров, усложняющие использование формального метода ликвидации дефектов;
- недостаточная квалификация сотрудников литейного производства, способствующая некачественной разработке технологических проектов;

- невысокий уровень организация труда, приводящий к возникновению брака отливок по производственным причинам;

- отсутствие системного подхода при ликвидации дефектов, приводящее к снижению брака отливок методом проб и ошибок.

Ценность системного подхода состоит в том, что рассмотрение категорий системного анализа создает основу для логического и последовательного подхода к проблеме принятия решений. Анализ предметной области создал возможность представить множество разновидностей литейных дефектов, причин их возникновения и способов ликвидации в виде системы с целью идентификации брака отливок, определения причинно-следственных связей конкретного вида дефекта с причинами его возникновения и последующего устранения [7,8].

Исследование технологических отклонений и определение их влияния на формирование дефектов с использованием системного подхода позволило разработать общую методологию выявления разновидностей дефектов, определения связи их с причинами возникновения и способами ликвидации [9]. Она позволяет рассмотреть и использовать различные направления по повышению качества отливок. Схема методологии представлена на рис. 1. Методология использует качественные и количественные методы, способствующие выявлению и ликвидации дефектов, или моделированию литейных процессов.

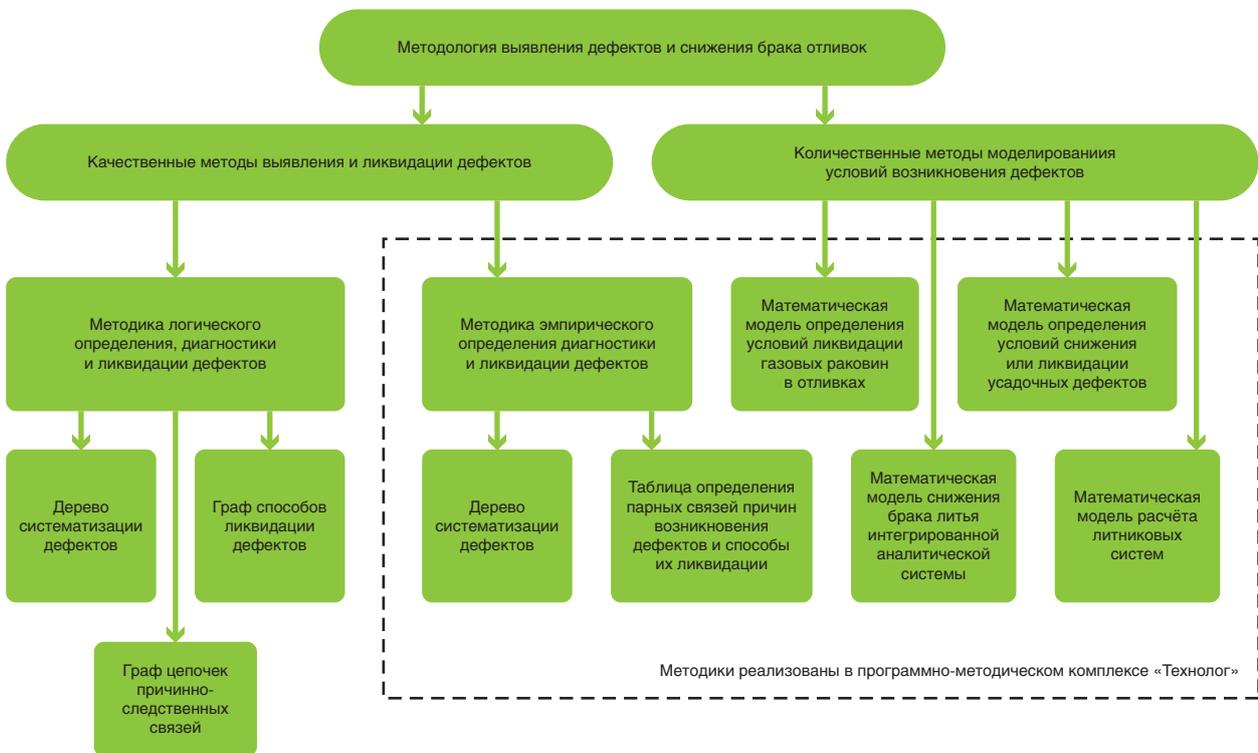


Рис. 1. Дерево компонентов методологии выявления дефектов и снижения брака отливок

К качественным методам в представленной методологии относятся:

Методика логического определения дефектов, содержащая:

- дерево систематизации дефектов, позволяющее по характерным отличиям точно определить разновидность дефектов;

- граф цепочек причинно-следственных связей, который создается при исследовании этапов процесса формирования дефекта. По графу можно определить истинную причину возникновения дефекта;

- граф способов ликвидации дефектов.

К количественным методам относится комплекс автоматизированных систем, позволяющих моделировать некоторые процессы, происходящие в литейной форме: процесс затвердевания металла, газовый режим литейной формы, расчет литниковых систем и др.

Описанная методика предназначена для технологов, которые владеют информацией о протекающих в литейной форме процессах формирования и затвердевания отливки. Если же знания о литейных процессах недостаточны, можно использовать методику эмпирического определения дефектов. В настоящей статье, в качестве примера, рассмотрим методику логического определения и ликвидации раковин на отливке «Крышка» (рис. 2.а) для пневмоцилиндров вагонов. Внешне отливка не имеет дефектов, но они вскрываются после механической обработки.

Для ликвидации дефекта необходимо определить его разновидность. Представленная отливка имеет поражение сопрягаемой кромки пористостью, состоящей из мелких раковин размером от 0,5 до 1 мм, представленных на рис. 2.б. Раковины отчетливо просматриваются с помощью бинокулярной лупы МБС-9 или прибора МПБ-2 для определения диаметра лунки на поверхности металла при замере его твердости. Рассматриваемые раковины имеют светлую гладкую блестящую поверхность и свищеобразную форму, проникающую под корку отливки. На рис. 2.в представлено в увеличенном виде распределение раковин по поверхности кромки отливки. Сама кромка имеет ширину не более 10 мм. Проникший через корку металла в жидкий расплав, газ собирается в увеличенные раковины, которые поражают отливку на небольшую глубину. На рис. 2.г при увеличении в 28 раз видна светлая поверхность раковины, уходящая своим устьем в сторону поверхности кромки с мелкими раковинами.

Анализируя этот дефект с использованием визуально-логической модели на рис. 3 можно отметить, что:

- поверхность раковин гладкая светлая блестящая;

- диаметр пор от 0,5 до 1 мм при различной длине проникновения в металл в виде свищеобразных каналов;

- располагаются раковины у поверхности отливки;

- на небольшой глубине обнаружены увеличенные по размеру раковины, возникшие в результате скопления газа из мелких свищеобразных раковин.

По представленному на рис. 3 четырехуровневому дереву, где на каждом уровне приводятся характерные отличительные особенности дефектов, устанавливаем, что рассматриваемый дефект является раковиной гладкой светлой блестящей, мелкой подкорковой (правая в нижнем ряду) [10-13].

Для определения причин возникновения и способов ликвидации раковин, необходимо составить цепочки причинно-следственных связей на основе поэтапного изучения условий формирования дефекта. Проанализируем возможные варианты связей между причина-



Рис. 2.а. Отливка «Крышка» с невидимыми дефектами



Рис. 2.б. Фрагмент отливки «Крышка» с газовыми раковинами



Рис. 2.в. Фрагмент отливки «Крышка» с дефектом (увеличено)



Рис. 2.г. Фрагмент отливки «Крышка» с газовыми раковинами (повернуто)

ми возникновения светлой подкорковой раковины и системой определения разновидности этой раковины. Проведенный анализ возникновения дефекта показывает, что раковины (рис. 2.б) образовались на той поверхности отливки, которая находится рядом со стержневым знаком. В свою очередь стержневой знак входит в контакт с поверхностью знака формы из влажной песчано-глинистой смеси. В результате длительной выдержки стержневого знака в знаке формы, происходит миграция влаги из формовочной смеси в стержень. Это способствовало увлажнению стержней от знака на рабочую поверхность, где и расположена исследуемая кромка отливки. Следовательно, соединительным звеном между разновидностью

дефекта и причиной его возникновения служит место увлажнения стержня от влажной смеси.

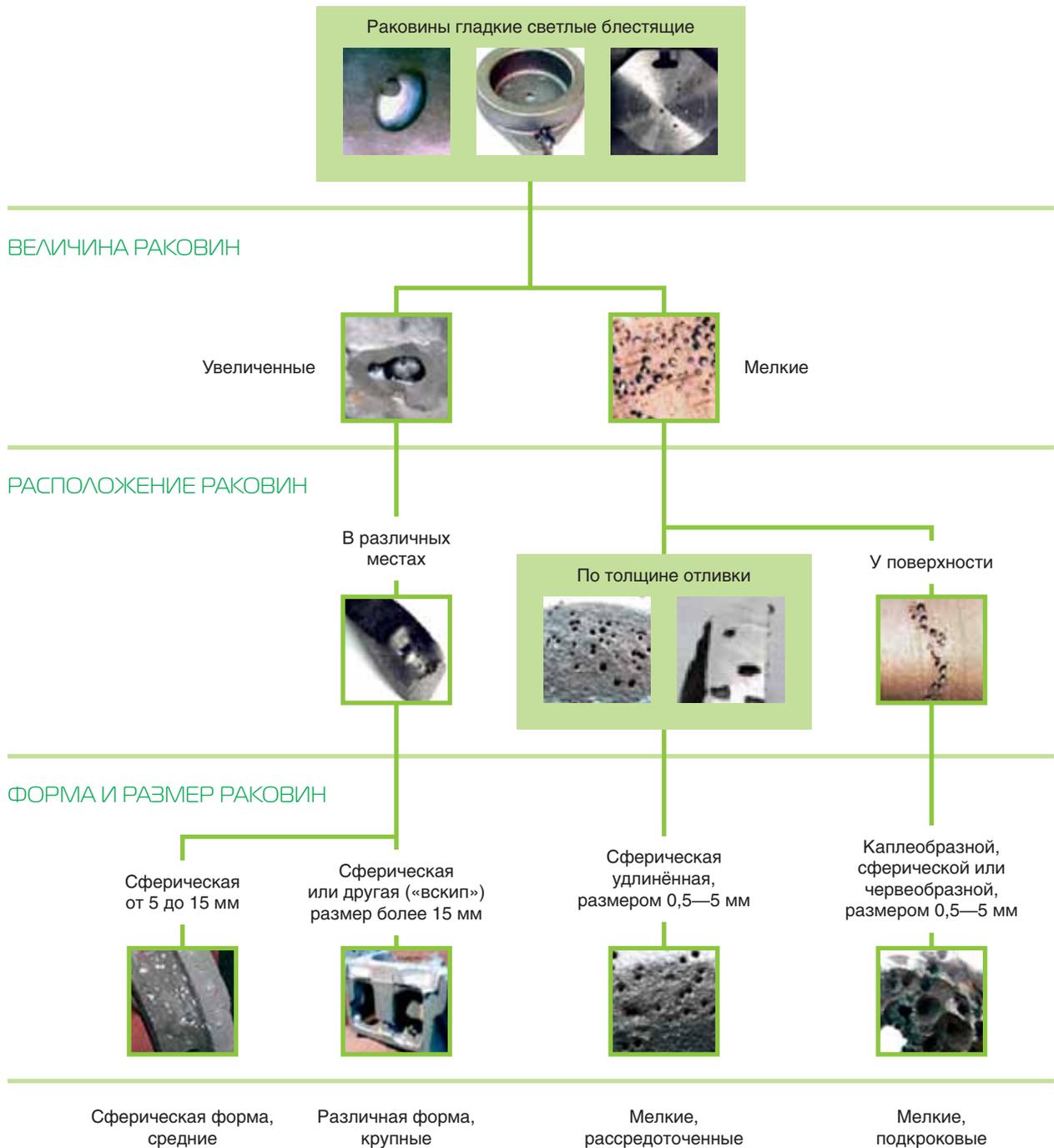
Для лучшего восприятия этапов возникновения дефекта, используем анимационный процесс формирования дефекта на протяжении цикла изготовления отливки. На рис. 4.а приведена форма в сборе. Форма изготовлена из влажной песчано-глинистой смеси, стержень — из смеси песка с лигносульфонатом. С правой стороны рисунка приведена изготавливаемая отливка и ее фрагменты с дефектом. Сочетание негативных элементов литейной формы (влажная смесь и стержневой знак из смеси с гигроскопичным связующим) будем считать первым этапом формирования дефекта. На рис. 4.б можно увидеть продвижение процесса формирования дефекта. От контакта поверхностей знаков формы и стержня произошло продвижение влаги вглубь знака стержня и на его рабочую поверхность. Это второй этап условий возникновения дефекта. Третьим этапом является контакт залитого металла с увлажненной рабочей поверхностью стержня. Это можно увидеть на рис. 4.в. В этот момент происходит миграция влаги в глубинные слои стержня и создание переувлажненного слоя. Длительность этого этапа исчисляется в секундах. При дальнейшем контакте жидкого металла наступает четвертый этап формирования дефекта — интенсивное парообразование переувлажненного слоя смеси с продвижением паровоздушной смеси в толщину металла в виде свищеобразных каналов. Рассмотренный этап представлен на рис. 4.г, где простреленные каналы в корке металла просматриваются от начала увлажненной поверхности стержня вглубь металла. Завершающий, пятый этап формирования дефекта представлен на рис. 4.д, где показано образование укрупненных подкорковых раковин из мелких свищевидных раковин.

Рассмотренный на рисунках путь возникновения дефекта можно повторить при помощи поэтапного определения условий формирования дефекта, т.е. выявлением цепочек причинно-следственных связей [9]. Цепочки состоят из следующих этапов технологического процесса: → выдержка собранной влажной формы более 2-х часов → увлажнение стержневого знака из гигроскопичной смеси от влажной формовочной смеси → проникновение влаги через знак стержня на его рабочий участок → испарение влаги при контакте заливаемого металла с переувлажненным участком стержня → проникновение паровоздушной смеси через корку металла в полость отливки → образование светлой подкорковой раковины.

Литература:

1. Якунин В.И. Основные проблемы отрасли железнодорожного машиностроения и пути их разрешения // Техника железных дорог. — ноябрь 2009. — № 4., с. 8—13.

СХОЖИЕ ПРИЗНАКИ РАКОВИН



РАЗНОВИДНОСТИ ДЕФЕКТОВ

Рис. 3. Визуально-логическая модель характерных отличительных особенностей светлых газовых раковин с определением их разновидностей

2. Палкин С.В. Брак без расчета // газета «Гудок» от 19.03.2010.

3. Тодоров Р.П., Пешев П.Ц. Дефекты в отливках из черных сплавов. Сокращенный пе-

ревод с болгарского. — М.: Машиностроение, 1984. — 184 с.

4. Арсов Я.Б. Стальные отливки. София, 1974. Перевод с болгарского. — М.: «Машиностроение», 1977. — 176 с.

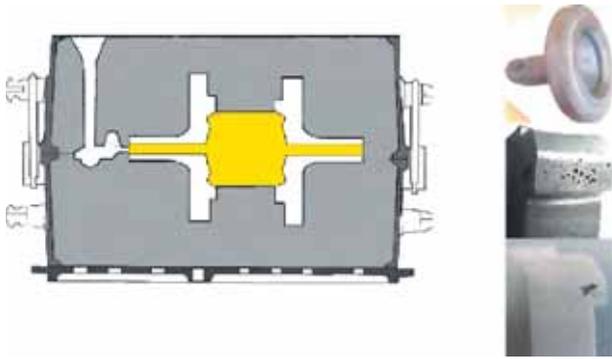


Рис. 4.а. Начальная стадия формирования раковины светлой гладкой блестящей подкорковой. Справа — отливка с дефектом

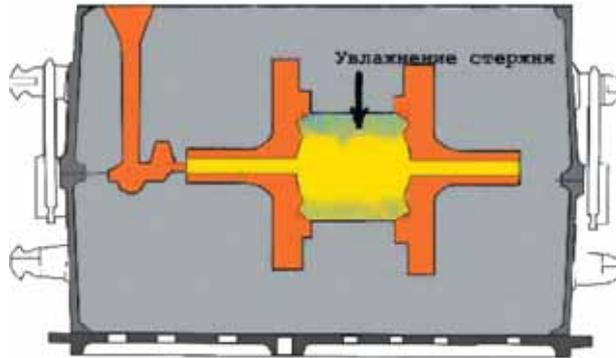


Рис. 4.г. Этап формирования свищевидных каналов от паровоздушной смеси

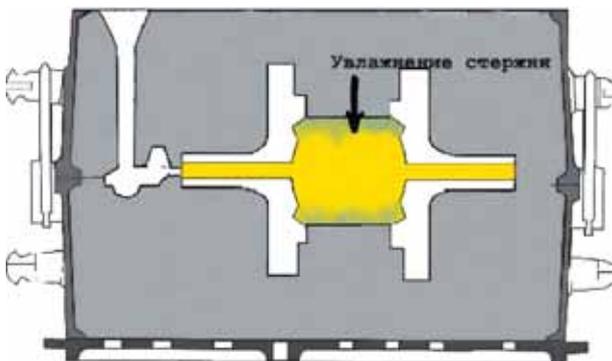


Рис. 4.б. Этап увлажнения стержня от формовочной смеси через знаки

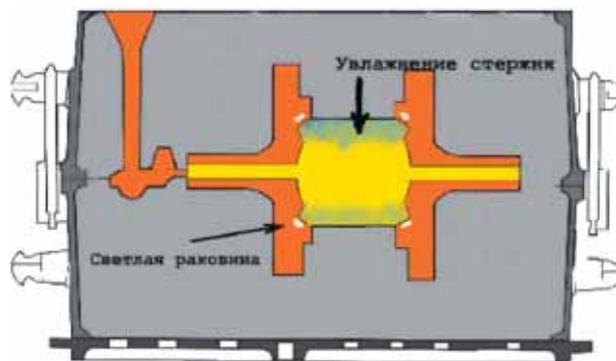


Рис. 4.д. Этап образования раковин подкорковых

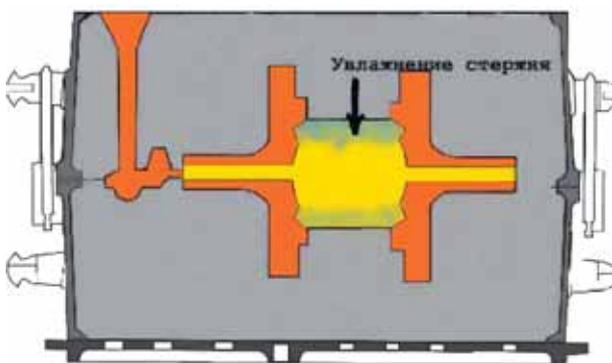


Рис. 4.в. Этап заполнения формы металлом и его контакт с влажной поверхностью стержня

5. Губанов В.А., Захаров В.В., Коваленко А.Н. Введение в системный анализ: Учебное пособие. — Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1988. — 232 с.

6. Горский Ю.М. Системно-информационный анализ процессов управления. — Новосибирск.: Наука. — 1988. — 327 с.

7. Воронин Ю.Ф. Системный анализ и экспертная оценка светлых газовых раковин в от-

ливках // Литейное производство. — 2006. — №9., с. 9—12.

8. Воронин Ю.Ф., Камаев В.А. Архитектура разновидностей светлых газовых раковин // Оборудование. Технический альманах. — март 2006. — № 1., с. 69—73.

9. Воронин Ю.Ф., Камаев В.А. Синтез процессов повышения качества литья. Монография, 2 тома. — М.: «Машиностроение», 2009. — 313 с.

10. Воронин Ю.Ф. Дефекты литья. Причины возникновения светлых газовых раковин. // Оборудование. Технический альманах — июнь 2006. — № 2., с. 74—76.

11. Воронин Ю.Ф. Системный подход к определению разновидностей светлых газовых раковин // Литейщик России. — 2007. — №7., с. 8—10.

12. Воронин Ю.Ф. Повышение качества литья. Системный подход. Монография. — М.: Машиностроение — 1, 2007, — 263 с.

13. Воронин Ю.Ф., Камаев В.А. Атлас литейных дефектов. Чёрные сплавы. Монография. — М.: Машиностроение — 1, 2005, — 328 с. ■

МЕТОДОЛОГИЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОТКАЗОВ



Е. П. Кочетков

Главный специалист группы компаний «Приоритет», Член Международной Гильдии профессионалов качества

Одной из причин неудачного применения стандартов ИСО серии 9000 было и остается то обстоятельство, что предприятия, разрабатывая систему менеджмента качества (СМК), утешают себя фразой *«Настоящий стандарт не содержит конкретных требований к другим системам менеджмента, таким как менеджмент охраны окружающей среды, менеджмент профессионального здоровья и безопасности, финансовый менеджмент или менеджмент рисков...»*. Буквально эта фраза в большинстве случаев понимается следующим образом: качество не имеет никакого отношения ни к рискам, ни к финансам, ни к здоровью и безопасности. В результате на предприятии продолжает функционировать прежняя система менеджмента по всем видам деятельности (по каждому — своя), а к ним, сбоку, пристраивают еще одну, систему менеджмента качества, которая не оказывает никакого влияния ни на один из этапов жизненного цикла продукции, ни на один из видов деятельности.

Вследствие этого, забота о качестве воспринимается исключительно как затратная деятельность (контроль ОТК), которая **по определению** (стандарт же на это указывает!) не в состоянии оказать никакого влияния ни на снижение рисков поставок некачественной продукции потребителю, ни на снижение производственных потерь и т.п. При таком восприятии стандарта ISO 9001 система менеджмента качества становится почти личным делом ответственного представителя руководства (чаще всего, это — директор по качеству), а все остальные вспоминают о ее существовании, когда подходит срок очередного надзорного или сертификационного аудита. Сама же СМК чаще всего представляется в виде набора обязательных документов (Руководство, Политика, 6 обязательных процедур). Иногда функциональные подразделения описывают свою работу в виде

неких документов, чтобы выполнить поручение директора в рамках разработки СМК.

В такой ситуации, несмотря на требование об обязательном наличии процедуры управления предупреждающими действиями, на многих предприятиях железнодорожной промышленности основным методом управления качеством остается обнаружение дефектов. Контролеры, рабочие, проверяя изделия на соответствие установленным требованиям, отделяют годную продукцию от брака в процессе производства. На входном и выходном приемочном контроле предпринимается попытки отфильтровать партии соответствующего качества от несоответствующих партий. При таком способе управления качеством дефектные изделия будут всегда, потому что:

- есть источники (причины) изменчивости, приводящие к появлению брака;
- при проверке соответствия требованиям можно допустить ошибки: годное соответствующее изделие признать несоответствующим и наоборот;
- дефекты являются сигналами системы управления качеством продукции и процессами производства, и поэтому нужны ей (системе управления).

Управление качеством на основе принципа обнаружения дефектов было эффективно и оправдано до середины прошлого века, когда существовали концепции оптимальных уровней дефектности [1]. Когда экономически было не выгодно вкладываться в предупреждение дефектов, так как затраты на предупреждение были больше, чем полученная выгода от сокращения потерь, связанных с браком и рекламациями. Из всего спектра статистических методов применялся только статистический приемочный контроль, основной функцией которого была фильтрация — отделение партий соответствующего качества от партий несоответствующего качества.

В IRIS такой подход к управлению качеством исключается, поскольку центральное место в нем занимает принцип предупреждения несоответствий. Это утверждается в п. 0.5, где определено, что *«Цель данного стандарта заключается в создании системы менеджмента бизнеса, которая позволяет проводить постоянные улучшения, придавая особое значение предотвращению и снижению числа дефектов в цепи поставок»*. Далее в разъяснениях к п. 7.3 особо подчеркивается, что основное внимание при проектировании и разработке *«... уделяется предотвращению, а не обнаружению ошибок»* [2].

Таким образом, к восьми принципам менеджмента стандартов ISO серии 9000 в IRIS добавлен еще один принцип: Предупреждение

несоответствий. Точнее и правильнее будет назвать этот принцип «Предупреждение несоответствий и потерь». Именно снижения издержек (потерь) по всей цепи поставок ожидают руководители ОАО «РЖД» от применения IRIS предприятиями-производителями железнодорожной техники и их компонентов, о чем они написали в предисловии к стандарту. Издержки по всей цепи поставок следует понимать как общие затраты по всему жизненному циклу продукции всех предприятий, вовлеченных в изготовление продукции. Стоимость жизненного цикла в соответствии со стандартом является частью общих затрат.

Принцип предупреждения реализован в наборе требований по всему тексту стандарта, начиная с пункта 4.1, в соответствии с которым необходимо провести оценку целесообразности «... трансфера процессов или деталей...». Предупредительный характер имеют большинство требований стандарта. Это, и менеджмент знаний, и оценка поставщиков, и предварительное изучение требований потребителя и т.д. Таким образом, обязательная процедура предупреждающих действий по ISO получила свое развитие в IRIS. Развитие, выразившееся в изложении требований, выполнение которых позволяет предприятию снизить риски наступления неблагоприятных событий. Иными словами, применение принципа предупреждения ориентирует предприятия на развитие у сотрудников компетенций, связанных с управлением рисками.

Современное определение риска как результат неопределенности объектов (событий, явлений) [3] позволяет в качестве универсальной характеристики риска рассматривать финансовую оценку последствий наступления нежелательного события, проявляющегося с определенной частотой. Таким образом, всякий раз, когда в стандарте устанавливается требование по управлению рисками, нам необходимо оценить две величины: **вероятность наступления события** (например, отказ локомотива), которое может повлечь за собой потери, и **последствия** (например, задержка движения), связанные с наступлением этого события, в денежном выражении.

Применения принципа предупреждения несоответствий с использованием инструментов оценки вероятности наступления нежелательных событий и механизмами расчета последствий от их наступления позволяет предприятию решать следующие задачи:

- изучить, понять и эффективно удовлетворять требования заинтересованных сторон;
- идентифицировать критические процессы, конструкции, обеспечивать управление ими;
- развивать у сотрудников необходимые компетенции;
- создавать межфункциональные команды;
- обеспечивать результативные закупки комплектующих и материалов.

Требования IRIS отражают развитие потребностей потребителя в условиях жесточайшей конкуренции и являются сигналом предприятиям, что оптимальным уровнем дефектности является ноль дефектов. Потребители не хотят получать дефектную продукцию, а если такое случилось, требуют разобраться с коренными причинами и исключить их.

Для того чтобы соответствовать требованиям потребителя, надо изменить принцип управления. Вместо обнаружения дефектов надо заниматься их предупреждением.

Умеем ли мы предупреждать отказы? Вне всякого сомнения! Специалисты наших предприятий умеют предупреждать дефекты, отказы на основе своего опыта и интеллекта. К сожалению, деятельность по предупреждению отказов не всегда носит осознанный и системный характер. Сегодня предупреждаем, а завтра нет, или предупреждаем, но по-другому.

Как предупреждать отказы? Надо вместо управления отказами управлять причинами отказов!

Как деятельность по предупреждению отказов сделать системной? Как опыт отдельных специалистов сделать достоянием предприятия?

Для разрешения этих вопросов специалистами группы компаний «Приоритет» разработан оригинальный подход «**3 ppm**» предупреждения отказов, описанный далее в статье.

«ppm» — аббревиатура от английских слов «problem, prevention, methods» — проблема, предупреждение, методы. Кроме того, «ppm» — это широко распространенная мера оценки риска появления отказа — число отказов на миллион.

Подход «3 ppm» включает в себя классификацию причин, 12 принципов¹ и систему взаимосвязанных инженерных методов, позволяющих реализовать принцип предупреждения отказов.

Для разработки мер по управлению причинами вводится следующая классификация.

По источникам:

- конструктивные причины;
- технологические причины.

По возможности влияния на причины

- устранимые причины;
- неустранимые причины или причины изменчивости.

Дадим следующие определения:

■ **Устранимые причины** — это недостатки процесса проектирования, приводящие к неправильному проектированию продукта или процессов его производства и эксплуатации.

■ **Неустранимые причины** — это источники изменчивости функционирования изделия или процесса производства продукции.

¹ Эти принципы (аксиомы) заменить нельзя, иначе разваливается вся система.

Табл. 1. Примеры причин в соответствии с классификацией

Источник причин	Причина	
	Устранимая	Неустранимая
Конструкция	Неправильно заданы требования к геометрии колесной пары Неправильно выбран материал	Износ бандажа колесной пары Расход картриджа в принтере
Технология	Неправильно подобрана скорость подачи Не разработана рабочая инструкция	Износ оснастки Снижение концентрации гальванического раствора

В таблице 1 приведены примеры причин в соответствии с введенной классификацией.

В данной классификации в источник «Технология» включено оборудование. Если производственное оборудование оказывает существенное влияние на качество продукции, то его выделяют в отдельный источник. Это позволяет разработать процесс обслуживания оборудования на основе принципа предупреждения (изготовления несоответствующей продукции, аварий, травм операторов, поломки оборудования, остановок, снижения производительности и т.п.)

Исходя из данной классификации, можно сформулировать следующие принципы предупреждения отказов.

I Все причины отказов подразделяются на устранимые и неустранимые причины.

II Устранимые причины надо выявить на этапах проектирования продукции и разработки процесса производства и устранить.

FMEA — широко используемый инструмент в автомобильной, аэрокосмической и электронной промышленности для идентификации, определения приоритетов и устранения установленных причин потенциальных отказов, проблем и ошибок о продукции в ходе проектирования и отработки технологии изготовления, то есть до реализации продукции потребителю.

Надо сказать, что в IRIS, в отличие, например, от отраслевого автомобильного стандарта, нет прямых указаний к тому, чтобы применять метод FMEA. Однако в качестве рекомендуемого инструмента FMEA упоминается чаще других инструментов. В особенности, в Audit Tool. Некоторые отраслевые стандарты по FMEA применяют приоритетное число риска (ПЧР) для измерения риска и серьезности отказа. Приоритетное число риска — это произведение трех составляющих: вероятности наступления (O), серьезности последствий (S) и возможности обнаружения (D) нежелательного события. В традиционном FMEA в процессе проектирования инженеры обычно исследуют корневую причину и последствия потенциальных отказов в подсистеме или компонентах и устанавливают значения O, S, D для каждого отказа. Исследования проводятся по категориям названных видов отказа, в ходе которых устанавли-

вают связь между причиной и последствиями отказа. Замысел выполнения FMEA состоит в устранении или управлении причинами потенциальных отказов до того, как они дойдут до потребителя. Таким образом, план действий должен включать достижение поставленных задач. Не все отказы могут быть рассмотрены во время разработки продукции, поэтому проектная группа должна провести приоритизацию действий.

III Неустранимые причины надо выявить на этапах проектирования продукции и разработки процесса производства и управлять ими в процессах производства и эксплуатации продукции. Для управления неустранимыми причинами разрабатывают Планы Управления.

Инструмент «Планы Управления» (перевод на русский язык термина «Control Plan») получил широкое распространение в зарубежных компаниях, в первую очередь связанных с автомобильной промышленностью. В последние годы российские предприятия, в особенности те, кто сотрудничает с квалифицированными зарубежными потребителями, также применяют этот инструмент. По сути своей План Управления описывает систему методов управления процессами изготовления продукции. В эту систему включают статистические методы, такие как настройка процесса по первым изделиям, выборочный контроль, карты регулирования и так далее. План Управления описывает, что и с какой периодичностью надо измерять в процессе производства и какие действия надо совершать на основании полученных результатов измерений.

Для разработки Планов управления применяется система методов. Хочется подчеркнуть слово «система» — система взаимосвязанных и взаимодействующих методов. Применение этих методов по отдельности неэффективно и не позволит реализовать принцип предупреждения на системном уровне. Ниже в таблицах на рисунках 2 и 3 приведены меры по предупреждению, которые применяются на этапе проектирования продукции и процессов ее производства, а также соответствующие методы.

Для ОАО «РЖД» очень важно получить от своих поставщиков вразумительные Планы управления техническим обслуживанием изделий, основанные на предупреждении отказов, инцидентов, аварий.

С точки зрения обеспечения качества поставок для ОАО «РЖД» очень важно, чтобы у поставщиков были разработаны и применены Планы управления производством продукции, основанные на предупреждении производства несоответствующей продукции.

Методы, применяемые для предупреждения отказов и взаимосвязь между ними, установлены в группе стандартов ОАО «РЖД» «Система управления эффективностью поставок» [4-22].

Реализация озвученных выше правил предупреждения отказов предполагает применение системы взаимосвязанных методов, в том числе статистических. Рамки статьи не позволяют подробно рассмотреть методологию предупреждения отказов на всех этапах жизненного цикла продукции. Поэтому ограничимся рассмотрением этапов разработки технологического процесса и производства продукции. Для читателей, желающих более подробно познакомиться с методологией предупреждения отказов, можно порекомендовать книгу «Диалоги о предупреждении отказов» [23].

На этапе разработки технологии особое внимание надо уделить неустранимым причинам. Напомним, неустранимые технологические причины — это источники изменчивости процесса производства продукции, приводящие к производству брака, если этими причинами не управлять или управлять неэффективно. Надо сказать, что неустранимых технологических причин или источников изменчивости очень много. Это и неоднородность исходных материалов, изменчивость в работе оборудования (биение, люфты, вибрация), износ оснастки, изменчивость свойств смазки и охлаждающей жидкости, загрязнение рабочих поверхностей, изменчивость температуры, влажности, давления внешней среды, изменчивость в работе персонала, включая разный опыт и навыки рабочих, и так далее. Очевидно, что всеми источниками изменчивости управлять невозможно. В этой ситуации на помощь приходит принцип Парето, который гласит,

что восемьдесят процентов проблем создаются двадцатью процентами причин. Исходя из этого, введем еще несколько принципов предупреждения отказов и дефектов, которые помогут нам в дальнейшем выстроить систему управления процессом.

IV Есть немногочисленные источники изменчивости, оказывающие сильное воздействие на процесс, и требующие управления в процессе производства. Назовем такие источники особыми причинами.

V Есть многочисленные источники изменчивости, оказывающие слабое воздействие на процесс, управлять которыми по отдельности в процессе производства экономически неоправданно. Назовем такие источники обычными причинами.

Надо отметить, что деление источников изменчивости на особые и обычные причины весьма условно. Действительно для многих производственных процессов небольшие изменения характеристик внешней среды, например влажности, не приведут к производству брака. А при производстве трехслойного безопасного автомобильного стекла изменение влажности при закладке пленки может привести к потере оптических свойств готового стекла.

Смешная причина — «у людей выпадают волосы». В ваших процессах надо этой причиной управлять? А в пищевой промышленности обязательно надо управлять!

Несмотря на условность деления причин на особые и обычные, такая классификация причин весьма конструктивна, так как позволяет сформулировать следующие принципы управления процессом.

VI Не надо вмешиваться в процесс, если его изменения вызваны обычными причинами.

Действительно, если изменения в процессе производства вызваны влиянием обычных причин, не надо ничего менять в процессе, потому что мы не собирались управлять этими причинами. Реализуя этот принцип управления процессом, мы защищаемся от ошибки «Излиш-

Табл. 2. Меры по предупреждению отказов продукции и соответствующие методы, применяемые при проектировании продукции

Меры по предупреждению отказов	Применяемые методы
Установление конструктивных причин или подтверждение их отсутствия	QFD — структурирование функции качества, DFMEA — анализ видов и последствий отказов конструкции,
Разработка мер по исключению устранимых конструктивных причин	Статистические методы планирования экспериментов и проверки гипотез
Определение характера и степени влияния неустранимых конструктивных причин	Статистические методы управления (SPC)
Разработка мер по управлению неустранимыми конструктивными причинами	Карты регулирования Статистический выборочный контроль
Управление неустранимыми конструктивными причинами на этапе производства продукции	План управления техническим обслуживанием

Табл. 3. Меры по предупреждению несоответствий и соответствующие методы, применяемые при разработке процесса производства

Меры по предупреждению отказов	Применяемые методы
Установление технологических причин или подтверждение их отсутствия	
Разработка мер по исключению устранимых технологических причин	QFD — структурирование функции качества, PFMEA — анализ видов и последствий отказов процесса, Статистические методы управления процессом (SPC)
Определение характера и степени влияния неустранимых технологических причин	
Разработка мер по управлению неустранимыми технологическими причинами	Карты регулирования Статистический выборочный контроль
Управление неустранимыми технологическими причинами на этапе производства продукции	План управления производством продукции

няя регулировка». Следующий принцип связан с защитой от другой ошибки — ошибки незамеченной разладки.

VII Надо вмешаться в процесс, если его изменения вызваны особыми причинами.

Действительно, если действуют особые причины, надо внести в процесс соответствующие коррективы, потому что мы планировали управлять этими причинами. Есть древняя молитва: «Дай, господи, мне сил, изменить то, что я могу изменить, дай терпения не менять то, что я не могу изменить, и дай мудрости, отличить одно от другого». Действительно, как отличить влияние особых причин от влияния обычных причин? Для этого вводится следующее модельное предположение.

VIII Будем считать, что суммарное влияние обычных причин на процесс постоянно и неизменно во времени.

Данное предположение (несмотря на его условность, связанную с моделированием процесса) позволяет установить реальную физическую грань между влиянием обычных и особых причин на изменчивость характеристик процесса. Для этого надо оценить изменчивость процесса от обычных причин, которыми мы не управляем.

Существуют специальные критерии оценки влияния особых и обычных причин, например, индексы воспроизводимости. Далее необходимо разработать меры по управлению особыми причинами.

IX Для управления особыми причинами надо знать характер и степень их влияния на процесс.

Под характером влияния особых причин понимается тенденции изменения характеристик продукции во времени (постепенные, скачкообразные, периодические). Под степенью влияния особых причин понимается скорость тренда при постепенном влиянии, величина изменения при скачкообразном влиянии, при пе-

риодическом характере влияния важно знать амплитуду и частоту.

В зависимости от характера и степени влияния применяют разные меры управления особой причиной. Например, характер влияния особой причины «Износ инструмента» очевиден — постепенное возрастание наружного диаметра. Для управления износом инструмента надо определить скорость возрастания диаметра. Для определения скорости возрастания диаметра можно запланировать, например, эксперимент с замерами наружного диаметра у каждого десятого вала. Пример обработки и анализа полученных данных с использованием статистических методов, а именно, карты индивидуальных значений и скользящих размахов, индекса воспроизводимости C_p приведен в [23].

В производстве при большом влиянии обычных причин, то есть причин, которыми мы не управляем, периодически будет изготавливаться несоответствующая продукция — продукция с характеристиками за пределами поля допуска. Если в такой ситуации ничего не менять, то производство понесет большие потери и затраты, связанные с разбраковкой и исправлением продукции, рекламациями, снижением производительности из-за частых остановок процесса для настройки.

В таком случае применяют следующие принципы:

X Если изменчивость от влияния обычных причин большая, то необходимо среди обычных причин выявить причины с наибольшим влиянием.

XI Выявленные причины надо перевести в группу особых причин и научиться ими управлять.

XII В некоторых ситуациях, когда невозможно или экономически не целесообразно снижать изменчивость, можно пойти на расширение поля допуска, если это не приведет к отказам изделия у потребителя.

Расширение поля допуска позволит управлять процессом без изготовления несоответствующих изделий и затрат, связанных с ошибкой излишней регулировки. Но расширение поля допуска возможно только тогда, когда есть уверенность, что это не приведет к отказам готовой продукции у потребителя. Вот поэтому в межфункциональную команду включают конструкторов для рассмотрения подобных вопросов.

Надо отметить, что Планы Управления производством продукции являются объектами постоянного улучшения. Эти улучшения направлены в первую очередь на снижение частоты ошибок излишней регулировки и незамеченной разладки.

Заключение

Таким образом, в соответствии с требованиями IRIS предприятия должны разрабатывать и применять систему управления производством на основе принципа предупреждения отказов и дефектов. А для этого применяют систему методов в том числе и статистических. Специально подчеркиваю и выделяю словосочетание «система методов», так как методы взаимосвязаны и применять их надо совместно. Поэтому так много уделено внимания именно методологии предупреждения отказов. Надеюсь, что не напрасно. Практических примеров успешного применения данного подхода достаточно, но для их обсуждения нужно место и время.

Литература:

1. В. А. Лapidус, С. С. Котов Стандарт IRIS — руководство восхождения к деловому совершенству. Техника железных дорог. №1(9) февраль 2010
2. IRIS. Международный стандарт железнодорожной промышленности
3. ISO GUIDE 73:2009 Risk management — Vocabulary
4. СТО РЖД 1.05.509.1-2008 Система управления эффективностью поставок. Термины и определения
5. СТО РЖД 1.05.509.2-2008 Система управления эффективностью поставок. Руководство по качеству.
6. СТО РЖД 1.05.509.3-2008 Система управления эффективностью поставок. Организация работ по управлению качеством при закупках
7. СТО РЖД 1.05.509.4-2008 Система управления эффективностью поставок. Общие требования к поставщикам в области качества
8. СТО РЖД 1.05.509.5-2008 Система управления эффективностью поставок. Общие требования к отчетности поставщиков в области качества
9. СТО РЖД 1.05.509.6-2008 Система управления эффективностью поставок. Мотивация

поставщиков и производителей ОАО «РЖД» к достижению превосходного качества продукции и услуг

10. СТО РЖД 1.05.509.7-2008 Система управления эффективностью поставок. Требования по использованию информации о качестве при выборе поставщиков и производителей основных видов продукции

11. СТО РЖД 1.05.509.8-2008 Система управления эффективностью поставок. Процедура первоначальной оценки возможностей предприятия

12. СТО РЖД 1.05.509.9-2008 Система управления эффективностью поставок. Руководство по методической поддержке и мониторингу этапов жизненного цикла потребляемой продукции

13. СТО РЖД 1.05.509.10-2008 Система управления эффективностью поставок. Руководство по планированию качества по этапам жизненного цикла продукции

14. СТО РЖД 1.05.509.11-2008 Система управления эффективностью поставок. Руководство по разработке и применению планов управления

15. СТО РЖД 1.05.509.12-2008 Система управления эффективностью поставок. Руководство по анализу видов и последствий потенциальных отказов продукции и технологических процессов

16. СТО РЖД 1.05.509.13-2008 Система управления эффективностью поставок. Руководство по статистическому управлению технологическими процессами

17. СТО РЖД 1.05.509.14-2008 Система управления эффективностью поставок. Руководство по одобрению производства поставщика

18. СТО РЖД 1.05.509.15-2008 Система управления эффективностью поставок. Руководство по оценке стоимости жизненного цикла продукции (LCC)

19. СТО РЖД 1.05.509.16-2008 Система управления эффективностью поставок. Руководство по проведению проверок системы менеджмента качества поставщиков и производителей

20. СТО РЖД 1.05.509.17-2008 Система управления эффективностью поставок. Система оценки поставщиков

21. СТО РЖД 1.05.509.18-2008 Система управления эффективностью поставок. Порядок взаимодействия с поставщиками и производителями при выявлении несоответствий продукции и услуг

22. СТО РЖД 1.05.509.19-2008 Система управления эффективностью поставок. Общие требования к организации хранения и управления МТР на складах ОАО «РЖД»

23. Диалоги консультанта о предупреждении отказов. Книга 6 из серии «Диалоги консультанта». — Нижний Новгород: ООО СМЦ «Приоритет», 2007. — с. ■



Г.И. МЕШАНОВУ — 70 ЛЕТ

11 июня 2010 года исполнилось 70 лет члену совета директоров ОАО «ВНИИКП», действительному члену Академии электротехнических наук, члену-корреспонденту Инженерной Академии Российской Федерации, профессору Мещанову Геннадию Ивановичу. Он является лауреатом премий СМ СССР и Правительства РФ, награжден Правительственными наградами: орденами «Знак Почета», «Трудового Красного Знамени», орденом Почета и орденом «За заслуги перед Отечеством» IV степени.

Геннадий Иванович — один из ведущих специалистов в области кабельной техники. Его работы, научно-техническая и организацион-

ная деятельность широко известны не только в странах СНГ, но и за рубежом. В течение многих лет он являлся членом 21-го Комитета СИГРЭ (Международная организация по крупным энергосистемам). С 1990 по 2003 годы — член постоянной комиссии Международной федерации производителей кабелей (ICF), объединяющей 130 крупнейших мировых производителей кабельно-проводниковой продукции.

От всего сердца поздравляем Геннадия Ивановича с 70-летием! Желаем отличного здоровья, творческих успехов, долгих лет жизни и простого человеческого счастья! ■



В.К. МАСКАЛЮКУ — 55 ЛЕТ

16 июля 2010 года исполнилось 55 лет генеральному директору ОАО «Саранский вагоноремонтный завод» Маскалюку Василию Константиновичу.

Василий Константинович начал трудовую деятельность на железнодорожном транспорте в 1979 году. На разных этапах своего трудового пути он занимал должности: заместителя начальника службы вагонного хозяйства Управления Байкало-Амурской железной дороги, первого заместителя начальника службы вагонного хозяйства Управления Горьковской железной дороги, главного инженера ФГУП «Канашский ВРЗ МПС РФ». С 01 октября 2003 по 19 марта 2006 занимал должность директо-

ра Саранского тепловозоремонтного завода — филиала открытого акционерного общества «Российские железные дороги». С 20 марта 2010 по настоящее время является генеральным директором открытого акционерного общества «Саранский вагоноремонтный завод». При В.К. Маскалюке завод освоил капитальный ремонт полувагонов, минераловозов, цементовозов, было поставлено на конвейер изготовление новых вагонов-цистерн.

От всей души поздравляем Василия Константиновича с юбилеем! Желаем крепкого здоровья, неиссякаемого запаса жизненных сил, новых успехов в делах и свершения всех намеченных планов! ■



С. Н. ВАСИЛЬЕВУ — 60 ЛЕТ

17 июля 2010 года исполнилось 60 лет директору по науке ООО «НИИЭФА-ЭНЕРГО», кандидату технических наук Васильеву Сергею Николаевичу.

Сергей Николаевич поступил на работу в Научно-исследовательский институт электрофизической аппаратуры (НИИЭФА) им. Д. В. Ефремова в 1972 году. За годы работы в НИИЭФА юбиляр прошел путь от инженера до начальника отделения. На сегодняшний день в ООО «НИИЭФА-Энерго» под руководством С. Н. Васильева решаются сложные комплексные задачи по модернизации и усилению системы энергоснабжения инфраструктуры

железных дорог. С помощью разработанных и реализованных новых видов электротехнического оборудования для тягового электрооборудования постоянного и переменного тока обеспечивается пропуск тяжеловесных поездов на участках со сложным профилем на Урале и в Поволжье, а также реализуется высокоскоростное движение поездов «Сапсан» на участках Санкт-Петербург — Москва и Москва — Нижний Новгород.

Сердечно поздравляем Сергея Николаевича с 60-летием! От всей души желаем крепкого здоровья, внутренней гармонии, успехов в работе и удачи во всех начинаниях! ■



Б. Г. КОРОТКОВУ — 45 ЛЕТ

20 июля 2010 года исполнилось 45 лет техническому директору ОАО «Алтайвагон» Короткову Борису Георгиевичу.

Борис Георгиевич начал свою трудовую деятельность на Алтайском вагоностроительном заводе (ныне Открытое акционерное общество «Алтайского вагоностроения») в 1989 году. За время работы на заводе Б. Г. Коротков прошел трудовой путь от мастера до технического директора предприятия. С июля 2007 года он является техническим директором ОАО «Алтайвагон». Сегодня в поле его ответственности находятся проекты по техническому и технологическому перевооружению завода. В том числе руководимая им техническая служба принимала непосредственное участие в подготовке

работ по предварительным сертификационным испытаниям в связи с открытием новой линии крупного литья на Рубцовском филиале ОАО «Алтайвагон». Компания имеет цель: организовать современное высокоэффективное вагоноборочное производство, ориентированное на изготовление вагонов нового поколения. При данной перспективе развития «Алтайвагона» большая ответственность лежит на технической службе предприятия.

Со всей нашей душевной теплотой поздравляем Бориса Георгиевича с юбилеем! Желаем счастья, благополучия, удачи в делах и реализации всех планов! Здоровья Вам и Вашим близким! ■



А. В. ЗУБИХИНУ — 30 ЛЕТ

26 июля 2010 года исполнилось 30 лет заместителю генерального директора — директору московского филиала ЗАО «Синара — Транспортные машины», вице-президенту НП «ОПЖТ», заместителю руководителя Комитета по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия Российского союза промышленников и предпринимателей, кандидату технических наук Зубихину Антону Владимировичу.

Антон Владимирович в 2002 году окончил Московский автомобильно-дорожный университет (Государственный Технический Университет), а на сегодняшний день помимо основ-

ной работы в ЗАО «Синара — Транспортные машины», участия в деятельности НП «ОПЖТ» и Российского союза промышленников и предпринимателей он также является председателем совета директоров ООО «Уральский Дизель-Моторный Завод», членом совета директоров ОАО «Людиновский Тепловозостроительный Завод» и генеральным директором АНО «Институт развития промышленности» при РСПП.

От всего сердца поздравляем Антона Владимировича с 30-летием! Желаем, чтобы верные друзья и соратники всегда были рядом, а удача никогда не покидала! ■



В. А. КИРЕЕВУ — 55 ЛЕТ

31 июля 2010 года исполнилось 55 лет генеральному директору ОАО «СКБТ» Кирееву Виктору Алексеевичу.

Свою трудовую деятельность Виктор Алексеевич начал в депо «Пенза — 3» Куйбышевской железной дороги. Его дальнейшая работа была связана с важнейшей отраслью народного хозяйства — дизелестроением. С 1977 по 1992 года он прошёл школу Пензенского дизельного завода. С 1992 года судьба связала В.А. Киреева со Специальным конструкторским бюро турбоагрегатов: сначала в качестве Начальника планово-экономического отдела, коммерческого директор,

а с июня 1998 года генерального директора ОАО «СКБТ». Под руководством В.А. Киреева, предприятие ежегодно увеличивает темпы роста товарной продукции. По итогам работы проект «Европейский союз — 21 век» признал ОАО «СКБТ» «Предприятием 21 века», а его генерального директора — «Руководителем 21 века». ОАО «СКБТ» успешно прошло сертификацию международной системы менеджмента качества стандарта ISO-9001-2001.

Сердечно поздравляем Виктора Алексеевича с юбилеем! Желаем, чтобы работа приносила удовлетворение, а веселье, радушие и бодрость никогда не покидали! ■

ТИПОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ О ГЛАВНОМ КОНСТРУКТОРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

а) Главный конструктор направления техники (далее главный конструктор) назначается по созданию конкретного вида техники.

б) Главный конструктор руководит отделом главного конструктора, которое является самостоятельным структурным подразделением предприятия и подчиняется техническому директору предприятия.

в) Главный конструктор назначается и освобождается от должности руководителем предприятия.

г). На должность главного конструктора назначаются лица с высшим образованием, же-

лательно с ученой степенью, проработавшие на конструкторских должностях не менее 7 лет.

д) Главный конструктор выполняет свои обязанности, осуществляет свои права и несет ответственность в соответствии с настоящим Положением и трудовым договором, заключенном с ним в установленном порядке.

е) Полномочия, порядок взаимодействия с руководством предприятия, функции и условия оплаты труда главного конструктора определяются уставом предприятия, другими его внутренними документами и трудовым договором.

1. ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР В РАМКАХ СВОИХ ОБЯЗАННОСТЕЙ:

а) осуществляет научно-техническое руководство созданием изделий по закрепленным за ним направлениям на всех стадиях проектных работ, рабочей конструкторской документации, изготовления опытных образцов, всех видов их испытаний и сертификации;

б) изучает действующие отечественные и зарубежные патенты для создания патентно-чистых изделий;

в) осуществляет научно-техническое сопровождение работ, выполняемых соответствующими подразделениями организаций соисполнителей, участвующих в создании изделий данного предприятия по закрепленным за ним направлениям;

г) разрабатывает технические задания и проекты контрактов (договоров) на выполнение соответствующих работ соисполнителями, а также акты о выполнении работ по заключенным договорам;

д) обосновывает технико-экономическую эффективность создаваемых новых изделий;

е) разрабатывает и согласовывает планы опытного и серийного производства разработанного изделия;

ж) разрабатывает и согласовывает с заказчиками технические условия на изготовление и поставку изделий;

з) осуществляет авторский надзор за ходом освоения производства, разработанных под его руководством образцов, за качеством их изготовления, эксплуатацией и вносит предложения для принятия мер к устранению недостатков;

и) согласовывает объемы и направления расходов средств на приобретение оборудования, приборов и материалов, реконструкцию и техническое перевооружение, использование и развитие научно-исследовательской и опытно-экспериментальной базы, необходимой для создания изделий по закрепленным за ним направлениям;

к) согласовывает корректировки объемов и сроков выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в случае изменения условий финансирования заказа;

л) согласовывает продление ресурса и сроков службы изделий, разработанных под его руководством;

м) создает и возглавляет советы главных конструкторов соисполнителей в целях координации работ по закрепленным за ним направлениям;

н) организует работы по проведению сертификации конечного изделия.

2. ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА:

- а) научно технический уровень создаваемых изделий по закрепленным направлениям;
- б) формирование и проведение единой научно-технической и промышленной политики по закрепленным за ним направлениям;
- в) обеспечение конструкторского сопровождения производственного процесса предприятия;
- г) обеспечение заданных технико-экономических, технологических и эксплуатационных показателей и конкурентоспособности создаваемых под его руководством изделий;
- д) своевременность выдачи технического задания организациям-соисполнителям;
- е) строгое соблюдение установленных сроков выполнения работ на всех этапах создания изделия по закрепленным за ним направлениям;
- ж) достижение прогрессивных показателей проектной трудоемкости в целях соответствия стоимости создания изделия заданным показателям;
- з) создание и отработку изделия, как комплексной единицы, с учётом всех систем

и устройств, входящих в состав образца, на всех этапах разработки и испытаний;

- и) формирование рациональной кооперации организаций-соисполнителей и координацию выполняемых ими работ по созданию соответствующих изделий для железных дорог;
- к) выполнение научно-исследовательских и экспериментальных работ по закрепленным за ним направлениям;
- л) разработку предложений по совершенствованию и повышению конструкторского и технологического уровня производства и экспериментальной базы по закрепленным за ним направлениям;
- м) принятие мер к снижению трудоемкости и себестоимости изделий, сокращению цикла конструкторской подготовки производства изделий за счет проведения стандартизации и унификации деталей и узлов;
- н) руководство разработкой нормативных документов;
- о) участие в разработке планов технического развития предприятия.

3. ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ИМЕЕТ ПРАВО:

- а) оценивать научно техническую деятельность организаций и предприятий — соисполнителей, по закрепленным за ним направлениям с целью определения их способности выполнить заказы и принимать решение по выбору конкретных соисполнителей;
- б) запрашивать в установленном порядке от предприятий и организаций — соисполнителей сведения о выполнении мероприятий и директивных указаний по закрепленным за ним направлениям;
- в) разрабатывать предложения по расширению мощностей опытного производства и экспериментальной базы, дополнительному финанси-

рованию и материально-техническому обеспечению работ;

- г) обращаться в вышестоящие органы с предложениями о поощрении или наказании работников предприятий-соисполнителей, участвующих в работах по закрепленным направлениям;
- д) организовывать проведение конференций, семинаров и совещаний по закрепленным направлениям с целью разрешения отдельных проблемных вопросов;
- е) создавать совет главных конструкторов изделий по закрепленным направлениям и организовывать работу этого совета. ■

Статс-секретарь — заместитель
Министра промышленности и торговли
Российской Федерации

С. А. Наумов

РАБОТА КОМИТЕТОВ И КОМИССИЙ

КОМИТЕТ НП «ОПЖТ» ПО НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

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

22 июня 2010 года состоялось очередное заседание Комитета по нормативно-техническому обеспечению и стандартизации.

На заседании были обсуждены следующие вопросы:

1. Изменения в закон «О техническом регулировании» и влияние их на работы, связанные со стандартизацией.

2. Корректировка и предложения по дополнению программы стандартизации на 2010 г.

3. Обсуждение 1 редакции стандарта СТО 81408272-1.х-2010 Система менеджмента качества для предприятий производителей железнодорожных технических средств. Рекомендации по обеспечению качества процесса закупок.

4. Рассмотрение правил Системы добровольной сертификации ОПЖТ:

- П СДС ОПЖТ 05-2010 Порядок организации и проведения сертификационных испытаний.

- П СДС ОПЖТ 03-2010 Правила ведения Реестра Системы добровольной сертификации Объединения производителей железнодорожной техники.

По результатам обсуждения решили:

По первому вопросу:

- Исполнительная дирекция совместно с ООО «ЦТК» подготовила предложения по внесению изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании», так же были получены предложения от РСПП, которые были рассмотрены и приняты к сведению. Особо отмечена необходимость создания поддерживающих стандартов и недостаточность финансирования их разработки. По этому поводу Комитетом подготовлено письмо — обращение Президента НП «ОПЖТ» к членам Партнерства о напряженном положении по подготовке стандартов и роли Партнерства в этом процессе.

- Совещание одобряет предложения в целом и предлагает обобщить предложения по внесению изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании» от ОПЖТ и РСПП, провести совместное совещание и подготовить совместные предложения.

По второму вопросу:

- По корректировке наименования стандартов НП «ОПЖТ» на системы менеджмента качества: Одобрить предложенные ООО «ЦТК» изменения наименований стандартов НП «ОПЖТ» на системы менеджмента качества (Приложение № 2)

- По корректировке пункта 14 Программы стандартизации НП «ОПЖТ» на 2010 год: Одо-

брить предложенную ООО «ЦТК» замену разработки правил СДС ОПЖТ «Требования к центрам подготовки экспертов и порядок их аккредитации» разработкой правил СДС ОПЖТ «Порядок организации и проведения сертификационных испытаний».

- По корректировке наименования пункта 1 Программы стандартизации на 2010 г.: Одобрить предложенную Комитетом по координации производителей грузовых вагонов и их компонентов замену наименования стандарта на «Нестандартизированные средства контроля и измерений, необходимые для эксплуатации подвижного состава. Порядок разработки и постановки на производство».

- По замене пункта 10 Программы стандартизации на 2010 г.: В целом одобрить (Мельников С.Н. — «воздержался») предложенную Ассоциацией АСТО замену стандарта «Тормозные системы подвижного состава железных дорог и метрополитена. Общие технические требования» на «Тормозные системы и оборудование железнодорожного подвижного состава. Требования подтверждения соответствия». Для исключения повторений разработки требований к отдельным приборам согласовать Техническое задание на разработку с отделом стандартизации ОАО «РЖД».

- По внесению дополнительного пункта в Программу стандартизации на 2010 г.: Одобрить внесение дополнительным пунктом в Программу разработку стандарта «Взаимодействие участников процессов производства, обслуживания и ремонта на этапе эксплуатации подвижного состава железнодорожного транспорта» с прямым финансированием ООО ПКФ «ИНТЕРСИТИ».

- В связи с возникшей необходимостью поручить ООО «ЦТК» и ООО «Бюро по качеству «Технотест» переработать СТО 81408272-1-2008 с внесением в него механизма применения стандартов, принятых на Общем собрании членов НП «ОПЖТ» и предложенных на заседании Комитета, а также учесть предложение Мельникова С.Н. о составлении списка рассылки проектов стандартов.

- Корректировка Программы стандартизации на 2010 год принята членами единогласно.

По третьему вопросу:

- В ходе работы над стандартом учтены все поступившие замечания и предложения. По каждому замечанию дано обоснование решения о принятии или отклонении замечаний.

- Одобрить 1 редакцию стандарта для размещения на сайте НП «ОПЖТ» и рассылки

на отзыв с измененным наименованием: «Система менеджмента качества для организаций производителей железнодорожной техники. Рекомендации по обеспечению качества процесса закупок».

■ Разработчиком отмечена важность создания и введения стандартов СМК на предприятиях Партнерства.

По четвертому вопросу:

■ Взамен утратившего актуальность стандарта СДС ОПЖТ Требования к центрам подготовки экспертов и порядок их аккредитации

разработан П ДС ОПЖТ 05-2010 Порядок организации и проведения сертификационных испытаний, также подготовлен проект стандарта П СДС ОПЖТ 03-2010 Правила ведения Реестра Системы добровольной сертификации Объединения производителей железнодорожной техники.

Одобрить утверждение представленных стандартов в установленном в СДС ОПЖТ порядке большинством голосов: Мельников — «против», воздержавшихся нет. ■

КОМИТЕТ НП «ОПЖТ» ПО КООРДИНАЦИИ ЛОКОМОТИВОСТРОЕНИЯ И ИХ КОМПОНЕНТОВ

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

23 июня 2010 года состоялось очередное заседание Комитета по координации локомотивостроения и их компонентов по рассмотрению вопроса: «Применение комплектующих иностранных производителей в составе выпускаемого подвижного состава. Опыт, проблемы, перспективы».

На заседании были обсуждены следующие вопросы:

1. Опыт применения комплектующих иностранных производителей на электровозах, выпускаемых ООО «ПК «НЭВЗ».

2. Применение комплектующих изделий иностранного производства на локомотивах производства ОАО «Коломенский завод».

3. Влияние сроков поставки комплектующих изделий на сроки и качество выпускаемой про-

дукции для нужд подвижного состава железнодорожного транспорта.

4. Высоковольтная аппаратура компании «Secheron». Опыт. Перспективы применения.

5. Опыт компании «Knorr-Bremse» при подготовке к работе на российском железнодорожном рынке.

6. Опыт работы компании Сименс с российскими производителями железнодорожной техники. Проекты, этапы и перспективы.

7. Возможности ОАО «НПК «Композиционные материалы и технологии» в области разработки и поставки изделий из различных полимерных композиционных материалов для железнодорожного подвижного состава. ■

КОМИТЕТ НП «ОПЖТ» ПО КАЧЕСТВУ

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

29 июня 2010 года, в рамках I Международной научно-практической конференции «Железнодорожная промышленность: приоритеты, технологии, перспективы», состоялось расширенное заседание Комитета НП «ОПЖТ» по качеству. Заседание было посвящено анализу совокупности факторов влияющих на качество продукции железнодорожного машиностроения.

По результатам обсуждения решили:

1. Изготовителям железнодорожной техники рассмотреть необходимость включения в договора поставок железнодорожной техники положений по сервисному обслуживанию техники в течение жизненного цикла с безусловной ответственностью производителя за показатели

качества, надежности и энергоэффективности заложенные в технических условиях.

2. Аппарату Комитета обратиться в исполнительную дирекцию НП «ОПЖТ» о необходимости подготовки, и в срок до 1 августа 2010 года представить предложения в Правительство Российской Федерации, по вопросу разработки новой нормативной базы для инновационной продукции.

3. На очередном заседании Комитета по качеству, в срок до 30 октября 2010 года, рассмотреть необходимость государственного стимулирования спроса на инновационную продукцию железнодорожного машиностроения.

4. Для улучшения качества, обеспечения гарантированной безопасности и надежности

продукции железнодорожного машиностроения продолжить внедрение стандарта IRIS на предприятиях-изготовителях железнодорожной техники.

5. Продолжить дальнейшее обучение работников требованиям международного стандарта IRIS в аккредитованных при НП «ОПЖТ» организациях: ООО «Бюро по качеству «Технотест», ЗАО «Центр Приоритет», ЗАО «ФИНЕКС Качество».

6. Организовать 28—29 июля 2010 года проведение конференции IRIS «Новые подходы

к стандартам качества продукции в реализации Стратегии развития железнодорожного транспорта».

7. Запланировать проведение в октябре 2010 года выездного семинара для членов НП «ОПЖТ» совместно с ООО «Производственная компания «Новочеркасский электро-возостроительный завод» по вопросу «Внедрение принципов бережливого производства. Опыт предприятия». ■

КОМИТЕТ НП «ОПЖТ» ПО ИННОВАЦИЯМ

Председатель комитета — начальник отдела новых локомотивов Департамента технической политики ОАО «РЖД» К. В. Иванов

21 июля 2010 года в здании ЦНТИБ филиала ОАО «РЖД» состоялось очередное заседание Комитета НП «ОПЖТ» по инновациям.

На заседании были обсуждены следующие вопросы:

1. О ходе реализации стратегии развития транспортного машиностроения до 2020 года и ее роли в инновационном развитии отрасли.

2. О перспективах развития мирового дизеле-строения.

3. О поправках в Налоговый кодекс Российской Федерации в части стимулирования инновационной деятельности.

4. Об инновационных разработках в области передаточных механизмов.

По результатам обсуждения решили:

1. Предприятиям — членам НП «ОПЖТ» представить предложения по собственным разработкам с целью формирования сводных

предложений НП «ОПЖТ» по НИОКР в сфере транспортного машиностроения для представления в Минпромторг России для возможного получения государственной поддержки.

2. Исполнительной дирекции НП «ОПЖТ» разместить предложения по внесению изменений в Налоговый кодекс Российской Федерации подготовленные РСПП и презентационные материалы компаний AVL и ЗАО «Техномаркет».

3. Предложить предприятиям, входящим в НП «ОПЖТ», направить в исполнительную дирекцию предложения по актуальным вопросам, влияющим на развитие предприятий транспортного машиностроения, с целью проведения совместных заседаний с заинтересованными федеральными органами государственной власти.

4. Провести заседание Комитета по инновациям совместно со смежными Комитетами по рассмотрению вопросов совершенствования процедур сертификации в сфере транспортного машиностроения. ■

ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ХАРТИИ

С момента выхода прошлого номера журнала к Хартии о взаимодействии ОАО «Российские железные дороги», НП «Объединение производителей железнодорожной техники» и российских предприятий транспортного машиностроения, производителей железнодорожной техники, узлов и компонентов присоеди-

лись: ЗАО «Фирма ТВЕМА», ОАО «Калужский завод «Ремпутьмаш», ОАО «Желдорреммаш», ЗАО «Русская тройка», ОАО ХК «СДС — Маш», ООО «СКФ Тверь», ООО «ФАКТОРИЯ ЛС».

На момент подписания данного номера в печать общее число участников Хартии достигло 81. ■

Ю.П.Волошин: Промышленность Чувашии – стратегическое партнерство с Российскими железными дорогами

АНО «Институт проблем естественных монополий»

Контактная информация: г. Москва, ул. Малая Бронная, дом 2/7, стр. 1, тел. +7 (495) 690-14-26, e-mail: ipem@ipem.ru

Аннотация: В материале представлен отчет о промышленном комплексе Чувашской Республики. Особое внимание уделяется машиностроительным предприятиям республики, их взаимодействию с ОАО «РЖД» и иностранными партнерами.

Ключевые слова: Чувашская Республика, ОАО «РЖД», машиностроение, промышленный комплекс.

Y.P. Voloshin: Industry of Chuvashiya – strategic partnership with Russian Railways

ANO "Institute for Natural Monopolies Research"

Contact information: Moscow, Malaya Bronnaya street, 2/7, bld. 1, tel: +7 495 690 14 26, e-mail: ipem@ipem.ru

Abstract: Material contains report on industry of Chuvash Republic with special focus on railway engineering plants and their relations with Russian Railways and foreign partners.

Keywords: Chuvash Republic, Russian Railways, engineering, industrial complex.

Возможные пути унификации тележек грузовых вагонов, их узлов и деталей на пространстве колеи 1520 мм

Ю.П. Бороненко, д.т.н., проф., генеральный директор ООО «Научно-исследовательский институт транспортного машиностроения»

Контактная информация: 190031, Санкт-Петербург, ул. Ефимова, д.1, пом. 41Н, тел.: (812) 335-69-07

А.М. Орлова, к.т.н., первый заместитель генерального директора ООО «Научно-исследовательский институт транспортного машиностроения»

Контактная информация: 190031, Санкт-Петербург, ул. Ефимова, д.1, пом. 41Н, тел.: (812) 335-69-07

Аннотация: В статье рассмотрены возможные пути унификации колесных пар, подшипников и адаптеров для различных осевых нагрузок путем создания типоразмерного ряда, предложены направления унификации тележек для осевой нагрузки 23,5 и 25 т с точки зрения взаимозаменяемости под вагонами и контролепригодности в эксплуатации.

Ключевые слова: Транспортное машиностроение, колесная пара, осевая нагрузка, колея 1520, грузовые вагоны.

Possible ways to unify freight cars bogies and their parts for 1520 mm gauge

Y.P.Boronenko, PhD, Professor, CEO of JSC "Scientific and Research Institute of Railway Engineering"

Contact information: 190031, St. Petersburg, Efimova street, 1, 41H. Tel: +7 812 335 69 07

A.M.Orlova, PhD, deputy CEO of JSC "Scientific and Research Institute of Railway Engineering"

Contact information: 190031, St. Petersburg, Efimova street, 1, 41H. Tel: +7 812 335 69 07

Abstract: Article examines possible ways to unify wheelsets, bearings and adapters for different axle load by creating standard sizing and proposes ways to unify bogies for axle loads of 23,5 and 25 tons. Issues of interchangeability and control during operations were taken into account.

Keywords: Railway engineering, wheelset, axle load, 1520 gauge, freight cars

Стандарт IRIS – важнейшая составляющая преобразований железнодорожного машиностроения

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

Контактная информация: 107996, г. Москва, Рижская площадь, дом 3, Тел.: (495) 262-27-73, e-mail: opzt@opzt.ru

Аннотация: Статья рассматривает стандарт IRIS, как составляющую преобразований железнодорожного машиностроения, направленных на удовлетворения нужд российской экономики в качественно новой железнодорожной технике.

Ключевые слова: железнодорожное машиностроение, IRIS, ОАО «РЖД», управление качеством, UNIFE, НП «ОПЖТ»

IRIS Standard – one of the most important part of changes in railway engineering

S.V.Palkin, PhD, Professor, VP of NP "UIRE"

Contact information: 107996, Moscow, Rizhskaya square, 3. Tel: +7 495 262 27 73. E-mail: opzt@opzt.ru

Abstract: Article examines IRIS standard as a part of railway engineering reforms, targeted at meeting Russian economy needs in next generation of railway equipment.

Keywords: railway engineering, IRIS, Russian Railways, quality management, UNIFE, NP "UIRE"

Мифы вокруг IRIS

С.С. Котов, Ведущий специалист группы компаний «Приоритет»

Контактная информация: 603109, Россия, Нижний Новгород, ул.Нижегородская, 22, Тел.: (831) 434-27-77,

e-mail: mail@centerprioritet.ru

Аннотация: Статья разъясняет некоторые моменты применения стандарта IRIS.

Ключевые слова: IRIS, ИРИС, RAMS, стоимость жизненного цикла продукции, ОАО «РЖД», Центр «Приоритет», стратегия управления качеством.

Myths about IRIS

S. Kotov, Senior specialist, "Prioritet" Group

Contact details: 22, Nizhegorodskaya Street, Nizhny Novgorod, Russia 603109. Phone: (831) 434-27-77, e-mail: mail@centerprioritet.ru

Abstract: The article explains several points of IRIS implementation.

Key words: IRIS, RAMS, product lifecycle costs, Russian Railways, "Prioritet" Centre, strategy of quality management.

Повышение качества литых заготовок для РЖД

Ю.Ф. Воронин, д.т.н., проф., Волгоградский государственный технический университет

Контактная информация: 400131, г. Волгоград, пр. Ленина, д. 28, тел.: (8442) 24-81-08, e-mail: voronin@vstu.ru

В.А. Камаев, д.т.н., проф., Заведующий кафедрой САПР и ПК, Волгоградский государственный технический университет
Контактная информация: 400066, г. Волгоград, пр. Ленина 28-432, тел.: (8442) 23-42-46

Аннотация: Представленные материалы показывают возможность использования системного подхода к визуально-логическому определению разновидностей дефектов, выявлению этапов их формирования и создания условий для ликвидации литых дефектов. Для устойчивого запоминания протекающих в литейной форме процессов возникновения и ликвидации дефектов, используются анимационные представления этих процессов в динамике и поэтапном рассмотрении. Изложенные материалы вошли в создаваемый «Тренажер для бездефектного изготовления отливок», где в динамике с использованием анимационных представлений детально изучается процесс возникновения и ликвидации светлых блестящих подкорковых раковин. В «Тренажере» имеются разделы по изучению процессов возникновения и ликвидации ряда групп: трещин, усадочных дефектов, окисленных газовых раковин и другие. В следующих статьях мы постараемся детально ознакомить читателей с созданными тренажерами для ликвидации или предупреждения возникновения дефектов.

Ключевые слова: отливка, качество, брак литья, системный подход, визуально-логическое определение, поэтапный анализ, ликвидация брака.

Improvement of quality of cast preparations for RJD

Voronin J.F., the Volgograd state technical university

Kamayev V. A, the Volgograd state technical university

Abstract: The presented materials show possibility of use of the system approach to visually-logic definition of versions of defects, revealing of stages of their formation and creation of conditions for liquidation of foundry defects. For steady storing of processes of occurrence proceeding in the foundry form and liquidation of defects, animation representations of these processes in dynamics and stage-by-stage consideration are used. The stated materials have entered in created «the Training apparatus for faultless manufacturing of castings» where in dynamics with use of animation representations process of occurrence and liquidation of light brilliant subcrystal bowls is in details studied. In «Training apparatus» there are sections on studying of processes of occurrence and liquidation of some groups: cracks, shrinkable the defects, the oxidised gas bowls and others. In following articles we will try to acquaint in details readers with the created training apparatus for liquidation or the prevention of occurrence of defects.

Keywords: casting, quality, moulding marriage, the system approach, visually-logic definition, the stage-by-stage analysis, marriage liquidation

Саморегулирование в области энергетического обследования в процессе внедрения современных систем энергоменеджмента в транспортном машиностроении

А.В. Гапанович, Заместитель председателя Наблюдательного совета НП «МЭО ОПЖТ»

Контактная информация: 107996, г. Москва, Рижская площадь, дом 3, Тел.: (495) 262-27-73, e-mail: opzt@opzt.ru

Аннотация: В материале представлен обзор целей и задач Некоммерческого партнерства «Межрегиональная (саморегулируемая) организация в области энергетического обследования ОПЖТ» (МЭО ОПЖТ), Особое внимание уделяется вопросам энергоэффективности.

Ключевые слова: МЭО ОПЖТ, энергоэффективность, государственная поддержка, энергосбережение.

Self-regulation in energy consumption audit in process of energy efficiency systems implementation in railway engineering

A.V.Gapanovich, deputy head of Supervisory Board NP "MEO UIRE"

Contact information: 107996, Moscow, Rzhskaya square, 3. Tel: +7 495 262 27 73. E-mail: opzt@opzt.ru

Abstract: Article examines review of the goals of NP "MEO UIRE", special attention is paid to energy efficiency issues

Keywords: MEO UIRE, energy efficiency, state support, energy-saving

Карта отраслей промышленности: путь к экономическому росту

Ю.З. Саакян, Генеральный директор Института проблем естественных монополий

Контактная информация: г. Москва, ул. Малая Бронная, дом 2\7, стр. 1, тел. +7 (495) 690-14-26, e-mail: ipem@ipem.ru

А.В. Григорьев, Руководитель отдела исследований угольной отрасли Департамента исследований ТЭК

Контактная информация: г. Москва, ул. Малая Бронная, дом 2\7, стр. 1, тел. +7 (495) 690-14-26, e-mail: ipem@ipem.ru

Аннотация: Материал представляет попытку оценить, какие потери понесла российская экономика во время кризиса, какие отрасли оказались в более тяжелом положении, какие смогли выстоять с минимальными потерями. Основное внимание уделяется российскому железнодорожному машиностроению. Сделана попытка провести сравнительное картирование железнодорожного машиностроения как в сравнение с другими отраслями, так и в динамике, сравнивается состояние до и после кризиса.

Ключевые слова: железнодорожное машиностроение, карта роста отраслей, экономический кризис, технологический уклад, волны Кондратьева.

Industry map: route to economic growth

Y.Z.Saakyan, Director General of Institute of Natural Monopolies Research

Contact information: Moscow, Malaya Bronnaya street, 2/7, bld. 1, tel: +7 495 690 14 26, e-mail: ipem@ipem.ru

A.V.Grigoryev, Head of Coal Industry Research section, Energy Department, Institute for Natural Monopolies Research

Contact information: Moscow, Malaya Bronnaya street, 2/7, bld. 1, tel: +7 495 690 14 26, e-mail: ipem@ipem.ru

Abstract: Article assesses the losses of Russian economy from crisis, which industries suffered more and which enjoyed lower level of losses. Special attention is paid to Russian railway engineering, trying to compare it to other industries and to its conditions before and after the crisis.

Keywords: railway engineering, map of industries growth, economic crisis, technological structure, Kondratiev's waves.

О перспективах перехода железнодорожной отрасли на формирование цены продукции с учетом показателей стоимости жизненного цикла

А.О. Ладыченко, заместитель начальника управления по продажам и развитию железнодорожной продукции ЗАО «ОМК», руководитель секции производителей компонентов колесных пар НП «ОПЖТ»

Контактная информация: 109316, г. Москва, Волгоградский пр., д. 2, тел.: +7 (495) 231-77-59, e-mail: ALadychenko@omk.ru

А.В. Сухов, заведующий отделением «Транспортное материаловедение» ОАО «ВНИИЖТ», сопредседатель Комитета по координации производителей в металлургическом комплексе НП «ОПЖТ»

Контактная информация: 107996, Москва, 3-я Мытищинская ул., д. 10, тел.: (495) 687-65-55, e-mail: press@vniizht.ru

Аннотация: Статья посвящена политике ОАО «РЖД» в области стратегического управления качеством потребляемой продукции, направленной на переход к формированию закупочной цены с учетом стоимости жизненного цикла и показателей эффективности продукции в эксплуатации. Рассматриваются условия перехода к такому способу формирования цены, и делается вывод о том, что в ближайшем будущем такой подход станет мощным стимулом для производителей повышать показатели качества продукции.

Ключевые слова: ОАО «РЖД», стоимость жизненного цикла, качество продукции, система ценообразования, НП «ОПЖТ», инновации.

On perspective of switching railway industry to lifecycle cost pricing

A.O. Ladychenko, deputy head of section on Sales and railway equipment development of CJSC "OMK", head of section of wheelsets components producers of NP "UIRE"

Contact information: 109316, Moscow, Volgogradsky prospect, 2, Tel: +7 495 231 77 59, e-mail: ALadychenko@omk.ru

A.V.Sukhov, Head of Railway Engineering Section of JSC "VNIIZHT", co-chairman of Committee for producers' coordination in metallurgical industry of NP "UIRE"

Contact information: 107996, Moscow, 3-rd Mytishinskaya street, 10. Tel: +7 495 687 65 55, e-mail: press@vniizht.ru

Abstract: Article is dedicated to RZDs approach to strategic quality management, focused on switching to lifecycle cost-based pricing taking into account operational characteristics of the equipment. Conditions to move to such pricing are examined, which lead to the result, that such approach would be a good incentive for producers to increase quality of their products.

Keywords: Russian Railways, lifecycle costs, production quality, pricing system, NP "UIRE", innovations.

От Дона до Луары

К.В. Дорохин, Начальник отдела информационных проектов ЗАО «Трансмашхолдинг»

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: Материал содержит обзор сотрудничества ЗАО «Трансмашхолдинг» и Alstom Transport. Делается вывод о том, что это сотрудничество способствует развитию российского транспортного машиностроения.

Ключевые слова: Трансмашхолдинг, Alstom, РЖД, ЭП20, транспортное машиностроение

From Don to Luara

K.V.Dorokhin, Head of IT projects of CJSC "Transmashholding"

Contact information: 127055, Moscow, Butyrsky Val street, 26, bld. 1 Tel: +7 495 660 89 50 (ext. 5253), e-mail: k.dorokhin@tmholding.ru

Abstract: Article reviews cooperation of CJSC "Transmashholding" and Alstom Transport, leading to the fact, that this cooperation contributes to Russian railway engineering development.

Keywords: Transmashholding, Alstom, Russian Railways, EP20, railway engineering

Методология предупреждения отказов

Е.П. Кочетков, Главный специалист группы компаний «Приоритет», Член Международной Гильдии профессионалов качества

Контактная информация: 603109, Россия, Нижний Новгород, ул.Нижегородская, 22, Тел.: (831) 434-27-77,

e-mail: mail@centerprioritet.ru

Аннотация: Материал посвящен подходу к управлению качеством, обозначенному в стандарте IRIS. Делается вывод, что в соответствии с требованиями IRIS предприятия должны разрабатывать и применять систему управления производством на основе принципа предупреждения отказов и дефектов.

Ключевые слова: управление качеством, IRIS, предупреждение отказов.

Methodology of failures prevention

E.P. Kochetkov, Chief specialist of "Prioritet", member of International Guild of Professional in sphere of Quality Management

Contact information: 603109, Russia, Nizhny Novgorod, Nizhegorodskaya street, 22. Tel: +7 831 434 27 77,

e-mail: mail@centerprioritet.ru

Abstract: Article is dedicated to quality management approach, which is noted in IRIS standard. It concludes, that according to IRIS requirements, producers should develop and apply production management system based on failures prevention system.

Keywords: quality management system, IRIS, failures prevention



КАВКАЗСКИЙ
РЕГИОН



11-13 октября 2010

г. Баку

Азербайджан | Hyatt Regency

Ключевая тема:

Эффективное развитие
транспортного коридора
«СЕВЕР - ЮГ»

Международный региональный железнодорожный бизнес-форум
«СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО 1520: КАВКАЗСКИЙ РЕГИОН»

Генеральный
международный партнер



Генеральный партнер



Генеральный
информационный партнер



Официальная Газета



Организатор



Быстрый Отклик



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