

ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ

ТЕХНИКА®

ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

№4 (12) декабрь 2010

ISSN 1951-9311



тема номера:

**КАДРЫ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО
МАШИНОСТРОЕНИЯ**

НП «ОПЖТ»

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

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

Издатель

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

Издается при поддержке:

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



Комитет по железнодорожному машиностроению
ООО «Союз машиностроителей России»

Свидетельство о регистрации

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

Подписной индекс в Объединенном каталоге
Пресса России: 41560

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

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

Журнал включен в базу данных
Российского индекса научного цитирования

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

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

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

Мнение редакции может не совпадать с точкой
зрения авторов.

Главный редактор:

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

Заместитель главного редактора:

Ю. 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	
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ: ЭКСПОРТ СНИЖАЕТСЯ, РОСТ ПРОМПРОИЗВОДСТВА ОБЕСПЕЧЕН ТОЛЬКО ВНУТРЕННИМ РЫНКОМ.	8
АНАЛИТИКА	
Б.А. ЛЁВИН. «ОТРАСЛЕВЫЕ ВУЗЫ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ КАДРОВОГО И НАУЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ»	17
Н.Г. ИВАНОВА, Е.К. СТАВРОВА. ВЛИЯНИЕ ВЫБОРА ВЕЛИЧИНЫ НОРМЫ ДИСКОНТА НА УРОВЕНЬ ЛИМИТНОЙ ЦЕНЫ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА	22
СТАТИСТИКА	26
СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ	
В.Ю. МИРОНОВ. ВТОРОЙ ЭТАЖ ЭФФЕКТИВНОСТИ	36
ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА	
В. СУХИНИН. АЛЬСТОМ: СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА. РЕЗУЛЬТАТЫ ЕЕ ВНЕДРЕНИЯ В КОМПАНИИ ТРАНСМАШХОЛДИНГ	42
Ю.Ф. ВОРОНИН. АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ОТЛИВОК «РАМА БОКОВАЯ» ДЛЯ ВАГОНОВ РЖД	51
Т.В. ТЕРЕХОВА, С. С. КОТОВ, А. Ф. ЮРКОВ, А. О. КОЖЕВНИКОВ. ТРУДНО БЫТЬ ПЕРВЫМ.	55
ЮБИЛЕЙ	64
ОФИЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	
ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ ЧЛЕНОВ НЕКОММЕРЧЕСКОГО ПАРТНЕРСТВА «ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ»	66
РАБОТА КОМИТЕТОВ И КОМИССИЙ	67
ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ХАРТИИ	70
АННОТАЦИИ И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА	71



МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ INNOTRANS 2010

21–24 сентября 2010 года в Берлине в седьмой раз прошла крупнейшая международная выставка железнодорожных технологий InnoTrans 2010. В этом году выставку посетили 106 612 человек, в том числе 86 519 специалистов из 110 стран, что на 20% больше, чем в 2008 году.



На выставке были представлены 2 242 компании из 45 стран, включая крупнейших мировых производителей железнодорожной техники — Siemens Mobility, Bombardier Transportation, Alstom Transport, GE Transportation. Среди экс-

В ОЧЕРЕДНОЙ РАЗ INNOTRANS СТАЛ МЕСТОМ ДЕЛОВЫХ ВСТРЕЧ. ТАКЖЕ ОН ПРЕДОСТАВИЛ НАМ ВОЗМОЖНОСТЬ ЕЩЁ РАЗ ПРОЛОЖИТЬ СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПУТЬ, ОСНОВЫВАЯСЬ НА ИЗМЕНЕНИЯХ, КОТОРЫЕ ПРОИСХОДЯТ НА ГЛОБАЛЬНОМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ РЫНКЕ.

**ФИЛИПП МЕЛЬЕ
ПРЕЗИДЕНТ ALSTOM TRANSPORT**

БОЛЬШЕ, ЧЕМ КОГДА ЛИБО, INNOTRANS ДОКАЗАЛ, ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ВЕДУЩЕЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКОЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ БОМБАРДЬЕ ЭТО ВЕДУЩАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИИ ОТРАСЛЕВЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ВСЕХ МИРОВЫХ РЫНКОВ.

**АНДРЕ НАВАРРИ,
ПРЕЗИДЕНТ BOMBARDIER TRANSPORTATION**

понатов были выставлены 52 мировые премьеры различной железнодорожной техники. Россия была достойно представлена на выставке компаниями ЗАО «Трансмашхолдинг», ЗАО «ОМК», Европейская подшипниковая корпорация и другими.

Помимо производителей железнодорожной техники были широко представлены и крупнейшие её потребители — железные дороги разных стран. В выставке приняли участие ОАО «Российские железные дороги», Deutsche Bahn (Германия), SNCF (Франция) и другие национальные железные дороги.

В течение четырех выставочных дней были подписаны контракты на общую сумму более двух миллиардов евро.

21 сентября президент ОАО «РЖД» Владимир Якунин, директор Siemens Mobility Ханс-Йорг Грундманн и президент ООО «Сименс» Дитрих Мёллер подписали контракт на поставку 16 электропоездов для пригородных пассажирских перевозок с началом локализации их производства в России. Уровень локализации составит не менее 20%. Новый подвижной состав будет использоваться для пригородного сообщения в центре и на юге России.

21 сентября президент ОАО «РЖД» Владимир Якунин, председатель совета директоров ЗАО «Трансмашхолдинг» Андрей Бока-



рев и президент французской компании Alstom Transport Филип Мелье подписали меморандум о намерениях по разработке грузового электровоза переменного тока с асинхронным тяговым двигателем 2ЭС5.

Магистральный грузовый электровоз переменного тока нового поколения позволит повысить эффективность работы тягового подвижного состава ОАО «РЖД».

В соответствии с меморандумом, выпуск электровозов будет организован в России, на площадях Новочеркасского электровазостроительного завода. Производство ключевых компонентов электровоза, включая тяговое оборудование, будет также локализовано на российских предприятиях. Планируется, что прототип электровоза появится в апреле 2011 года. Подписание контракта на поставку ожидается до осени 2011 года.

22 сентября Некоммерческое партнерство «Объединение производителей железнодорожной техники» (НП «ОПЖТ») и Ассоциация

предприятий железнодорожной промышленности Чешской Республики (АСРИ) подписали соглашение о взаимодействии. Документ подписали Президент НП «ОПЖТ», старший вице-президент ОАО «РЖД» Валентин Гапанович и Председатель правления АСРИ Томаш Игначак.

АССОЦИАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ ЧЕШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (АСРИ) СОЗДАНА В 1995 ГОДУ. ОСНОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕДИНЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНТЕРЕСОВ СВОИХ ЧЛЕНОВ И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЧЕХИИ ПО ОТНОШЕНИЮ К НАЦИОНАЛЬНЫМ И МЕЖДУНАРОДНЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ. АССОЦИАЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ НАЦИОНАЛЬНЫМ ЧЛЕНОМ UNIFE—ЕВРОПЕЙСКОЙ АССОЦИАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ В КОМПАНИЯХ-ЧЛЕНАХ АСРИ РАБОТАЕТ СВЫШЕ 21 ТЫС. РАБОТНИКОВ. ОБЩИЙ ГОДОВОЙ КОММЕРЧЕСКИЙ ОБОРОТ ЭТИХ КОМПАНИЙ СОСТАВЛЯЕТ 2,5 МЛРД ЕВРО, 38% ПРОДУКЦИИ ПРИХОДИТСЯ НА ЭКСПОРТ.

МИРОВЫЕ ПРЕМЬЕРЫ ИННОВАЦИЙ В ОБЛАСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ, МНОГОЧИСЛЕННЫЕ ПЕРЕДАЧИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И МИЛЛИОННЫЕ КОНТРАКТЫ ПРИДАЛИ ОТРАСЛЕВОЙ ВЫСТАВКЕ МОЩНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИМПУЛЬСЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ МОБИЛЬНОСТИ В НАСТОЯЩЕМ И БУДУЩЕМ.

МАТИАС ШТЕКМАНН
ДИРЕКТОР ВЫСТАВКИ

Соглашение регламентирует информационно-аналитическое и организационное взаимодействие двух объединений по вопросам налаживания партнерских связей и развития взаимовыгодных проектов.

Следующая выставка InnoTrans пройдет с 18 по 21 сентября 2012 года. ■

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «УРАЛЬСКИЙ ДИЗЕЛЬ-2010»

7 октября 2010 года в Екатеринбурге состоялась конференция «Перспективы применения дизелей Уральского дизель-моторного завода в железнодорожном машиностроении», организованная по инициативе компании «Синара-Транспортные машины» (СТМ, входит в Группу Синара) и при поддержке Министерства промышленности и торговли РФ, Правительства Свердловской области, Российского союза промышленников и предпринимателей, Союза промышленников и предпринимателей Свердловской области, Объединения производителей железнодорожной техники.



Основная цель прошедшего мероприятия была достигнута—представители организаций, специалисты научных организаций и академической сферы в области дизелестроения, а также руководители промышленных предприятий подробно обсудили различные проблемы и перспективы развития отечественного дизелестроения.

На конференции по актуальным вопросам развития отечественного дизелестроения свою точку зрения высказали: В.П. Мельников — генеральный директор ОАО «Синара-Транспортные машины»; А.В. Зубихин — Председатель совета директоров ООО «Уральский дизель-моторный завод» (УДМЗ), вице-президент ОПЖТ; Д.Л. Киржнер — заместитель начальника Департамента технической политики ОАО «РЖД»; К. Войик — Вице-президент компании AVL List GmbH; К.Ю. Петров — заведующий лабораторией дизелей ВНИКТИ.

Участники представили проекты в сфере тепловозостроения, направленные на повышение конкурентоспособности своей продукции и ее применения в железнодорожном машиностроении.

В докладе генерального директора СТМ Владимира Мельникова были озвучены стратегические направления деятельности СТМ по созданию конкурентоспособной продукции УДМЗ, перспективам применения модернизированных дизелей в тепловозостроении. Одним из

важнейших шагов в движении в этом направлении стал выпуск нового маневрового тепловоза ТЭМ9, оснащенного дизель-генератором производства Уральского дизель-моторного завода. Компания продолжает совершенствовать модель тепловоза и работает над созданием новой микропроцессорной системы контроля управления и диагностики ТЭМ9. Более того, на базе именно этого тепловоза будет выпускаться новый двухдизельный тепловоз и тепловоз нового поколения с гибридной силовой установкой. Также активно идет работа по дальнейшей модернизации тепловоза ТЭМ7. На его базе будет созданы новые модели локомотивов. Так, тепловоз ТЭМ7АМ будет адаптирован под технические требования ОАО «РЖД», а ТЭМ7А — будет производиться для промышленных предприятий.

На базе ТЭМ7 Людиновский тепловозостроительный завод разработал новый двухсекционный магистральный тепловоз ТГ16М с улучшенными технико-экономическими характеристиками для Сахалинской железной дороги. Проект разрабатывается в двух возможных вариантах, один из которых предусматривает установку на тепловоз четырех дизель-генераторов производства УДМЗ.



О ближайших планах сотрудничества с заводом рассказал вице-президент компании AVL List GmbH Карл Войик: «У каждого продукта есть определенный жизненный цикл. Планируя модернизацию двигателя серии ДМ, мы исходим от потенциала развития, заложенного в этом дизеле. Но мы прекрасно понимаем, что необходимо думать и о более отдаленном будущем. Чтобы удержаться и быть конкурентоспособными на современном рынке, через несколько лет заводу потребуются новый продукт. Инновационные разработки ведутся по всему миру, и надо думать об этом сейчас. Вся деятельность нашей компании выстроена на использовании новейших технологий».

Выступление заместителя начальника Департамента технической политики ОАО «РЖД» Давида Киржнера позволило участникам конференции оценить потребности и технические требования ОАО «РЖД» к маневровой технике нового поколения. Как отметил Д. Л. Киржнер, в отношении тепловозов в ОАО «РЖД» существует определенный паритет. Основные используемые в компании машины — серии ТЭМ2 мощностью 1200 л.с. и ЧМЭЗ мощностью 1350 л.с. Также еще в советское время была поставлена небольшая партия тепловозов ТЭМ7.

Сегодня для ОАО «РЖД» основным критерием является надежность поставляемой техники. Основным параметром, определяющим показатель надежности — коэффициент внутренней готовности, технического использования, говорящий о том, какой бюджет рабочего времени машина находится в исправном состоянии. Для ОАО «РЖД» очень важны вопросы качества и надежности двигателей, ОАО «РЖД» снижения удельных затрат и затрат на эксплуатацию.

Сердце тепловоза — это дизель. Сегодня на маневровых машинах установлен традиционный дизель М50, разработанный в конце 20-х годов прошлого столетия; на магистральных тепловозах — двигатель Д100, разработанный в 50-х годах». Д. Л. Киржнер привел данные об уровне технологического развития техники — самому «новому» дизелю, работающему на тепловозах ОАО «РЖД», более 40 лет. Таким образом, рассчитывать на дальнейшее долго-

срочное использование этой техники невозможно. Любое повреждение дизеля — это длительный простой тепловоза и финансовые потери компании.

Поэтому в прошлом году президент ОАО «РЖД» Владимир Якунин обратился к Председателю Правительства Российской Федерации с просьбой поддержать компанию в формировании целевой федеральной программы по дизелестроению.

Участники конференции ознакомились с историей Уральского дизель-моторного завода, новыми технологиями и конструкторскими разработками, внедряемыми в производство и системой сервисного обслуживания, которую предлагает потребителям УДМЗ. С докладами о деятельности завода выступили заместитель главного конструктора Сергей Корж, главный инженер Игорь Ночвин и начальник отдела сервисного обслуживания Игорь Размахов.

В свою очередь, специалисты завода с интересом заслушали выступления специалистов эксплуатирующих организаций: начальника железнодорожного транспорта ЗАО «НСММЗ» Константина Яроша и директора ООО «Сысертское локомотивное депо» Андрея Родионова.

Продолжением обсуждения сотрудничества и развития дизеле- и тепловозостроения стало посещение гостями завода, где все желающие смогли наглядно ознакомиться с технологиями и производственным процессом создания дизелей и дизель-генераторов УДМЗ. ■

II РЕГИОНАЛЬНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ НП «ОПЖТ» «ЭНЕРГО- И РЕСУРСОБЕРЕЖЕНИЕ, «БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО» КАК ВАЖНЕЙШИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНОВ»

22 октября 2010 года по инициативе Некоммерческого партнерства «Объединение производителей железнодорожной техники» (НП «ОПЖТ») на Новочеркасском электровазостроительном заводе (НЭВЗ, входит в ЗАО «Трансмашхолдинг») прошла II региональная конференция «Энерго- и ресурсосбережение, «бережливое производство» как важнейшие направления развития экономики регионов». В ней приняли участие заместитель Министра промышленности и торговли РФ Владимир Саламатов, старший вице-президент ОАО «Российские железные дороги», президент НП «ОПЖТ» Валентин Гапанович, первый заместитель Главы Администрации (Губернатора) Ростовской области Александр Носков, руководители ЗАО «Трансмашхолдинг» и профильных предприятий, всего более 170 представителей из 103 компаний России, СНГ, Западной Европы и Северной Америки. Информационное сопровождение конференции осуществляли представители более 30 СМИ из Москвы, Ростова-на-Дону, Новочеркаска.

В приветственном слове Председателя Комитета Государственной Думы по транспор-

ту Сергея Шишкарева было отмечено, что курс на техническую модернизацию и инновационное развитие российской промышленности включает долгосрочную техническую политику по снижению энерго- и ресурсоемкости производства, развитие «бережливых производств». «Бережливое производство» — это новый уровень управления предприятием, информационная система реального времени, начинающаяся у заказчика и распространяемая на все производственные процессы, мотивация специалистов и производственная идеология. Ценный для заказчика результат полностью определяет организацию «бережливого производства», которое работает по принципам «точно во время» и «только то, что создает результат для заказчика». Решается принципиальная задача минимизации всех производственных затрат (времени, материалов, энергии, финансов). Система гарантированного качества позволяет как можно раньше исключать из производственного процесса дефектные изделия. Комитет Государственной Думы по транспорту отмечает высокую важность тематики Конференции, кон-



цепции «бережливого производства» для отечественных предприятий транспортного машиностроения, готов поддержать усилия предприятий — членов Объединения производителей железнодорожной техники необходимыми законодательными решениями.

Во вступительном слове президент НП «ОПЖТ» Валентин Гапанович отметил, что главная задача — создать в ближайшее время конкурентно-способный подвижной состав с улучшенными характеристиками по энергопотреблению, экологичности, межрегиональной эксплуатации, в том числе на альтернативных видах топлива. Реализация Федерального закона от 23.11.2009 г. № 261 — ФЗ «Об Энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» предлагает государственные механизмы поддержки предприятий, реализующих программы энергосбережения (частичное субсидирование государством процентных ставок по кредитам, полученным для реализации энергоэффективных проектов; снижение тарифов для предприятий, реализующих программы энергосбережения и другие). В рамках реализации программ энергосбережения создастся саморегулируемая межрегиональная организация в области энергетического обследования. На сегодняшний день важное значение имеет вопрос технического регулирования



на едином таможенном пространстве Беларуси, Казахстана и России, введение единых регламентов и стандартов позволит предприятиям работать по единым правилам и даст существенную экономию средств.

В своем выступлении заместитель Министра промышленности и торговли РФ Владимир Саламатов подчеркнул важность происходящего, так как сегодня на волне экономического прорыва идет обновление государства. И всем присутствующим выпал исторический шанс внести свой вклад в создание этого нового государства на базе единого экономического пространства. Формироваться оно должно на основе принципов энерго-, ресурсосбережения и «бережливого производства», которые станут гарантией качества продукции. В. Ю. Саламатов отметил, что начата разработка Единых технических регламентов, стандартов и перечня продукции Таможенного союза переходного периода, подлежащей обязательному подтверждению соответствия. Определены органы по сертификации и испытательные лаборато-



рии, включенные в Единый реестр Таможенного Союза. Технические регламенты Таможенного Союза находятся в процессе разработки и будут приняты в течение 2011 года, их ввод в действие планируется в 2012 году. Единая система таможенного регулирования и нормативно-правового обеспечения будет способствовать формированию единого экономического пространства СНГ.

Первый заместитель Главы Администрации (Губернатора) Ростовской области Александр Носков отметил, что вопросы энерго- и ресурсосбережения в настоящее время являются тем механизмом, который позволяет на федеральном и региональном уровнях существенно снизить затратность экономики, повысить ее эффективность. Минпромэнерго Ростовской области развернута работа по реализации требований Федерального закона №261-ФЗ, разработанная соответствующая программа. Новочеркасский электровозостроительный завод по праву является флагманом машиностроительной индустрии области, где постоянно обновляется

модельный ряд производимой продукции, реализуются принципы «бережливого производства».

Участники конференции, рассмотрев вопросы энерго- и ресурсосбережения на предприятиях, а также производства соответствующих технологий и продукции в железнодорожном машиностроении, пришли к пониманию необходимости выстраивания долгосрочной технической политики по снижению ресурсоемкости как производства, так и выпускаемой продукции. Эта линия совпадает с общегосударственным курсом на техническую модернизацию и инновационное развитие российской промышленности, увеличение в продукции железнодорожного машиностроения доли добавленной интеллектуальной стоимости.

В ходе конференции было подписано Соглашение о взаимодействии между Администрацией Ростовской области и НП «ОПЖТ». Свои подписи на соглашении поставили первый заместитель Главы Администрации Ростовской области Александр Носков и Президент НП «ОПЖТ» Валентин Гапанович.

Участникам конференции НЭВЗ предоставил возможность ознакомиться с практическими результатами внедрения инструментов системы «бережливое производство». Генеральный директор завода Сергей Подуст провел гостей по цехам основного и вспомогательного производства. Участники конференции высоко оценили работу, проведенную коллективом НЭВЗа, а самое главное — увидели конкретные результаты повышения эффективности предприятия за счет внедрения современных методов организации производства. После этого конференция была продолжена в русле концепции «бережливого производства» и ее реализации на

предприятиях железнодорожного машиностроения.

Отвечая на вопросы журналистов, старший вице-президент ОАО «РЖД» Валентин Гапанович отметил, что сегодня в машиностроении произошел серьезный прорыв в области организации производства, и одним из пионеров этого движения стал НЭВЗ. Опыт внедрения системы «бережливого производства», который наработан на заводе, будет полезен и ОАО «РЖД», потому что вопросы качества и снижения затрат являются зоной особого внимания компании. В.А. Гапанович рассказал журналистам о совместной с французами работе по созданию новой техники: «ЭП20 — первый пилотный проект в области трансферта технологий. Российская сторона будет заниматься не только сборкой новой техники. Через инжиниринговый центр, который формируется на базе завода, будет производиться трансферт технологий. Это позволит в короткие сроки создать крайне необходимый для России электровоз».

Отвечая на вопросы представителей СМИ, первый заместитель Главы Администрации Ростовской области Александр Носков подчеркнул, что подписанное Соглашение значительно расширит границы взаимодействия ОАО «РЖД» и Ростовской области—региона с огромным научным и производственным потенциалом, — а также субъектов, входящих в состав НП «ОПЖТ», готовых всегда идти в ногу со временем и быть на гребне инновационной волны. Он также отметил, что история НЭВЗа всегда была связана с производством новой техники, являющимся неременным условием успешного будущего завода. ■

РЕЗОЛЮЦИЯ

по итогам проведения II региональной конференции ОПЖТ «Энерго- и ресурсосбережение, «бережливое производство» как важнейшие направления развития экономики регионов»

22 октября 2010 г.

г. Новочеркасск.

Участники II региональной конференции ОПЖТ, рассмотрев вопросы энерго- и ресурсосбережения на предприятиях, а также производства энерго- и ресурсосберегающей продукции в железнодорожном машиностроении, пришли к пониманию необходимости выстраивания долгосрочной технической политики по снижению энерго- и ресурсоемкости, как производства, так и выпускаемой продукции. Это соответствует общегосударственному курсу на техническую модернизацию и инновационное развитие российской промышленности, увеличение в продукции железнодорожного машиностроения доли добавленной интеллектуальной стоимости.

Участники конференции отмечают, что предприятиями железнодорожного машинострое-

ния накоплен определенный опыт энерго- и ресурсосбережения. Такая работа активно проводится ООО «ККУ «Концерн «Тракторные заводы», ЗАО «Трансмашхолдинг», другими предприятиями — членами Партнерства. Вместе с тем далеко не на всех предприятиях эта работа строится системно и дает мультипликативный эффект.

Понимая необходимость активизации деятельности на этом направлении, участники конференции решили:

1. Рекомендовать предприятиям — членам Партнерства разработать и реализовать программы ресурсосбережения, позволяющие существенно снизить энерго- и ресурсоемкость производимой продукции.

Срок: январь 2011 г.

2. Систематически отражать в журнале «Техника железных дорог» ход работы по реализации программ ресурсосбережения на предприятиях Партнерства.

Срок: в течение 2011 года.

3. На заседании Совета главных конструкторов ОПЖТ рассмотреть вопрос: «Перспективы разработки энерго- и ресурсосберегающей продукции на предприятиях железнодорожного машиностроения».

Срок: апрель 2011 года.

4. На заседании комитета по качеству ОПЖТ проанализировать ход реализации на предприятиях Партнерства концепции «бережливого производства».

Срок: июнь 2011 года.

5. ООО «Бюро по качеству «Технотест» провести обучение специалистов заводов реализации на предприятиях концепции «бережливого производства».

Срок: в течение 2011 года.

6. Подвести итоги работы по энерго- и ресурсосбережению в 2011 году на итоговом общем собрании членов Партнерства.

Участники конференции выражают твердую уверенность в том, что все предприятия — члены Партнерства активно включатся в работу по снижению энерго- и ресурсоемкости продукции железнодорожного назначения, обеспечению ее высокой энергоэффективности, эксплуатационной надежности и безопасности. ■

В.В. ПУТИН ПОСЕТИЛ СОВМЕСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ГРУППЫ СИНАРА И КОНЦЕРНА «СИМЕНС АГ» — «УРАЛЬСКИЕ ЛОКОМОТИВЫ»

18 ноября 2010 года в рамках визита в Свердловскую область Председатель Правительства РФ Владимир Путин посетил совместное предприятие Группы Синара и концерна «Сименс АГ» — ООО «Уральские локомотивы» (г. Верхняя Пышма Свердловской обл.), где были представлены современные техно-



логии производства железнодорожного подвижного состава. Владимира Путина сопровождали министр промышленности и торговли РФ Виктор Христенко, полномочный представитель Президента в Уральском Федеральном округе Николай Винниченко, губернатор Свердловской области Александр Мишарин, президент ОАО «РЖД» Владимир Якунин, президент Группы Синара Дмитрий Пумпянский, президент «Сименс АГ» Петер Лёшер.

Премьер-министру была представлена линейка электровозов, созданных на «Уральских локомотивах» при активной поддержке и участии ОАО «РЖД». Затем Владимир Путин поднялся в кабину первого российско-германского элек-

тровоза 2ЭС10, разработанного в 2010 году совместно с компанией «Сименс» и принял участие в проведении тестирования работоспособности систем локомотива.

Грузовой электровоз 2ЭС10 «Гранит» с асинхронным тяговым приводом не имеет аналогов в России и на пространстве 1520: в нем внедрены 60% инженерных решений, ранее не применявшихся в российском машиностроении, и интегрированы новейшие ноу-хау «Сименс» в области техники приводов и управления. Эта машина сможет водить состав весом до 9–10 тысяч тонн, что в два раза больше грузоподъемности устаревших электровозов ВЛ11. Первый опытный образец 2ЭС10 уже в ближайшее время будет передан на сертификационные испытания, в планах совместного предприятия — выпустить в следующем году 11 таких машин.

В рамках визита состоялась презентация совместных планов ОАО «РЖД» и концерна «Сименс» по производству и локализации в России пригородного электропоезда «Ласточка», созданного на платформе Desiro. Представители «Сименс» продемонстрировали ноу-хау в области конструкторских разработок подвижного состава с применением 3D-технологий, которые позволяют существенно оптимизировать процесс создания новой техники и снизить стоимость ее жизненного цикла.

Для организации производства электропоездов «Ласточка» будет создано совместное предприятие, участниками которого станут «Сименс», Группа Синара и компания «Аэроэкспресс». В планах компаний создать СП уже в марте 2011 года, запустив сборочное производство к началу 2012 года. На сегодняшний день между ОАО «РЖД» и «Сименс» подписаны контракты на поставку 54 таких поездов. В будущем в России планируется производство в общей сложности 1200 вагонов с поэтапной локализацией до 80%. Подписание контракта с

ОАО «РЖД» на поставку этих поездов ожидается в мае 2011 года.

Председатель Правительства России также ознакомился с ходом формирования сети российских поставщиков по выпуску комплектующих для пригородных электропоездов «Ласточка». В ходе видеоконференции руководители компаний-партнеров — Сименс-Электропривод в Санкт-Петербурге, Выксунский металлургический завод (Нижегородская обл.) и Каменск-Уральский металлургический завод (Свердловская обл.) — рассказали В.Путину о процессе подготовки к началу высокотехнологичного производства компонентов, удовлетворяющих требованиям и стандартам качества ОАО «РЖД».

Важнейший шаг для производства «Ласточек» в России — инжиниринговый центр по проектированию электропоездов. В присутствии Председателя Правительства РФ Владимира Путина ОАО «РЖД» и компания «Сименс АГ» заключили соглашение о создании инжинирингового центра по разработке моторвагон-



ного подвижного состава. Документ подписали президент ОАО «РЖД» Владимир Якунин, президент компании «Сименс АГ» Петер Лешер и президент департамента «Mobility» «Сименс АГ» Ханс-Йорг Грундманн.

Согласно документу, стороны намереваются установить долгосрочное научно-техническое сотрудничество в области разработки, изготовления и испытаний моторвагонного железно-



рожного подвижного состава нового поколения для стран с шириной колеи 1520 мм, его компонентов, узлов, составных частей и деталей.

Для реализации намерений сторон будет создан инжиниринговый центр, который станет специализированным подразделением в структуре совместного предприятия по производству, поставке и обслуживанию современных российских электропоездов (меморандум о создании СП между ОАО «РЖД» и компанией «Сименс» был подписан 15 июля 2010 года).

Основными направлениями деятельности инжинирингового центра станут разработка конструкторско-технологической документации на основе норм и правил, применяемых в Российской Федерации, с учетом внедрения новых технологий с целью изготовления электропоездов серии «Ласточка» («Desiro Rus»), обеспечение передачи технологий компании «Сименс АГ» для производства электропоездов в рамках совместного предприятия различные направления научно-технической деятельности.

В заключение визита Владимир Путин встретился с рабочими и конструкторами «Уральских локомотивов» и поздравил их с выпуском локомотива «Гранит» — первого в России асинхронного локомотива, выразив уверенность, что с созданием инжинирингового центра «Уральские локомотивы» и уже созданный на Урале машиностроительный кластер получат новый технологический импульс в развитии. ■

КОНКУРС ОАО «РЖД» НА ЛУЧШЕЕ КАЧЕСТВО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА И СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

19 ноября 2010 года состоялась финальная часть первого конкурса ОАО «РЖД» на лучшее качество подвижного состава и сложных технических систем. В церемонии награждения победителей конкурса приняли участие президент ОАО «РЖД» Владимир Якунин и старший вице-президент ОАО «РЖД», президент НП «ОПЖТ» Валентин Гапанович.

Целью мероприятия было создание дополнительной мотивации для предприятий железнодорожного машиностроения к повышению качества выпускаемой продукции, внедрению инновационных технологий, разработке новых перспективных моделей железнодорожной техники. По словам президента НП «ОПЖТ» В. А. Гапановича, конкурс не только усилит мотивацию



производителей к повышению качества выпускаемой продукции, но и позволит консолидировать творческий потенциал предприятий железнодорожного машиностроения для создания нового перспективного подвижного состава, комплектующих и элементов инфраструктуры соответствующих современным техническим требованиям.

Конкурс проводился по трем номинациям: «Качество локомотивов», «Качество вагонов», «Качество элементов инфраструктуры». Всего на участие в конкурсе было подано 38 заявок от 36 предприятий России. В финале конкурса экспертная комиссия выделила по три лучших участника в каждой номинации, которые были отмечены дипломами и призами.

В номинации «Качество локомотивов» победителями стали ОАО «Людиновский тепловозостроительный завод» (1 место) за маневровый тепловоз ТЭМ7А, ООО «Научно-производственное объединение САУТ» (2 место) за микропроцессорную систему управления и диагностики МПСУиД, ОАО «Электровыпрямитель» (3 место) за выпрямительно-инверторный преобразователь ВИП-4000М для грузовых электровозов.

В номинации «Качество вагонов» 1 место присуждено ОАО «Ритм» Тверское производство тормозной аппаратуры за комплект аппаратуры соединительной для труб пневматических систем железнодорожного подвижного состава, 2 место — ЗАО «Тихвинский сборочный завод «Титран-Экспресс» за тележку пассажирского вагона локомотивной тяги, обеспечивающую максимальную скорость движения 160 км/ч, 3 место — ОАО «Тверской вагоностроительный завод» за пассажирский вагон с плоскофриванной обшивкой боковых стен для скоростей движения до 160 км/ч.

В номинации «Качество элементов инфраструктуры» 1 место заняло ОАО «Новосибирский стрелочный завод» за стрелочный пере-

вод проекта 2956, предназначенный для высокоскоростного движения, 2 место — ОАО «Калугапутьмаш» за укладочный кран УК-25/28СП, 3 место — ОАО «Свердловский ПРМЗ «Ремпутьмаш» за путевую машину (автоматическую служебно-грузовую) АСГ-30П.

Вручивший победителям конкурса дипломы и призы президент ОАО «РЖД» В.И. Якунин отметил, что проведенный конкурс является эффективным механизмом, позволяющим повысить степень соответствия продукции, используемой на сети железных дорог, современным



техническим требованиям, снизить стоимость жизненного цикла в процессе эксплуатации и, наконец, понять и принять философию качества. По его словам, в условиях возрастающей конкуренции важно не потерять перспективные рынки, задействовать все резервы для поддержания и усиления конкурентоспособности в долгосрочном периоде.

Активно в вопросах инновационного развития в текущем году работало Некоммерческое партнерство «Объединение производителей железнодорожной техники», членами которого сегодня являются 109 компаний, расположенных в 35 субъектах Российской Федерации. ■

НПК «УРАЛВАГОНЗАВОД» И ТИХВИНСКИЙ ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД ПОДПИСАЛИ СОГЛАШЕНИЕ В СФЕРЕ ИННОВАЦИЙ

7 декабря 2010 года в рамках VIII Международной конференции «Рынок транспортных услуг: взаимодействие и партнерство» Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод» (УВЗ) и Тихвинский вагоностроительный завод (ТВСЗ) заключили соглашение о сотрудничестве в сфере инноваций, основной целью которого является удовлетворение спроса в инновационной железнодорожной продукции и продвижение ее на рынки России и стран СНГ.

Стороны договорились о сотрудничестве в производстве вагонов нового поколения на инновационной тележке Barber S-2-R. В этих целях НПК «Уралвагонзавод» получит лицензию на право производства и продажи тележек типа Barber S-2-R и ее элементов. Кроме того, начиная с 2012 года, Тихвинский вагоностроительный завод будет поставлять УВЗ комплектующие для грузовых вагонов, в том числе стальное вагонное литье для производства тележек типа Barber S-2-R.

Стороны также договорились об использовании интеллектуальных прав на конструкции узлов и грузовые вагоны, которыми владеет Уралвагонзавод. В этих целях корпорация передаст ТВСЗ лицензии на производство такой продукции.

По словам председателя совета директоров ТВСЗ Игоря Цыплакова, стороны ориентируются «на долгосрочное сотрудничество, которое позволит полностью реализовать производствен-



ный и научно-технический потенциал участников соглашения к их взаимной выгоде». В свою очередь, генеральный директор НПК «УВЗ» Олег Сиенко уверен, что «сотрудничество будет способствовать внедрению инновационной продукции на рынке железнодорожной техники». ■

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ: ЭКСПОРТ СНИЖАЕТСЯ, РОСТ ПРОМПРОИЗВОДСТВА ОБЕСПЕЧЕН ТОЛЬКО ВНУТРЕННИМ РЫНКОМ

Мониторинг состояния промышленного производства в России на основании индексов ИПЕМ за 9 месяцев 2010 года

Анализ динамики индексов (рис. 1) свидетельствует об относительно высоких темпах прироста индексов производства и спроса на протяжении почти всего 2010 года, что обусловлено двумя важнейшими факторами:

- эффектом низкой базы индексов в 2009 году в разгар кризиса;

- активным стимулированием экономики со стороны государства.

При этом основными рычагами государственного стимулирования являются потребительский спрос на автомобили и всевозможные инфра-

структурные проекты. Именно поэтому в последнее время динамика индексов производства и спроса зависит в основном от развития высоко- и среднетехнологичных секторов промышленности, при том, что спрос на продукцию добывающих отраслей стабилизировался в положительной зоне прироста, а низкотехнологичные отрасли, вероятно, достигли «дна» падения, но никак не могут начать восстановительный рост.

Динамика индексов в последние месяцы свидетельствует о том, что пик кризиса для российской промышленности, вероятно, уже поза-

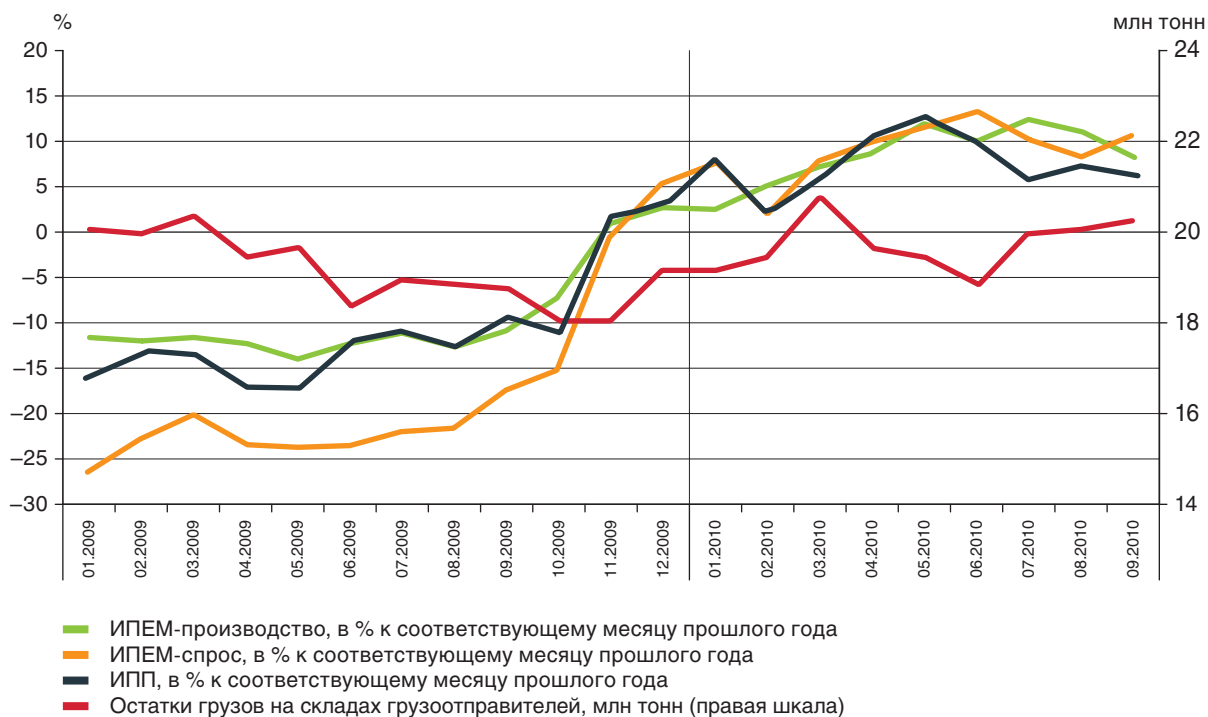


Рис. 1. Динамика индексов в 2009-2010 гг. (к соответствующему месяцу прошлого года)

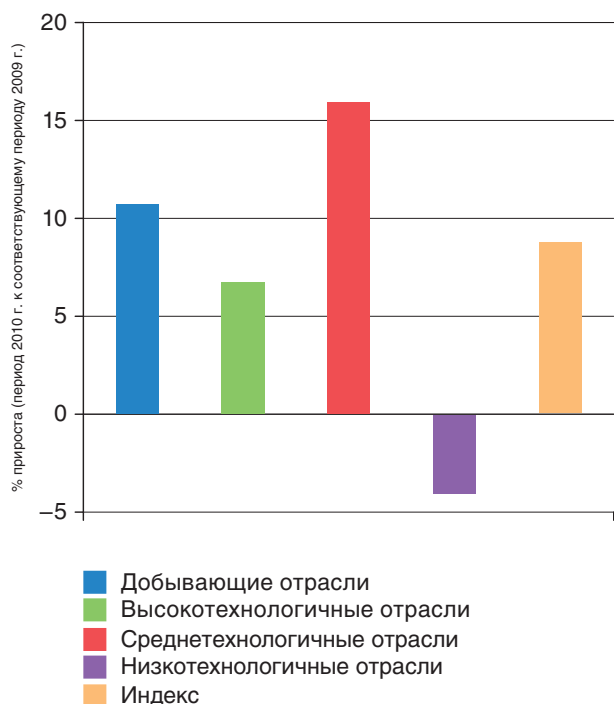


Рис. 2. Индекс ИПЕМ-спрос в разрезе отраслевых групп за 9 месяцев 2010 г.

ди, однако глубина падения и его продолжительность во всех отраслях были различными, что сильно повлияло на структуру промышленного производства, в которой роль добывающего и среднетехнологичного секторов (выраженная в удельной доле в выпуске) в итоге значительно увеличилась (рис. 2).

Основу российского экспорта по-прежнему составляют топливно-энергетические товары, при-

чем их доля в структуре экспорта продолжает расти (с 69,6% в 2009 г. до 71,1% в 2010 г.). Напротив, происходит снижение в структуре экспорта продукции обрабатывающей промышленности. Падает доля металлов (10,9% против 11,5%), химической продукции (5,6% против 5,9%), машин и оборудования (3,7% против 4,1%), продовольственных товаров (2,2% против 2,7%), лесоматериалов и целлюлозно-бумажных изделий (2,4% против 2,8%).

Однако эти изменения структуры экспорта вызваны отнюдь не увеличением спроса на российские газ и нефть, а снижением спроса на технологичные товары. Экспорт машиностроительной продукции падает даже в сравнении с кризисным 2009 годом:

- автобусы — минус 10%;
- легковые автомобили — минус 12%;
- грузовые автомобили — минус 25%;
- зерноуборочные комбайны — минус 80%.

Даже постепенное ослабление рубля к бивалютной корзине евро-доллар не оказывает поддержку российскому экспорту, одновременно снижая при этом доходность экспортных поставок (рис. 3).

Очевидно, что восстановление высокотехнологичных секторов происходит только за счет внутреннего рынка, где конкурентоспособность российской продукции поддерживается мерами по стимулированию спроса, таможенными пошлинами и иными регулятивными мерами. Примечательно, что именно в сентябре 2010 года по поручению Президента Российской Федерации Дмитрия Медведева были активизированы усилия по вступлению России в ВТО. Членство в данной организации значительно сократит набор возможных для применения антикризисных и протекционистских мер, что несет серьезнейшие риски для дальнейшего развития обрабаты-

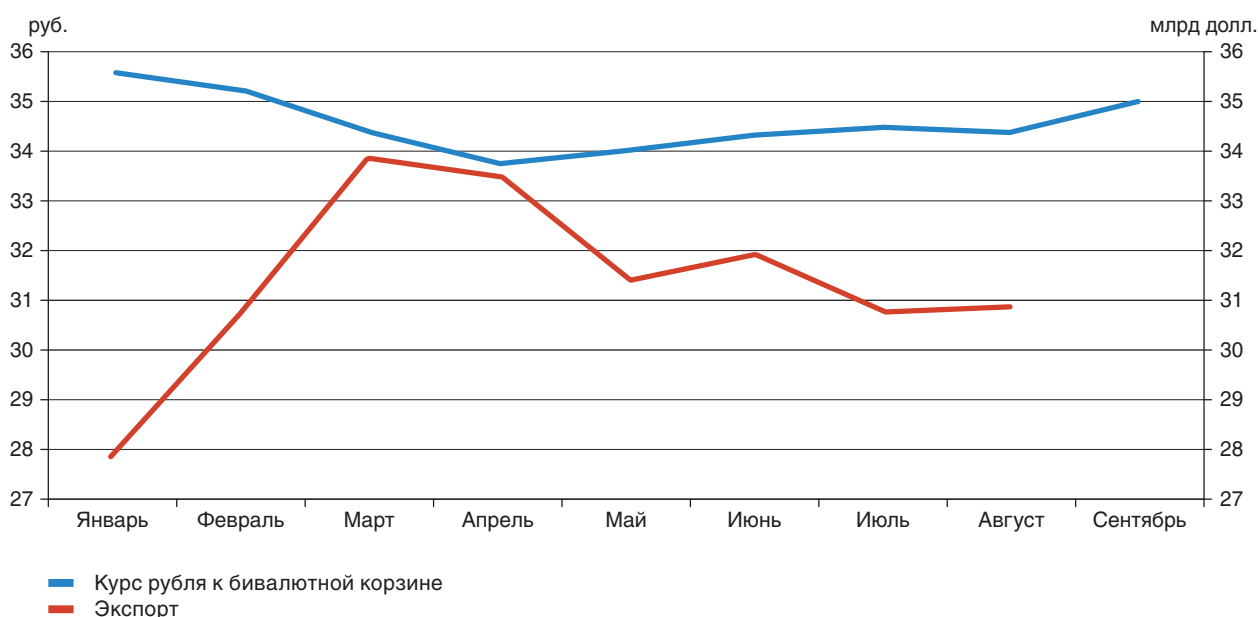



Рис. 3. Динамика стоимостного объема экспорта и курса рубля к бивалютной корзине за 9 месяцев 2010 г.

вающей промышленности, в особенности ее высокотехнологичного сектора.

Заслуживает пристального внимания тот факт, что уже третий месяц подряд растут остатки готовой промышленной продукции на складах грузоотправителей. Это происходит на фоне проявления дефицита грузовых вагонов на некоторых основных направлениях поставок. С одной стороны, рост остатков может иметь и сезонный характер. Но, с другой стороны, на фоне восстановления объемов перевозок снижается ритмичность погрузки и скорость доставки, что может являться следствием как либерализации перевозочного процесса на железнодорожном транспорте, так и наличием физических ограничений инфраструктуры на основных направлениях перевозок. Пока влияние инфраструктурных

ограничений проявляется локально, однако уже в ближайшее время они могут стать системным фактором, тормозящим восстановление промышленности.

Правительство России прилагает значительные административные и финансовые усилия для оживления экономики и восстановления внутреннего спроса. Однако эффективность антикризисных воздействий в значительной мере снижается из-за неконкурентоспособности российской промышленной продукции даже на внутреннем рынке. В итоге восстановление внутреннего спроса стимулирует не российскую, а зарубежную промышленность: в то время, как за 9 месяцев 2010 года промышленное производство в России выросло на 8,9%, объем импорта за 8 месяцев вырос на 36,8%. 

ОТРАСЛЕВЫЕ ВУЗЫ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ КАДРОВОГО И НАУЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ



Б. А. Лёвин

д. т. н. проф., президент Ассоциации вузов транспорта, ректор Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ)

История формирования и развития транспортного комплекса России свидетельствует, что составной частью этого процесса являлась эволюция транспортного машиностроения, которое всегда имело важное стратегическое значение. Развитие транспортной сети требовало высокопроизводительной техники, обеспечивающей эффективный и безопасный эксплуатационный процесс. Масштабы и качество грузовых и пассажирских перевозок во многом определяли уровень развития промышленного комплекса государства, степень его соответствия социально-экономическим потребностям общества.

Железнодорожное машиностроение начало интенсивно развиваться с 60-х годов 19 века, и изначально было ориентировано на формирование отечественной инженерной школы. Подготовка высококвалифицированных конструкторов и технологов концентрировалась в отраслевых вузах, в которых была сосредоточена и интеллектуальная элита транспорта. Можно, без преувеличения утверждать, что в конце 19-го и 20-30-х г.г. 20-го века бурное развитие отрасли и железнодорожного машиностроения вызревало в стенах учебных заведений транспорта. Свои знания им передавала выдающаяся плеяда ученых и инженеров; этот ряд по праву открывает создатель первого в СССР магистрального тепловоза Яков Модестович

Гаккель. Из стен учебных заведений транспорта вышли изобретатель систем железнодорожных автоматических тормозов Иван Константинович Матросов, автор проекта создания тепловоза Ээл2 с электрической передачей Юрий Владимирович Ломоносов, другие видные инженеры и конструкторы в области транспортного машиностроения.

В 20–30-х г.г. прошлого века в нашей стране на базе отраслевых вузов была создана передовая система подготовки специалистов и научных кадров для железнодорожной промышленности.

Эволюцию этой системы можно проследить на примере Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ).

В 1930 году на основе Автодорожного факультета МИИТа создан Московский автомобильно-дорожный институт. А в 1931 году на основе Тягового факультета МИИТа создан Московский электромеханический институт инженеров железнодорожного транспорта (в 1954 году вновь вошёл в состав МИИТа).

Однако в конце 30-х годов прошлого века государство приняло решение переориентировать вектор кадрового обеспечения транспортного машиностроения, передав подготовку инженеров-конструкторов и технологов для отрасли вузам машиностроения.

Последствия этого шага вызревали несколько десятилетий, а в наше время привели к серьезным проблемам, обусловленным реалиями времени и тенденциями развития транспортного машиностроения.

Основательный задел, созданный отраслевыми вузами, в целом позволил удовлетворить потребности железнодорожной промышленности в квалифицированных специалистах и научных кадрах в периоды индустриализации, послевоенного восстановления страны, а также в эпоху бурного научно-технического прогресса в 60-80-х г.г. прошлого века.

Технический прогресс на транспорте в послевоенные годы привел к изменению видов тяги: замене малоэкономичных паровозов более эффективными и мощными электровозами и тепловозами, повышению грузоподъемности ваго-

нов, созданию новых типов вагонов для перевозки специализированных, наливных, насыпных грузов и т.д. Эти процессы, с точки зрения кадрового обеспечения, проходили безболезненно до определенного времени — естественная потребность машиностроительной отрасли в ротации кадров требовала воспроизводства новых поколений специалистов. Однако, на наш взгляд, в этом плане была нарушена преемственность в кадровом обеспечении железнодорожной отрасли — выпускники вузов общего машиностроения оказались не готовыми к решению актуальных конструкторских и технологических задач, стоящих перед железнодорожной отраслью.

Эта проблема особенно остро сказалась при энергичном реформировании экономики и транспорта России, начавшемся с 90-х гг. прошлого века.

Обобщенная оценка существующего положения дел в транспортном машиностроении была дана в выступлении вице-преьера Правительства РФ Сергея Иванова на заседании расширенной коллегии Министерства транспорта 13 марта 2007 года. По мнению вице-преьера, в России не хватает мощностей транспортного машиностроения, а это тормозит нормальное развитие экономики страны.

Обозначенная проблема рельефно выражена в «Стратегии развития транспортного машиностроения Российской Федерации в 2007-2010 годах и на период до 2015 года». В ней отмечено, что **системная проблема транспортного машиностроения России заключается в дисбалансе между структурой производственных мощностей, техническим уровнем продукции транспортного машиностроения и потребностью отечественного железнодорожного транспорта в современном высокопроизводительном подвижном составе для безусловного выполнения в полном объеме грузовых и пассажирских перевозок по сети железных дорог.**

В Стратегии определено, что одним из важнейших факторов системной проблемы отрасли является недостаток квалифицированных кадров. В результате экономического спада 90-х годов XX века отрасль потеряла значительную часть квалифицированных специалистов, как из числа инженерно-технических работников, так и рабочих кадров. Кроме того, в последние годы происходит старение кадрового состава промышленных предприятий.

Стратегия определила, что комплексное решение проблемы обеспечения **отрасли квалифицированными кадрами возможно только при условии государственного участия в организации комплексной системы непрерывного образования и повышения квалификации специалистов в сфере железнодорожного машиностроения всех уровней с целевым финансированием за счет средств федерального бюджета на базе ПТУ, колледжей, кафедр профильных вузов и университетов.**

В связи с этим одной из задач Стратегии является **совершенствование кадровой политики в отрасли и обеспечение транспортного машиностроения квалифицированными кадрами за счет организации системы подготовки квалифицированных специалистов в сфере транспортного машиностроения.**

Стратегия определила позицию государства в решении рассматриваемой проблемы. Такова же позиция транспортного бизнеса. Подтверждением этому слова Президента ОАО «РЖД» Владимира Якунина: **«Сегодня речь, по сути, должна идти о промышленной и инновационной политике нашей страны. Для решения этой задачи необходимо содействовать созданию в экономике России мощного, конкурентоспособного на мировом рынке научно-производственного комплекса по производству подвижного состава. В первую очередь локомотивов. Нужно сформировать инфраструктуру инновационной деятельности, принять комплекс мер по подготовке высококвалифицированных кадров, и развить на качественно новом уровне конструкторскую школу транспортного машиностроения».**

Подчеркну, что и государство и бизнес декларируют общую цель — создание системы подготовки кадров для транспортного машиностроения. И как тут не вспомнить, что исторически эта система уже существовала. К сожалению, в конце 30-х годов прошлого ей подрубили ей корни. Не случись этого, сегодня нам пришлось бы говорить не о **создании новой системы, а о модернизации существующей, проверенной годами и сформированной на базе отраслевых вузов.**

Инновационное развитие транспортного машиностроения должно быть подкреплено передовыми научными исследованиями и разработками. В качестве первоочередных шагов необходимо восстановить разрушенные производящие цепочки в приоритетных отраслях машиностроения: **фундаментальные исследования — прикладные исследования — создание современных технологий — проектирование и современное производство.**

■ Стартовая площадка для этого имеется — высокий научный потенциал вузов транспорта.

- Отраслевые вузы сегодня — это:
- синтез фундаментальной подготовки с профессиональными знаниями;
- авторитетные научные школы;
- прочные связи с производством.

Именно вузы обладают базовым ресурсом научного и кадрового обеспечения развития транспортного машиностроения.

Сегодня необходимо найти наиболее эффективную модель сотрудничества предприятий транспортного машиностроения и отраслевых вузов, направленную на кадровое обеспечение транспорта и транспортной промышленности.

Попытаемся предложить общий подход к решению проблемы в виде модели концепции **4-К оптимизации кадрового и научного обеспе-**

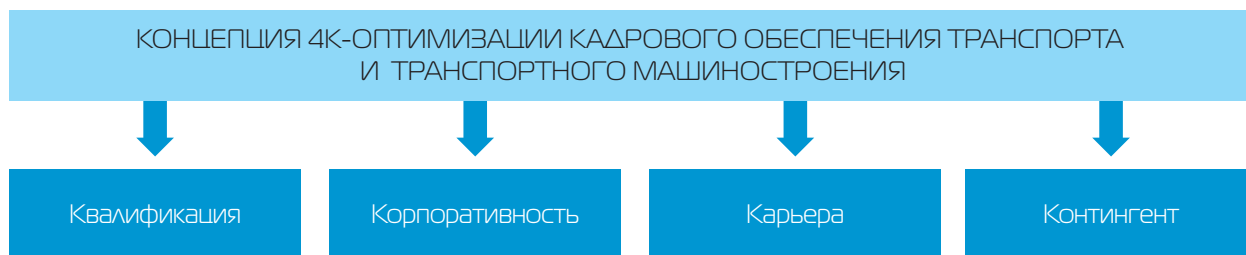


Рис. 1. Концепция 4К-оптимизации кадрового обеспечения транспорта и транспортного машиностроения

чения транспорта: квалификация, контингент, корпоративность, карьера (рис. 1).

Реализация этой концепции позволит вывести партнерство вузов и предприятий транспортной промышленности на новый уровень, обеспечивающий **синергетический эффект** от нашего взаимодействия. То есть общий потенциал партнеров должен не складываться, а умножаться.

Рассмотрим механизмы взаимодействия бизнеса и вузов транспорта для каждой из четырех составляющих предлагаемой модели.

Если говорить о **квалификации**, то вузы (рис. 2) должны отвечать за:

- фундаментальную и профессиональную подготовку кадров;
- повышение качества образовательного процесса;
- внедрение инновационных образовательных программ и технологий;
- использование в учебном процессе результатов современных научных разработок.

В свою очередь наши основные работодатели должны обеспечить:

- производственную практику студентов на рабочих местах;
- участие руководителей и специалистов в составлении учебных планов и программ и образовательном процессе;
- поддержку преподавателей, аспирантов, молодых ученых;
- предпочтения вузам при проведении НИОКР;

- участие в модернизации учебно-лабораторной базы вузов.

Для того чтобы транспорт был обеспечен необходимым квалифицированным **контингентом** (рис.3), вузам необходимо:

- эффективно выполнять целевой заказ предприятий;
- обеспечивать подготовку специалистов всех уровней в соответствии с потребностями отрасли;
- обеспечивать переподготовку и повышение квалификации руководителей и специалистов.

Предприятиям же необходимо находить возможности для увеличения объемов целевой подготовки кадров, выдавать вузам среднесрочный прогноз потребностей в специалистах, а также заказ на опережающую подготовку и переподготовку кадров.

Принцип **корпоративности** (рис. 4) обязывает вузы активнее вести профориентационную работу в регионах, формировать учебные программы с учетом корпоративных требований к молодым специалистам, активнее сотрудничать с отраслевыми учебными заведениями.

В свою очередь бизнес должен активнее участвовать в рекламе отраслевого образования, максимально использовать потенциал системы транспортного образования при реализации корпоративной политики.

Важный аспект рассматриваемого вопроса — мотивация работы на транспорте, профессиональный и **карьерный рост** (рис.5).



Рис. 2. Реализация концепции 4-К. Квалификация

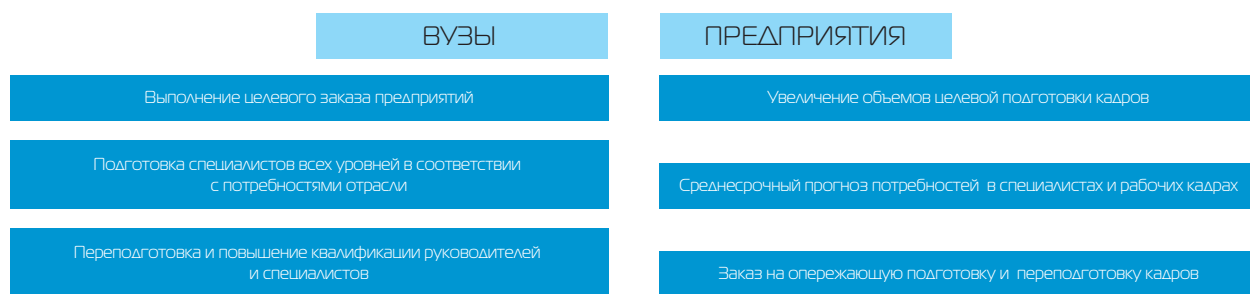


Рис. 3. Реализация концепции 4-К. Контингент

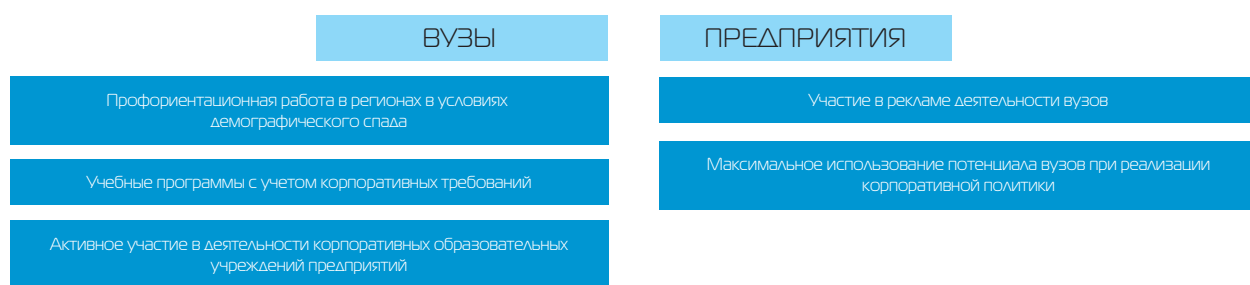


Рис. 4. Реализация концепции 4-К. Корпоративность



Рис. 5. Реализация концепции 4-К. Карьера

Основы карьерного роста должны закладываться на студенческой скамье. Необходимо обеспечивать сопровождение и последовательную реализацию кадровой траектории будущего специалиста на этапах образовательного процесса, практического обучения, производственной деятельности.

С точки зрения перспектив карьерного роста, важное значение имеет выполнение и защита дипломных проектов студентов по заказам предприятий с последующим на них трудоустройством.

Необходимо также использовать потенциал вузов при подготовке научных кадров для предприятий и НИИ транспорта и транспортной промышленности.

Предложенная концепция приводит в единую систему направления взаимодействия бизнеса и вузов.

У вузов имеется значительный опыт работы с основным заказчиком — ОАО «РЖД». Этот

опыт надо максимально использовать при выстраивании партнерских отношений вузов и предприятий железнодорожной промышленности. Речь идет (рис. 6) о системе СУРС (совмещение учебы с работой по специальности), системе МБА, электронных и дистанционных формах обучения и т.д.

Сегодня на базе ведущих вузов транспорта — в соответствии с политикой Правительства РФ и Минтранса России создаются научно-образовательные центры (НОЦ).

Эти структуры смогут интегрировать деятельность по приоритетным направлениям науки и критическим технологиям на транспорте и в транспортной промышленности.

Базовая основа эффективной деятельности таких центров — это результаты фундаментальных, прикладных исследований, а также возможность реализации инновационных проектов, находящихся на стадиях опытно-конструкторских работ или внедрения.

НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ КАДРОВОГО И НАУЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАНСПОРТА И ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ



Широкое внедрение инновационных форм подготовки и переподготовки кадров (СУРС, МБА, электронное и дистанционное обучение и т.д.)

Использование потенциала научно-образовательных центров вузов для воспроизводства специалистов и научных кадров

Научное сотрудничество вузов и предприятий для повышения качества образовательного процесса

Восстановление подготовки на базе вузов специалистов транспортного машиностроения

Рис. 6. Направления оптимизации кадрового и научного обеспечения транспорта и транспортного машиностроения

Названные инновационные центры также должны выводить на рынок новые конкурентные продукты, осваивать элементы бизнеса.

Главная задача НОЦ — кадровое обеспечение инновационного развития транспорта, транспортного строительства и машиностроения.

Вновь возвратимся к историческому аспекту рассматриваемого вопроса. Из приведенных выше слов президента ОАО «РЖД» Владимира Якунина явствует, что крупнейшая транспортная компания страны испытывает дефицит в квалифицированных конструкторах и технологах. С подобной проблемой все чаще сталкиваются и предприятия железнодорожной промышленности.

Основа этой проблемы в том, что всесторонняя профессиональная подготовка данных специалистов должна быть четко ориентирована на отрасль; инженерам и конструкторам общего профиля сложно оптимально адаптироваться к требованиям предприятий транспортного машиностроения.

Особенно остро разрыв в этой сфере между уровнями компетенций выпускников вузов и задачами, стоящими перед отраслью, стал ощущаться в постиндустриальный период.

Сегодня вузы и предприятия транспортной промышленности в равной степени заинтересованы, чтобы высококвалифицированные конструкторы и технологи, обеспечивающие разработку и внедрение прорывных инженерных технологических и конструкторских решений, выходили из стен отраслевых университетов и академий. Целесообразность подобного процесса диктуют задачи, поставленные Президентом и Правительством России перед транспортным комплексом страны.

В связи с этим следует признать актуальным восстановление — на основании решений федерального уровня — на базе ведущих научно-образовательных центров Минтранса России подготовки инженеров-конструкторов и технологов для транспортной промышленности, в том числе железнодорожной промышленности.

Необходимость подобной переориентации, а вернее восстановления исторической справед-

ливости и экономической целесообразности подтверждают слова Президента России Дмитрия Медведева на совместном заседании Государственного совета и Комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики России 31 августа сего года. Глава государства призвал обратить особое внимание на рациональность расходования государственных средств при подготовке специалистов. Такая подготовка должна вестись с учётом **реальных потребностей в условиях модернизации экономики. Для переориентации профессионально-технического образования на нужды перспективных производств необходимы регионально-отраслевые прогнозы потребности в кадровых ресурсах.**

Научная база ведущих вузов позволяет им также стать центрами научного сопровождения развития транспортной промышленности.

Весьма актуальным является также вопрос об организации на базе вузов транспорта базовых центров переподготовки и повышения квалификации руководителей и специалистов транспортной промышленности.

Проблемы кадрового и научного обеспечения железнодорожной промышленности обсуждались 29 июня 2010 г. на Первой Международной научно-практической конференции «Железнодорожная промышленность: приоритеты, технологии, перспективы», в рамках которой прошел Круглый стол «Развитие кадрового потенциала в промышленности».

Единая позиция предприятий и вузов нашла отражение в Резолюции конференции, в которую были включены предложения вузов по государственной поддержке образовательных программ высших учебных заведений, которые готовят кадры для предприятий отрасли; восстановлению на базе вузов транспорта подготовки инженеров-конструкторов и инженеров-технологов для транспортной промышленности; формированию механизмов заинтересованного участия предприятий в модернизации учебно-лабораторной базы вузов; совершенствованию процессов подготовки, переподготовки и повышения квалификации инженерных кадров в вузах. ■

ВЛИЯНИЕ ВЫБОРА ВЕЛИЧИНЫ НОРМЫ ДИСКОНТА НА УРОВЕНЬ ЛИМИТНОЙ ЦЕНЫ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Н. Г. Иванова

к. э. н., заведующая лабораторией технико-экономических исследований и прогнозов ОАО «ВНИКТИ»

Е. К. Ставрова

к. т. н., ведущий научный сотрудник ОАО «ВНИКТИ»

27 апреля 2009 года в г. Екатеринбурге была принята Хартия о взаимодействии ОАО «РЖД», НП «ОПЖТ» и российских предприятий транспортного машиностроения, производителей железнодорожной техники, узлов и компонентов. В настоящее время к Хартии присоединились более 80 предприятий и организаций.

Хартия содержит в себе основополагающие принципы ответственного ведения бизнеса в сфере транспортного машиностроения, которым компании намерены добровольно следовать. Руководители российских предприятий — производителей узлов и компонентов для производства железнодорожной техники и нужд ОАО «РЖД», подписавшись под Хартией, берут на себя обязательство безусловно выполнять соглашения и договора поставок, стабилизировать и снижать цены на производимую продукцию без потери её качества. Хартия также подтверждает, что развитию транспортного машиностроения будет способствовать совершенствование процесса ценообразования на выпускаемую продукцию, в т.ч. до 2011 года будет осуществлен переход с ресурсного (затратного) метода формирования цены новых видов железнодорожной техники на метод определения цены исходя из стоимости ее жизненного цикла (СЖЦ), что соответствует общепринятому подходу в мировой практике.

Переход на новый принцип формирования цен на машиностроительную продукцию необходим, прежде всего, для заинтересованности производителей в выпуске высококачественной продукции, а потребителей — в реализации заложенных в конструкцию технических параметров. При этом необходимо понимать, что результаты расчетов СЖЦ должны быть однозначно интерпретированы, а поэтому проведены для условий, согласованных обеими сторонами. Одним из показателей, который должен быть определен в качестве исходного, является норма дисконта.

В 2007 г. ОАО «РЖД» была утверждена Методика определения стоимости жизненного цикла и лимитной цены подвижного состава и сложных технических систем железнодорожного транспорта (общие положения) [1]. В соответствии с Методикой в основу определения лимитной (предельно допустимой для потребителя) цены нового подвижного состава по-

ложен расчет экономии стоимости жизненного цикла новой техники по сравнению с техникой-аналогом.

При проведении расчетов по определению стоимости жизненного цикла также как и расчетов эффективности инвестиций и инноваций, рекомендуется учитывать влияние изменения нарицательной стоимости денег во времени, то есть чтобы результаты и затраты, относящиеся к разным моментам времени были предварительно приведены в сопоставимый вид. Между тем, разновременные затраты и результаты всегда неравноценны и поэтому непосредственно несопоставимы. Неравноценность разновременных затрат и результатов обычно проявляется в том, что получение дохода сегодня предпочтительнее, чем получение его завтра, а расходы сегодня — менее предпочтительны, чем расходы завтра. Этот аспект фактора времени учитывается в расчетах путем дисконтирования денежных потоков.

В период планового хозяйства также рекомендовалось проводить учет фактора времени (дисконтирование) при определении экономической эффективности новой техники [2,3], однако это касалось, в основном только единовременных (капитальных) затрат и не затрагивало текущие издержки, которые принимались неизменными на каждом шаге расчетного периода (горизонта расчета).

Понятие временной стоимости денег приобрело особую актуальность при переходе к рыночной экономике и применении в практической деятельности зарубежных методов инвестиционного анализа и бизнес-планирования.

В настоящее время в России действуют в статусе официального документа «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов», утвержденные Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госкомитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике № ВК 477 от 21.06.99г. (Вторая редакция) [4].

Процесс учета временной стоимости денег осуществляется путем введения в расчет коэффициента дисконтирования, определяемого для постоянной нормы дисконта из выражения:

$$\alpha_t = (1 + E)^{-t} = 1 / (1 + E)^t \quad (1)$$

где t — шаг расчетного периода ($t = 0, 1, 2, \dots, T$);

T — горизонт расчета (продолжительность жизненного цикла);

E — норма дисконта (ставка дисконтирования).

При определении стоимости жизненного цикла подвижного состава и сложных технических систем железнодорожного транспорта выбору нормы дисконта должно быть уделено особое внимание.

Норма дисконта определяет реальную стоимость денег в конкретный момент времени. Различия в стоимости денежной единицы в разные моменты времени обусловлены возможностью их альтернативного использования, величиной процентных ставок по долгосрочным кредитам, инфляционными изменениями в экономике в целом и на отдельные продукты и ресурсы, а также уровнем различных видов риска, присущих долгосрочным мероприятиям.

Установление величины ставки дисконтирования является не всегда простой задачей. В литературе предлагается несколько методов выбора нормы дисконта исходя из целей инвестирования — существует т.н. «депозитная» трактовка дисконтирования, дисконтирование как форма отражения альтернативной доходности инвестиций (дискретный и непрерывный методы), дисконтирование как способ учета конъюнктуры на фьючерсном рынке и пр. Множество подходов определения (установления) нормы дисконта связана с наличием различных участников инвестиционной деятельности, различными их целями и, соответственно, оценками ожидаемой доходности вложений. Норма дисконта в общем случае отражает скорректированную с учетом инфляции минимально приемлемую для инвестора доходность вложенного капитала при альтернативных и доступных

на рынке безрисковых направлениях вложений. В современных условиях считается, что таких направлений инвестирования практически нет, поэтому норма дисконта обычно принимается постоянной во времени и определяется исходя из доходности доступных альтернативных вложений с поправкой на риск и инфляцию. Зарубежный опыт и российская практика последних лет показывает, что имеется устойчивая тенденция к снижению риска и инфляции, а, следовательно, и к снижению нормы дисконта.

Величина нормы дисконта в значительной степени определяется источниками инвестиционных средств — ценой капитала (Cost of Capital), характеризующей сумму средств, выраженную в процентах, которую необходимо заплатить за привлечение единицы капитала из разных видов источников. Стоимость источников капитала (инвестиций) определяется величиной выплачиваемых по акциям дивидендов, процентами за кредит и процентами, выплачиваемыми по облигациям. При наличии нескольких источников инвестирования в качестве нормы дисконта выступает средневзвешенная цена капитала (WACC).

По рекомендации [4] для расчета общественной эффективности инвестиций должна применяться социальная (общественная) норма дисконта, устанавливаемая централизованно государственными органами в соответствии с прогнозами экономического и социального развития страны.

Для определения коммерческой эффективности инвестиционного мероприятия применяется коммерческая норма дисконта, равная приемлемой для инвесторов норме дохода на капитал. В качестве базового значения коммерческой нормы дисконта обычно принима-

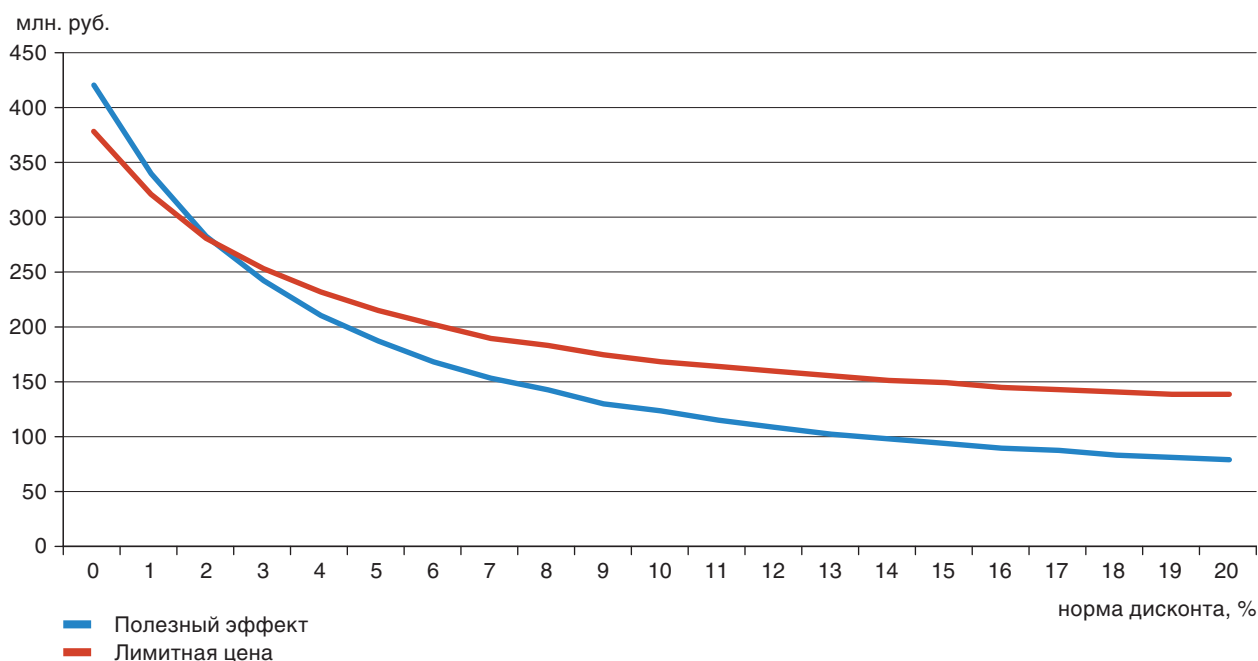


Рис. 1. Зависимость уровня полезного эффекта и лимитной цены тепловоза 2ТЭ25А от величины нормы дисконта

ется умеренно-пессимистическая ее величина без учета инфляции (т.е. реальная норма дисконта), риска и неопределенности.

В настоящее время в расчетах эффективности и стоимости жизненного цикла нового подвижного состава, его систем и агрегатов принимается норма дисконта на уровне 10%. Это значение соответствует величине нормативного коэффициента эффективности капитальных вложений при определении лимитных цен на промышленную продукцию еще со времен плановой экономики [5]. Экономический смысл, вкладываемый в понятия «нормативного коэффициента эффективности капитальных вложений» и «норма дисконта», идентичен. Оба коэффициента выражают минимальную ожидаемую эффективность долговременных вложений капитала. При этом не всегда можно с уверенностью ее определить, поскольку эффективность всех осуществляемых ОАО «РЖД» инвестиций может не совпадать с эффективностью вложений в конкретный тип подвижного состава.

Выбор значения нормы дисконта для установления лимитной цены нового подвижного состава с учетом стоимости его жизненного цикла важен потому, что предопределяет величину инвестиционных расходов компании на приобретение новой техники.

В качестве примера рассмотрим влияние величины нормы дисконта на уровень полезного эффекта и лимитной цены тепловоза 2ТЭ25А на основе ТЭО [6], выполненного ОАО «ВНИКТИ». в соответствии с Методикой [1] на базе точных тяговых расчетов при сравнении с тепловозом 2ТЭ116У как наиболее прогрессивным из существующих типов на участке Воркута- Сосногорск Северной ж.д. При норме дисконта 10% уровень лимитной цены составил 164,1 млн.руб.

Расчеты показывают, что изменение нормы дисконта на 1% в сторону снижения для тепловоза 2ТЭ25А, увеличивает экономию СЖЦ на 9,4%, полезный эффект — на 5,7%, лимитную цену — на 2,9%. Зависимость уровня лимитной цены тепловоза 2ТЭ25А от величины нормы дисконта показана на рис.1.

В абсолютном выражении уровень лимитной цены тепловоза 2ТЭ25А составит при норме дисконта:

- 5% — 210,2 млн.руб.;
- 10% — 164,1 млн.руб.;
- 15% — 144,2 млн.руб.;
- 20% — 133,4 млн.руб.;
- 0% (без учета дисконтирования) — 373,5 млн.руб.

Как видно из приведенных данных, разброс величин значителен: при изменении нормы дисконта с 5% до 10% уровень лимитной цены снижается на 46,1 млн.руб. или на 21,9%; при увеличении нормы дисконта с 10% до 20% лимитная цена уменьшается на 18,7%.

При этом, очевидно, что потребитель заинтересован в снижении цены приобретения ново-

го подвижного состава, а производитель — в ее увеличении.

При определенных значениях нормы дисконта величина полезного эффекта оказалась выше лимитной цены. Это обусловлено тем, что при определении полезного эффекта (Эп) учитываются коэффициенты долговечности (КД) и производительности (Кп) и один из них, а именно Кд также увязан с нормой дисконта (Е). Полученная зависимость демонстрирует, насколько тщательно и осторожно нужно подходить к выбору Е. Простая подстановка значений Е в формулу расчета полезного эффекта искажает экономический смысл, поскольку существует определенное противоречие между оценкой влияния риска и инфляции при оценке эффективности инвестиционных проектов (указанные факторы снижают эффект и значение нормы дисконта увеличивается на величину риска и/или инфляции) и оценкой т.н. «затратных проектов», к которым относится и показатель «стоимость жизненного цикла», характеризующий все затраты потребителя новой техники (затраты приобретения и владения) за срок ее службы. Наличие неопределенности и риска, а также инфляционные ожидания ведут к увеличению стоимости жизненного цикла, т.е. норма дисконта должна быть изменена в сторону уменьшения по сравнению с безрисковым значением.

Выбор нормы дисконта окажет влияние и на показатели эффективности применения нового подвижного состава в эксплуатации, такие как чистый дисконтированный доход, индекс доходности, срок окупаемости затрат. При этом необходимо учитывать, что влияние фактора времени на показатели эффективности (прибыльности) и стоимость жизненного цикла (затраты) не однозначны в условиях неопределенности и риска. Повышение риска ведет к росту затрат в сфере использования техники и, соответственно, увеличению стоимости ее жизненного цикла. Эффект же при этом снижается, соответственно снижается уровень лимитной цены. Так как учет риска и неопределенности часто осуществляется методом корректировки нормы дисконта в сторону увеличения, необходимо очень внимательно подходить к ее выбору.

Для осуществления перехода к новым принципам ценообразования в соответствии с Хартией, наряду с другими первоочередными мероприятиями такими, как определение этапов перехода и перечня продукции, цены на которую ОАО «РЖД» совместно с изготовителями будет устанавливать исходя из СЖЦ, разработка регламента взаимодействия потребителей и изготовителей в процессе выполнения расчетов СЖЦ и лимитной цены, необходимо организационно решать вопросы информационного обеспечения расчетов СЖЦ (установления уровня нормы дисконта, количественных и ценовых нормативов расчета, условий эксплуатации технических средств, и т.д.).

Безусловно, каждый инвестор должен определять самостоятельно величину нормы дис-

конта, его устраивающую, поскольку она отражает минимальную допустимую доходность инвестиционных вложений фирмы. Необходимо, чтобы эта величина устанавливалась единой для аналогичных проектов, выбор ее был обоснован и понятен всем участникам инвестиционного процесса, тем более что определять лимитные цены на продукцию железнодорожного назначения теперь будут и ОАО «РЖД» и предприятия, ее производящие, и другие участники рынка.

Централизованное установление единой для расчетов СЖЦ нормы дисконта позволит, кроме того, осуществлять сравнительный анализ эффективности применения аналогичных систем в эксплуатации и предопределил выбор наиболее эффективных вариантов осуществления перевозочного процесса с точки зрения минимума стоимости их жизненного цикла.

Литература:

1. Методика определения стоимости жизненного цикла и лимитной цены подвижного состава и сложных технических систем железнодорожного транспорта. Утв. распоряжением ОАО «РЖД» 27.12.2007г. № 2459р. М., ОАО «РЖД», 2008г. — с.62.
2. Методика (основные положения) определения экономической эффективности новой техники, изобретений и рационализаторских предложений. Утв. Постановлением ГКНТ, Госпланом СССР, АН СССР и Госкомитетом по делам изобретений и открытий от 14.02.1977г. № 48/16/13/3. М., ВНИТИ, 1977г. — с.54.
3. Методические рекомендации по определению экономической эффективности мероприятий научно-технического прогресса на железнодорожном транспорте. М., Транспорт, 1991г. — с. 239.
4. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция). Официальное издание. Утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госкомитетом по строительной, архитектурной и жилищной политике № ВК 477 от 21.06.1999г. М., Экономика, 2000г. — с. 421.
5. Методика определения оптовых цен на новую машиностроительную продукцию производственно-технического назначения (временная). Утв. Госкомцен СССР 30.10.1987г. № 760. Прейскурантиздат, М., 1987. — с.28.
6. Технико-экономическое обоснование эффективности грузового тепловоза нового поколения 2ТЭ25А с электрической передачей переменного тока (уточненное). ВНИКТИ, Коломна, 2009г. ■

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.	III кв.
Индекс промышленного производства (к предыдущему периоду), %	ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ										
Инфляция (ИПЦ), %											



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.	III кв.
Погрузка, млн. т	ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ										
Грузооборот, млрд. ткм											



Индексы цен в промышленности

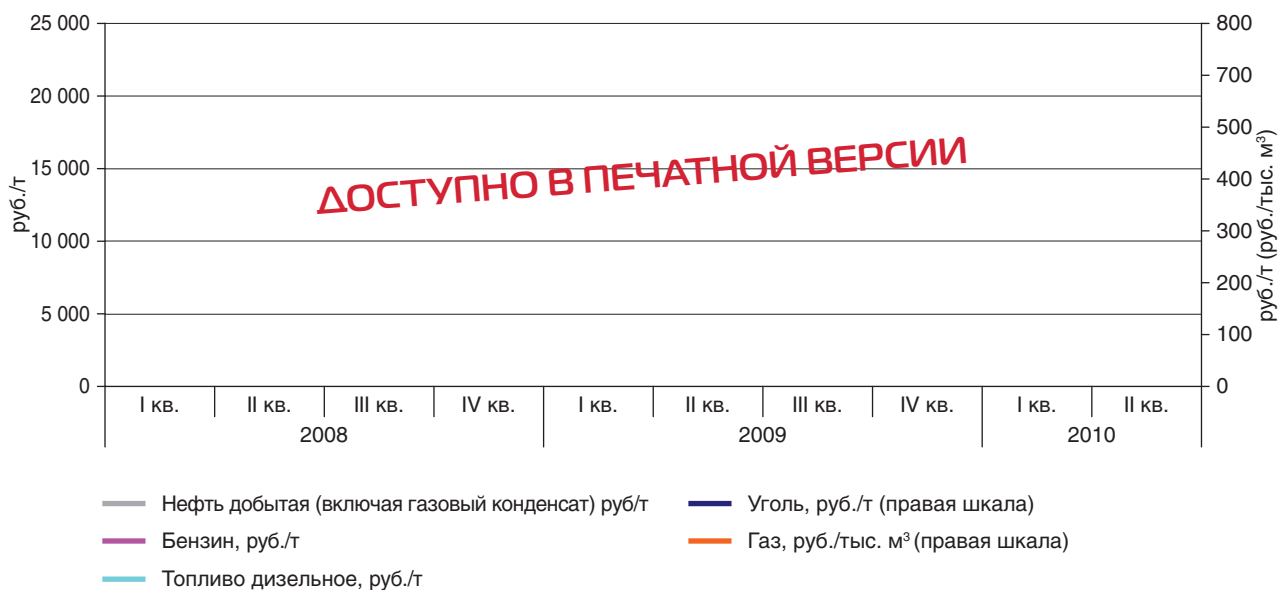
Показатель	2008 год				2009 год				2010 год		
	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.
Индекс цен производителей промышленных товаров в т.ч.											
Обработывающие производства в т.ч.											
металлургическое производство и производство готовых металлических 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.	III кв.
Нефть добытая (включая газовый конденсат)	рублей за тонну											
Уголь	рублей за тонну											
Газ	рублей за тыс. м ³											
Бензин	рублей за тонну											
Топливо дизельное	рублей за тонну											

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ



ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

Производственные показатели

Виды продукции	III кв. 2009 г.	III кв. 2010 г.	III кв. 2010 / III кв. 2009	9 мес. 2009 г.	9 мес. 2010 г.	9 мес. 2010 / 9 мес. 2009
Локомотивы, ед.						
Тепловозы магистральные						
Электровозы магистральные						
Тепловозы маневровые и промышленные широкой колеи						
Электровозы рудничные						
Вагоны, ед.						
Вагоны грузовые магистральные						
Вагоны пассажирские магистральные						
Вагоны электропоездов						
Вагоны метрополитена						
Вагоны трамвайные						

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Локомотивы

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

Виды продукции	2009 год				2010 год			
	июл.	авг.	сен.	III кв.	июл.	авг.	сен.	III 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.	III 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 III квартал			за 9 месяцев		
	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						
Прочие						
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						

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Структура рынка магистральных электровозов в III кв. 2009 и 2010 годов



ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

ДОСТУПНО В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

- Новочеркасский электровозостроительный завод
- Коломенский завод
- Уральский завод железнодорожного машиностроения

Структура рынка магистральных тепловозов в III кв. 2009 и 2010 годов



Вагоны

Производство вагонов в III кв. 2009 и III кв. 2010 годов ежемесячно, ед.

Виды продукции	2009 год				2010 год			
	июл.	авг.	сен.	III кв.	июл.	авг.	сен.	III 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.	III 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 III квартал			за 9 месяцев		
	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						
Демиховский машиностроительный завод						
Торжокский вагоностроительный завод						
Всего						
Всего пассажирских вагонов (включая вагоны электропоездов)						

Структура рынка пассажирских вагонов в III кв. 2009 и 2010 годов



Структура рынка грузовых вагонов в III кв. 2009 и 2010 годов



Экономические показатели

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

Тип производства	за III квартал			9 месяцев		
	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

ВТОРОЙ ЭТАЖ ЭФФЕКТИВНОСТИ

В.Ю. Миронов

заместитель главного конструктора ЗАО «Трансмашхолдинг»

До недавнего времени одноэтажные пассажирские вагоны вполне устраивали российских железнодорожников. Но время идёт, МПС России реформировалось в ОАО «РЖД», из его состава выделен филиал Федеральная пассажирская дирекция, которая недавно преобразована в ОАО «Федеральная пассажирская компания». И эти реформы, направленные на повышение экономической эффективности пассажирского комплекса, создали предпосылки для того, чтобы российские железнодорожники также задумались над повышением экономической эффективности пассажирских перевозок в дальнем сообщении.



Двухэтажные, или двухъярусные, или, в основном переводе, двухпалубные пассажирские вагоны получили широкое распространение за рубежом. Европейские железные дороги «стефенсоновской» колеи 1435 мм имеют весьма ограниченный габарит — высота подвижного состава должна быть не более 4,2 м от уровня головок рельсов. Такой «зажатый» габарит заставил европейских проектировщиков искать нестандартные решения для увеличения пассажирской вместимости вагонов.

Идея двухэтажного вагона сформулирована из трёх постулатов:

1. Перевозка в одном вагоне почти вдвое большего количества пассажиров позволит снизить затраты на тягу, а также обслуживание и экипировку вагонов.

2. Формирование поездов из двухэтажных вагонов позволит уменьшить количество поездов на загруженных участках, например, таких как, Туапсе—Адлер; на этом участке движение смешанное, т. е. нужно обеспечить пропуск не только пассажирских поездов дальнего следования, но и грузовых поездов, число которых с началом строительства объектов для Олимпиады — 2014 в г. Сочи возрастает изо дня в день, т. к. Туапсе — ближайший порт, в который удобно доставлять строительные материалы морским путём.

3. Парки отстоя пассажирских вагонов расположены в центральной части крупных городов, а площади, ими занимаемые, ограничены; применение двухэтажных вагонов позволит снизить остроту этой проблемы.

Впрочем, пока эти постулаты не были сформулированы, в околожелезнодорожной, в том числе научной, среде шли постоянные дискуссии о целесообразности и праве на существование идеи двухэтажных вагонов. А, как известно, если собираются двое учёных, то у них обязательно будет три мнения по одному и тому же вопросу. Положить конец этим дискуссиям смог в 2007-м году только человек практики, не понаслышке знающий механизм работы пассажирского комплекса — Валерий Шатаев, работавший в то время генеральным директором Федеральной пассажирской дирекции.

Такой инновационный для России продукт, как двухэтажный вагон, мог появиться на свет только при тесном взаимодействии с железнодорожниками. Основные требования к вагону были следующие:

■ Поскольку расстояния в России большие, а участковые скорости не очень высоки, пасса-

жиры проводят в пути много времени. Поэтому вагон должен быть спальным.

■ Вагон должен позиционироваться на нижней границе сегмента пассажирских перевозок, который не регулируется государством. Т. е. вагон должен быть купейным, с четырёхместными купе; вагон должен иметь достаточный уровень комфорта, но без излишеств. В то же время, поскольку включать в поезда с двухэтажными вагонами обычные одноэтажные вагоны, скорее всего, не будет возможности, небольшое количество вагонов должно иметь более высокий уровень комфорта — т. е. в этих вагонах купе должны быть двухместными («СВ»).

■ В вагонах должны быть применены все доступные на сегодняшний день системы, позволяющие снизить стоимость жизненного цикла — централизованное энергоснабжение, современные тележки и тормоза. И, конечно, все системы, применение которых обязательно по закону — система кондиционирования воздуха, экологически чистые туалеты и другие.

■ И самое главное — пассажироместимость вагонов должна быть максимальной, при достаточном уровне комфорта для пассажиров, сопоставимом с одноэтажными вагонами.

Начиная с середины 2007 года флагман российского вагоностроения ОАО «Тверской вагоностроительный завод», входящий в ЗАО «Трансмашхолдинг», проводил предпроектные исследования в области двухэтажных пассажирских вагонов. Накопленный опыт в проектировании и постановке на производство одноэтажных вагонов нового поколения позволил создать все предпосылки для успешной реализации проекта отечественного двухэтажного вагона. Следует отметить, что большинство двухэтажных вагонов, обращающихся в Европе — это вагоны с креслами для сидения, что связано с короткими расстояниями и небольшим временем в пути на европейских пассажирских маршрутах. И только небольшое количество «даблдекеров» в Германии и Финляндии оборудованы спальными местами. Но проведённые маркетинговые исследования ситуации в России показали, что для российских железных дорог требуется в первую очередь спальный двухэтажный вагон.

К концу 2007 года на Тверском вагоностроительном заводе была разработана первая концепция двухэтажного вагона, по которой был построен полномасштабный макет фрагмента вагона. Тогда и проектировщикам, и железнодорожникам стало ясно, что двухэтажные вагоны имеют право на существование. И в мае 2008 года отдел главного конструктора ОАО «ТВЗ» приступил к проектированию двухэтажного купейного спального вагона модели 61-4465. Первый прототип такого вагона был построен 29 декабря 2008 года, т. е. менее, чем через восемь месяцев с момента начала проектных работ.

В апреле 2008 года Тверской вагоностроительный завод посетили Президент ОАО РЖД»

Владимир Якунин и Премьер-министр Правительства Российской Федерации Владимир Путин, которые дали высокую оценку инновационной разработке тверичей. А в сентябре 2009 года вагон был представлен широкой публике на II Международном железнодорожном салоне «Экспо-1520».

Но главным предназначением прототипа стала, конечно, не выставочная деятельность. В течение 2009 года вагон проходил испытания по расширенной программе на базе Тверского института вагоностроения. Были проведены поколёсное взвешивание вагона, статические испытания прочности кузова, теплотехнические, санитарно-гигиенические, электротехнические испытания, а так же испытания на соударение («крэш-тест»). На доработанном макете вагона, построенном в 2007 году, проведены огневые натурные испытания пожарной безопасности вагона. По результатам испытаний в конструкторскую документацию внесены изменения, которые направлены на совершенствование технических и потребительских параметров вагона.



В 2010 году проект внедрения на сеть железных дорог России перешёл в фазу конкретной реализации. Федеральная пассажирская компания определила, что первым маршрутом поездов из двухэтажных вагонов станет направление Москва — Адлер. Запланировано, что на первом этапе будет выпущена установочная партия из 50 вагонов, из которых будет сформировано 3 состава. В каждом составе будет 15 вагонов, из которых 12 — купейные с 4-х местными купе, 1 купейный вагон с двухместными купе («СВ»), 1 штабной вагон с аппаратурой связи и управления системами поезда, а так же специальным оборудованием для проезда инвалидов, и 1 двухэтажный вагон-ресторан. Пять вагонов разных типов будут находиться в резерве на подмену при проведении планового технического обслуживания.

Планируется, что стоимость проезда в двухэтажных купейных вагонах будет ниже, чем в сопоставимых одноэтажных, и лишь немного выше, чем в плацкартных одноэтажных ваго-

нах; поэтому предполагается, что пассажиры, выбирающие плацкартные вагоны из-за невысокой стоимости проезда, смогут «пересечь» в купейные двухэтажные вагоны.

В дальнейшем планируется внедрение на сеть поездов из двухэтажных вагонов на маршрутах с высоким пассажиропотоком, таких как Москва—Казань, Москва—Минеральные Воды, Москва—Воронеж, Москва—Новороссийск и других.

Учитывая, что Федеральная пассажирская компания испытывает острое конкурентное давление со стороны автобусных и авиационных перевозок, поезд из двухэтажных вагонов должны значительно повысить экономическую эффективность перевозок пассажиров. Технико-экономическим обоснованием проекта подтверждено, что несмотря на более высокую стоимость приобретения, применение двухэтажных вагонов на некоторых направлениях позволит поднять экономическую эффективность перевозок в 2,5...3 раза по сравнению с одноэтажными вагонами.

Остановимся подробнее на технических особенностях конструкции двухэтажных вагонов.

Как и все вагоны постройки ТВЗ, двухэтажные вагоны спроектированы для эксплуатации со скоростями до 160 км/час. Такая скорость обеспечивается хорошо зарекомендовавшими себя в эксплуатации безлюлечными тележками модели 68-4095 с дисковыми тормозами и системой противоюзной защиты. Дополнительно тележки оборудованы стабилизатором поперечной устойчивости, который служит для снижения непогашенных ускорений (качки) на верхнем уровне.

Двухэтажные вагоны спроектированы для эксплуатации в составе поездов постоянного формирования. Это означает, на протяжении всего маршрута поезд будет следовать в одной составности, а изменение схемы поезда возможно только в пункте формирования и оборота. В вагонах применены беззазорные сцепные устройства и герметизированные межвагонные переходы, которые позволяют снизить уровень шума и вибраций. На головном и хвостовом вагонах устанавливаются стандартные автосцепки СА-3 для сцепления с локомотивом. В вагонах применено централизованное энергоснабжение через высоковольтный статический преобразователь, устанавливаемый в подкрышном пространстве над рабочим тамбуром. В связи с этим вагоны могут использоваться только на электрифицированных участках железных дорог совместно с электровозами постоянного или переменного тока, обеспечивающими подачу высокого напряжения на пассажирский поезд. От электровоза обеспечивается и отопление вагона воздушными высоковольтными нагревателями, расположенными на выходе климатической установки.

Кузов вагона с гладкими боковыми стенами изготовлен из коррозионно-стойкой (нержавеющей) стали. Рама кузова сложной простран-



ственной формы выполнена из высокопрочной легированной стали. Пониженный в зоне между тележками уровень пола нижнего этажа позволяет вагону вписаться в габарит, принятый на железных дорогах России, без ограничений ходить под контактной сетью, проходить мосты, тоннели и другие искусственные сооружения.

Собственно двухэтажной является только средняя часть вагона, расположенная между тележками. А концевые части вагона по внутренней планировке мало отличаются от новейших одноэтажных вагонов, выпускаемых ТВЗ. Уровень пола концевых частей расположен на уровне высокой платформы. В рабочем конце вагона расположен рабочий тамбур, оборудованный прислонно-сдвижными входными и раздвижными проходными автоматическими дверями, такими же, как в одноэтажных вагонах. В рабочем конце расположено служебное отделение, в котором размещены ставшие уже привычными для проводника микропроцессорный пульт управления оборудованием вагона, установка пожарной сигнализации, микроволновая печь, холодильник, мойка, электрический чайник, а также кулер для приготовления холодной и горячей воды со стандартными бутылками. Поскольку котельного отделения и титана в вагоне нет, пассажиры будут обеспечиваться чаем и кофе с применением чайника и кулера. Рядом со служебным отделением располагается купе отдыха проводников, оборудо-



стве расположены баки для воды. Ёмкость водяных баков и бака-сборника туалета достаточна для следования вагона без экипировки в течение 48 часов.

В связи с тем, что вагоны оборудованы герметизированными межвагонными переходами, второй, нерабочий тамбур в двухэтажных купейных вагонах не предусмотрен. Нерабочий тамбур с широкой входной дверью и гидравлическим подъёмником оборудуется только в штабном вагоне, в котором предусмотрено специальное купе для проезда инвалида — колясочника и туалет, доступный для инвалида. Эти помещения так же расположены на среднем (промежуточном) уровне в нерабочем конце вагона.



ванное, так же, как и в одноэтажных вагонах, одним спальным местом и шкафами для хранения постельных принадлежностей. На маршрутах где время в пути следования не превышает 12 часов, вагон будет обслуживаться одним проводником, а на более длительных — двумя проводниками, работающими и отдыхающими посменно.

В противоположном нерабочем конце вагона расположены три туалетных помещения. По составу оборудования туалеты не отличаются от туалетов одноэтажных вагонов. Рядом с туалетными помещениями расположен технический отсек, в котором размещён вертикальный бак-сборник вакуумного экологически чистого туалетного комплекса; в подкрышном простран-



Двухэтажной является пассажирская часть вагона. В обоих концах вагона оборудованы по две лестницы — вниз, на первый этаж и вверх на второй ярус. И на первом, и на втором этаже расположены по 8 пассажирских купе; для обеспечения нормальной развесовки пассажирские купе первого и второго ярусов расположены по разным бортам вагона. Оборудование каждого пассажирского купе практически не отличается от оборудования купе одноэтажного вагона — в каждом четырёхместном купе расположены по две нижних и две верхних спальных полки, столик, люминесцентные и светоди-

одные светильники общего и индивидуально-пользования, сдвижная дверь с зеркалом и электронным замком, и другие привычные для пассажиров элементы. Отличие от купе одноэтажного вагона заключается в более низком уровне потолка, а так же в отсутствии багажной ниши над дверью купе. Для размещения багажа используется всё пространство под нижними спальными полками; для увеличения вместимости этих отсеков рундуки в купе не устанавливаются. Купе на первом и на втором ярусе вагона одинаковые и не отличаются друг от друга уровнем оснащения, внутренней отделкой и элементами комфорта.

В вагоне «СВ» в каждом пассажирском купе установлены по два нижних спальных дивана, трансформируемых в дневное и ночное положение. В каждом купе устанавливаются по два жидкокристаллических телевизора для просмотра видеопрограмм; звук видеопрограмм транслируется через наушники. Дополнительный элемент комфорта в вагоне такого типа — душевая кабина, расположенная в последнем купе нижнего яруса. Такая же душевая кабина для поездной бригады оборудована и в штабном вагоне.

Пассажировместимость двухэтажных купейных спальных вагонов в вагоне с четырёхместными купе составляет 64 чел., в вагоне с двухместными купе («СВ») — 30 чел. а в штабном вагоне — 50 чел., причём в штабном вагоне 2 места специально оборудованы для проезда



инвалида и сопровождающего лица. Эти показатели на 80% превышают показатели одноэтажных вагонов аналогичных классов.

Для обеспечения микроклимата в вагоне установлены две установки вентиляции, кондиционирования и отопления воздуха. В отличие от одноэтажных вагонов, система отопления — воздушная, с использованием высоковольтных калориферов, установленных на выходе вентиляционных установок. Две климатические установки позволяют обеспечить микроклимат во всех помещениях вагона при эксплуатации в условиях температур окружающего воздуха от минус 45 °С до плюс 45 °С, а также дублирование на случай отказа одной из установок. В каналах рециркуляции устанавливаются обеззараживатели воздуха с ультрафиолетовыми лампами.

Из новшеств следует отметить также аэрозольную систему пожаротушения, применённую в российском пассажирском вагоностроении впервые.

Поскольку пассажиров в двухэтажном вагоне больше, чем в обычном, работы проводнику прибавится. Поэтому тверские конструкторы позаботились о том, чтобы максимально освободить проводника от забот, связанных с контролем и управлением вагонным оборудованием. Система контроля, диагностики и управления (СКДУ) передаёт все параметры работы систем всех вагонов поезда на терминал штабного вагона. С помощью этого терминала начальник поезда или поездной электромеханик может не только контролировать функционирование оборудования всех вагонов, но и брать на себя управление и задавать параметры работы систем любого вагона или всех вагонов поезда. Обмен информацией и передача команд между вагонами поезда осуществляется по беспроводной связи, что удобно при формировании поезда — нет необходимости соединять дополнительные провода, а при сцеплении вагоны автоматически подключаются к поездной локальной сети и устанавливают связь со штабным вагоном.

И ещё несколько технических характеристик.

Очень важным параметром в двухэтажном вагоностроении является масса тары вагона. За счёт применения ряда инновационных технических решений и новых материалов, тверским вагоностроителям удалось удержать массу тары вагона с экипировкой в пределах не более 65 тонн (нетто). Это означает, что нагрузка на ось тележки не превысит 18 тонн с полной коммерческой нагрузкой вагона (брутто), что позволяет снизить затраты на содержание и ремонт пути.

Длина вагона по осям сцепления — 26,2 м, что на 0,7 м больше, чем длина одноэтажных вагонов. Так же увеличено и расстояние между шкворнями тележек — база двухэтажного вагона 19 м против 17 м у одноэтажных. Это связано с необходимостью максимально увеличить длину двухэтажной зоны вагона, которая распо-



ложена между тележками. Однако расстояние между опорными местами для домкратов сохранено таким же, как и у одноэтажных вагонов — 17 м., что позволит не перестраивать позиции для подъёмки в вагонных депо и пунктах технического обслуживания.

Ширина вагона 3,15 м практически не отличается от ширины одноэтажных вагонов (3,1 м). Самое существенное отличие в габаритных размерах — это высота вагона 5,3 м против 4,6 м у одноэтажных вагонов. При проектировании вагона применён габарит Тпр, ранее использовавшийся только для грузовых вагонов. Этот габарит является вездеходным по всем магистральным железным дорогам России; однако, в некоторых пассажирских депо проёмы въездных ворот могут быть ниже этого габарита, и потребуются их доработка. Кстати, с подобной проблемой столкнулись и на Тверском вагоностроительном заводе, когда для окраски прототипа двухэтажного вагона пришлось дорабатывать ворота окрасочно-сушильной камеры.

Отдельно необходимо остановиться на конструктивных особенностях двухэтажного вагона-ресторана. Высокая планка уровня сервиса, которую держат российские железнодорожники в поездах дальнего следования, подразумевает обязательное наличие в поезде вагона-ресторана. Будет такой вагон и в двухэтажных поездах.

В концевых (одноэтажных) частях вагона-ресторана расположены в рабочем конце —

тамбур и служебное отделение с пультом управления и двумя спальными полками для отдыха сотрудников ресторана, в нерабочем конце — туалет для сотрудников ресторана и умывальник для посетителей.

На нижнем ярусе вагона-ресторана располагаются все производственные помещения — кладовые продуктов с холодильными и морозильными камерами, кухня с электрическими плитами, пароконвектоматами, СВЧ-печами и другим кухонным оборудованием, сервировочное отделение и посудомоечное отделение. Производственные помещения отделены от коридора перегородкой, которая исключает доступ в эту зону посторонних лиц. Также на нижнем уровне вагона располагается бар с барной стойкой и барными столиками, рассчитанными на 6 посетителей, которые пришли в вагон-ресторан на короткое время — выпить кофе, для приготовления которого в баре имеется кофе-машина, или охлаждённых напитков, для хранения которых предусмотрена специальная витрина.

Поскольку уровень пола нижнего яруса двухэтажного вагона-ресторана расположен ниже уровня высокой платформы, для загрузки продуктов с обоих бортов вагона в кладовой и в коридоре напротив кладовой предусмотрены специальные загрузочные люки, нижняя кромка которых соответствует уровню высокой платформы.

На втором этаже двухэтажного вагона-ресторана располагается зал, рассчитанный на 44–48 посадочных мест. Зал оборудован системами видео- и аудиотрансляции; около каждого столика имеется кнопка вызова официанта.

Двухэтажный вагон-ресторан оборудован такими же лестницами, как и двухэтажный пассажирский вагон. Но носить горячие блюда из кухни первого этажа в обеденный зал второго этажа официанты по лестницам не будут — это неудобно и опасно. Для транспортировки блюд и напитков с первого на второй ярус вагона предусмотрен специальный двухшахтный лифт-подъёмник. Приготовленные блюда устанавливаются в сервировочной на этот лифт, отправляются на второй этаж, где их принимает официант, и относит к столику посетителя. Обрато по второй шахте этого же лифта отправляется грязная посуда.

Таким образом, инновационная политика ЗАО «Трансмашхолдинг» создала все предпосылки для появления на сети российских железных дорог новых высокоэффективных транспортных средств — двухэтажных пассажирских вагонов, разработка и освоение производство которых выполняется отечественным производителем — ОАО «Тверской вагоностроительный завод». Разработчики двухэтажных вагонов надеются, что такие вагоны станут новым качественным этапом развития как отечественного транспортного машиностроения, так и пассажирского железнодорожного транспорта России. ■

АЛЬСТОМ: СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА. РЕЗУЛЬТАТЫ ЕЕ ВНЕДРЕНИЯ В КОМПАНИИ ТРАНСМАШХОЛДИНГ



В. Сухинин
директор Дирекции по качеству
ЗАО «Трансмашхолдинг»

В данной статье представлен обзор системы контроля и обеспечения качества компании Альстом Транспорт (Альстом), а также приведены примеры инструментов менеджмента качества, используемых на предприятиях Альстом. Также рассматриваются текущие задачи в области качества, с которыми сталкивается Трансмашхолдинг (ТМХ). Освещается стратегия ТМХ в области качества, применение методик компании Альстом по обеспечению качества при осуществлении стратегии ТМХ в области качества.

АЛЬСТОМ ТРАНСПОРТ

Альстом Транспорт — это одно из трех направлений коммерческой деятельности Группы Альстом. Альстом Транспорт занимает первое место в мире по производству высокоскоростных поездов, и второе по производству и продаже монорельсового городского транспорта и трамваев, электропоездов, технического обслуживания, и систем оповещения.

Компания Альстом зарекомендовала себя как компания мирового уровня, благодаря стабильному, органичному и плодотворному росту как на существующем, так и на новых рынках, за счет целенаправленных приобретений и через создание новых объединений с другими представителями отрасли.

АЛЬСТОМ - ТМХ

Одним из примеров такого сотрудничества стало подписание в марте 2009 года соглашения о стратегическом партнерстве между компанией Альстом и российским производителем железнодорожного транспорта Трансмашхол-

динг. В соответствии с его положениями компания Альстом начинает предоставлять поддержку при модернизации производственных площадок ТМХ и разработке подвижного состава нового поколения.

ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ КОМПАНИИ АЛЬСТОМ

Удовлетворение потребностей Заказчика, рост качества и рентабельности достигаются через принципы работы компании. Такие

как Ответственность, Наделение полномочиями, Командный дух, Сотрудничество, Прозрачность, Доверие, Контроль и Оперативность.

ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ КОМПАНИИ АЛЬСТОМ

Принципы менеджмента компании Альстом - это набор общепринятых ценностей, поддерживаемых всей Группой Альстом, а именно «Ко-

манда, Доверие, Действие», которые составляют основу данной модели управления.

КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ

Политика компании Альстом в области качества и безопасности построена на:

- Систематическом подходе по схеме «Планирование — Реализация — Контроль — Корректировка» (PDCA) в целях ежедневного обеспечения обозначенной стратегии.

- Оперирование достоверными сведениями в целях вынесения обоснованных решений и поддержания качества исполнения.

- Проведения изменений посредством постоянного улучшения и прорывов для достижения успеха в бизнесе и удовлетворения потребностей клиентов.

С точки зрения менеджмента качества, система управления соответствует требованиям стандартов ISO 9001 и IRIS (международный стандарт железнодорожной промышленности). В компетенцию Альстом входит определение того, как соответствие этим стандартам повышают эффективность бизнеса и обеспечивают удовлетворение потребностей клиентов в течение всего срока службы продукции.

Система менеджмента качества была разработана с учетом специфических потребностей и ограничений производственного процесса через обеспечение внедрения принципов управления компании Альстом, и эффективного исполнения на уровне производственной площадки с целью предоставления продукции и услуг наивысшего качества.

С точки зрения обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте, система управ-

ления позволяет предоставить заказчикам железнодорожную продукцию, услуги и системы, отвечающие высочайшим стандартам безопасности и соответствующие государственным нормам безопасности и договорным требованиям.

В первую очередь благодаря качеству компания Альстом может гарантировать безопасность и надежность своего оборудования и услуг. Качество, безопасность и надежность – взаимозависимые факторы.

Совокупность принципов качества и безопасности

Совокупность принципов системы контроля качества и безопасности находится в ведении единого органа: Правления по контролю качества и безопасности. Внедрение стратегии в сфере качества и безопасности обеспечивает Подразделением по качеству, безопасности, надежности и гарантии (QSRWD).

Управление качеством направлено на достижение наивысшего уровня развития коммерческой деятельности и удовлетворения потребностей клиента.

Это достигается благодаря предоставлению безопасных и надежных продукции и услуг, соответствующих требованиям качества, а также организации системы контроля качества.

КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ

Качество производственного процесса на ежедневной основе обеспечивается посредством внедрения передовых методов работы на различных уровнях организации: управление качеством на уровне платформы/подсистемы, управление качеством на уровне проекта (менеджеры проекта по качеству), на уровне непо-

средственно производства, а также на уровне поставщика (менеджеры по обеспечению качества у поставщиков).

Оно основано на подходе PDCA, применяющемся на управленческом и операционном уровнях. Цели устанавливаются при помощи схемы «Продукт/Заказчик». Данное опреде-

Act — воздействие/корректировка

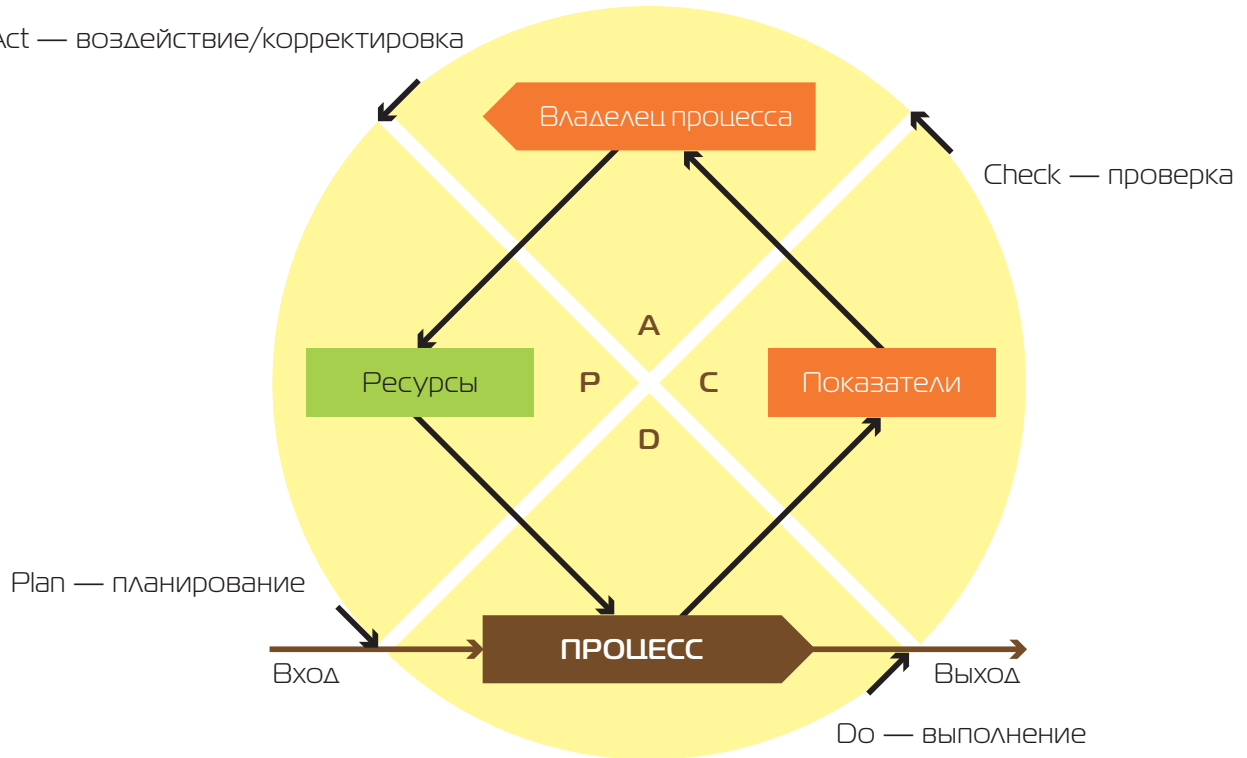


Рис. 1. Принцип управления процессом PDCA

ление адаптировано к потребностям соответствующих видов продукции и специфики регионов. Разработка проводится на операционном

уровне. Оценка и усовершенствование продукции осуществляются в процессе различных контрольных проверок.

КВАЛИФИКАЦИЯ И ИСПЫТАНИЕ ПРОДУКЦИИ

Квалификация и тестирование продукции полностью интегрированы в процессы разработки и производства.

Обеспечение качества у поставщика

Контроль на несоответствие

Контроль на несоответствие определяется во время разных видов деятельности: аудитов, контроля соответствия продукции, проверки производственного процесса, общения с клиентами, анализа системы управления, осуществления процедуры оценки риска, анализа случаев несоответствия, ведущих к корректирующим и/или превентивным действиям.

Для обеспечения эффективного урегулирования основных проблем в организации широко распространена методика решения проблем 8D (8 Дисциплин или 8 шагов) .

Качество продукции поставщика регулируется в течение срока службы продукции в основном в трех направлениях с помощью специализированных действий:

1. Первоначальная отборочная проверка обеспечивает предоставление полной информации, необходимой для принятия решения, каким образом и как отбираются поставщики.

2. Разработка продукции и технологий: поддерживает разработку новых продукции и соответствующих технологий.

3. Выполнение: ежедневный мониторинг деятельности поставщиков

Каждый из трех принципов компании Альстом (Команда, Доверие, Действие) стимулируют обеспечение качества поставщиков (SQA) и применяются при построении отношений с поставщиками.

Функция SQA отвечает за высочайший уровень качества поставщиков и субподрядчиков и, соответственно, качество продукции,

поставляемой поставщиками и субподрядчиками.

Стратегия и деятельность по обеспечению качества поставщиков включает:

1. Очень строгий и тщательный подход к выбору поставщиков, посредством проведения аудитов и освидетельствований, а также подтверждения качества продукции самими поставщиками.
2. Помощь поставщикам в самосовершенствовании — путем оперативного реагирования и поддержка в стандартизации, используя КПД, спецификации, типологии дефектов, а также решение проблем с помощью 8D.
3. Привлечение поставщиков в процесс разработки продукции — Циклы обеспечения качества и проверка первого образца (FAI)
4. Вовлечение поставщиков в ежедневный производственный процесс — обзор деятельности менеджмента, надежность, разрешение проблем, 8D, затраты на не качественную продукцию (CONQ), перерасчет затрат, штрафы.

ИНСТРУМЕНТЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ КОМПАНИЕЙ АЛЬСТОМ

Как было отмечено в данной статье ранее, политика Альстом в сфере качества и безопасности поддерживает систематический подход PDCA при ежедневном внедрении намеченной стратегии. Такой подход фокусируется на сведениях для принятия разумных решений и обеспечения качества их исполнения.

Стимулируются изменения посредством непрерывного усовершенствования и прорывов с целью достижения наивысшего уровня развития коммерческой деятельности и удовлетворения потребностей клиента. С целью достижения изменений и удовлетворенности клиентов в Альстом используются различные инструменты, некоторые из них описаны в следующих параграфах.

Инструмент 8D для разрешения проблем

8D предоставляет собой эффективный способ решения проблемы посредством определенного подхода и единой терминологии.

Метод 8D использует стандартный набор инструментов, таких как:

- 5 «Почему» и 2 «Как»
- Мозговая атака
- Диаграмма Парето

Обеспечение качества в производстве

Целью реализации стратегии повышения качества в производстве является обеспечение качества производимой продукции для удовлетворения нужд клиентов.

Данная область связана с несоответствиями, возникающими в процессе производства, и определяет наиболее приемлемые инструменты качества, такие как План Обеспечения Качества, чтобы гарантировать удовлетворение требований Заказчика.

Функцией обеспечения качества в производстве является поддержка производственного департамента с целью наиболее эффективного применения Системы Контроля Качества (QMS). Данная функция устанавливает своего рода «Стену Контроля Качества» для оборудования и продукции. Она является представителем интересов клиента на заводе

- Причинно-следственная связь (иначе известная как Диаграмма
- Ишикавы или Диаграмма «Рыбья кость»)
- 5 — «Почему»
- «Защита от дурака» (PoKa YoKe)
- Цикл PDCA
- 8D — решение проблемы, согласно нижеприведенным 8D — шагам:
 - D1 — Описание проблемы и неполадки
 - D2 — Создание группы состоящей из разных специалистов
 - D3 — Характеристика проблемы
 - D4 — Локализация проблемы
 - D5 — Определение и подтверждение причины
 - D6 — Внедрение корректирующих мер на постоянной основе
 - D7 — Превентивные меры
 - D8 — извлеченный в итоге опыт

Контроль качества немедленного реагирования

Контроль качества немедленного реагирования (QRQC) является еще одним инструментом, широко применяемым на заводах Альстом; целью QRQC является оперативность и эффективность при управлении несоответствиями.

ALSTOM Unit: _____ **8D report n°** _____

Plat-form : _____ opening date: _____
 Customer: _____ update date: 12/12/2005
 Part: _____ closing date: _____
 Supplier: _____

Title : _____

1 Problem description Parts

Symptoms _____
 Signalement du problème _____

Emergency actions _____

2 Team Members

Name :	Company - Unit - function:	Phone n° & address
Leader:		

3 Problem characterization LOGOCCP Parts

Project phase: _____

Impacts of the problem:

Item	Impact	INTERNAL		EXTERNAL	
		comment	impact	comment	comment
Safety	ENV	non	risque élevé	ok	
Quality		ok	qualité	non	
Cost	manufacturing cost	non		ok	
Deliv	production de production	production arrêtée	disponibilité	ok	
Satisfaction		ok	exploitation	Pas d'impact	

Feedback to Ompcat ? **To:** _____

Measure Measures

Definition de l'indicateur	Initial level	Team objective

4 Containment Actions - action curative

No.	Actions (what ?)	Resp. action (who ?)	Due date (when ?)	%avancement	End date
1					
2					
...					

5 Define and validate root causes Ishikawa 5 Whys ? Cause relation chart

No.	Actions (what ?)	proven cause ?	Resp. action (who ?)	Due date (when ?)	%avancement	End date
1						
2						
3						

6 Permanent Corrective Action(s): Decision matrix Action plan

No.	Actions (what ?)	Resp. action (who ?)	Due date (when ?)	%avancement	End date
1					
2					
...					

Check corrective actions efficiency Measures

Indicateur	Niveau initial	Niveau atteint	Objectif du groupe

7 Preventive Actions

No.	Actions (what ?)	Resp. action (who ?)	Due date (when ?)	%avancement	End date
1					
2					
...					

Systemic preventive action _____

8 Lessons learned - closure

Рис. 2. Образец 8D – шаблон

QRQC схож с процессом решения проблем 8D и требует наличия группы, состоящей из разных специалистов. Включает: заводское качество, качество продукции поставщика, производство, логистику и развитие производства.

- Использование передового опыта
- Постоянное усовершенствование

Производственная система компании Альстом (APSYS)

Система APSYS определяет общий метод работы на всех производственных площадках с целью обеспечения соответствия действиям «качество-цена-поставка» (QCD) при условии использования сбалансированных и эффективных технологий.

Данная система широко применяется как один из инструментов для увеличения производительности труда и улучшения качества продукции.

Принципы APSYS основаны на принципах Бережливого Производства:

- Исключение потерь
- Стимулирование движения потока
- Определение проблемы

Проектирование-для-Качества

Проектирование-для-Качества (DFQ) является инструментом, который применяется компанией Альстом с целью обеспечения успешного запуска проектов для клиентов.

Основные цели DFQ: работа в области качества для предоставления продуктов или услуг, которые отвечают всем требованиям компании по работе с клиентами.

Инструмент DFQ направлен на управление рисками проектов и программ и применение соответствующих коррективных мер, основанных на регулярных контрольных этапах, как это изображено на схеме V-цикла DFQ.

Схема оценивает уровень развития и риски, связанные с этапами разработки в течение всего срока службы: технология, продукция, тендер и договор, также как и техническое обслуживание. DFQ является ключевым уровнем для достижения целей QCD – удовлетворенности клиентов.

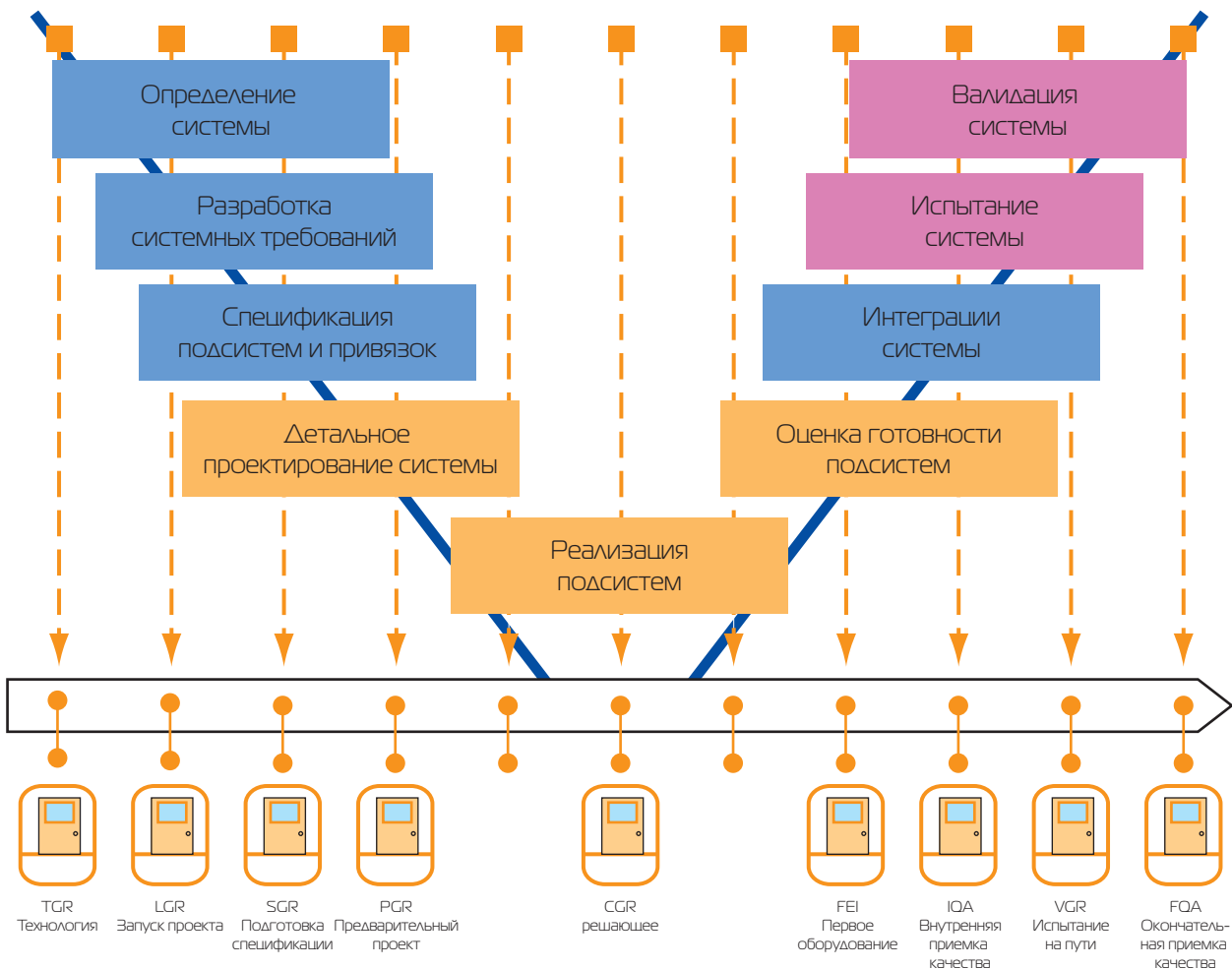


Рис. 3. Схема V-цикла DFQ

Накопленный опыт

Другим широко применяемым в Альстом инструментом контроля качества является накопленный опыт (REX). Целью процесса REX является обеспечение удовлетворенности нужд клиентов и усовершенствование продукции и технологий. Данный инструмент покрывает вопросы технологии проектирования и продукции.

Технология REX приводится в действие с помощью платформы и подсистем и управляется функцией QSRW.

Данные REX по проектам собираются относительно продуктов несоответствующего качества, проблемам, возникающим в процессе деятельности, также данные по RAMS, запуску и гарантии, по основным проблемам и по претензиям.

Затем REX применяется в тендерах, проектах и новых разработках. REX также поддерживает анализ технических рисков.

УПРАВЛЕНИЕ УДОВЛЕТВОРЕНИЕМ ЗАКАЗЧИКОВ

Что ценно для заказчика? Попросту говоря: качество продукции, соотношение цена — качество, своевременная поставка.

Каждый в организации должен знать, чего хочет заказчик, и согласовывать свою работу с его требованиями.

Альстом рассматривает всех своих клиентов как потенциальных заказчиков продукции, решений и услуг и, следовательно, контролирует отношения с ними таким образом, чтобы обеспечить их удовлетворенность и стимулировать повторные заказы. Компания Альстом предвидит потребности рынка и предлагает решения, основанные на обширной базе справочных данных.

Удовлетворенность заказчика является одной из основных движущих сил стратегии компании Альстом и выражается различными способами.

Цели по снижению такого рода расходов определены по каждому виду продукции или услуг. Применяются специальные действия, например, «стена контроля качества», классификация дефектов, по обнаружению подобных дефектов до момента поставки,

10 основных проблем

Проблемы, которые могут оказывать влияние на удовлетворенность интересов заказчика, действительные или потенциальные, анализируются на всех уровнях организации, оцениваются и предоставляются в виде доклада руководству компании Альстом в виде «10-ти основных проблем».

Целью этого является контроль разрешения проблем и предотвращение их повторного появления.

Стратегия разрешения проблемы основывается на информации по существующим в данный момент и потенциальным проблемам качества, оказывающим влияние на интересы заказчика, а также знаниях и накопленном опыте в области действующих тенденций по разрешению такого рода ситуаций.

Внешние затраты на продукцию несоответствующего качества

Затраты (CONQ S2), понесенные на исправление или компенсацию дефектов после поставки заказчику, измеряются на уровне проекта.

Причины основных дефектов распознаются и разрешаются с помощью метода 8D до момента полного разрешения проблемы.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА В ТРАНСМАШХОЛДИНГ

В марте 2010 руководством ЗАО «Трансмашхолдинг» (ТМХ) принято решение о внедрении Стратегии Бездефектного качества и Дорожной Карты с целью продвижения деятельности, направленной на улучшение качества выпускаемой продукции.

Заводы ТМХ сталкиваются с необходимостью решать целый ряд вопросов в области качества и надежности продукции.

Среди них:

- Повторно возникающие проблемы по качеству продукции, вызванные недостаточным

анализом и слабым применением инструментов разрешения проблем.

- Длительные сроки при разрешении проблемы, возможно связанные с недостатком обмена полученным опытом и REX внутри заводов и между ними.

- Недостаток взаимодействия между заводами по вопросам улучшения качества.

- Высокий уровень отказов у заказчиков на этапе FAI (контроль первого изделия)

- Низкое качество поставляемой поставщиками продукции

■ Культура производства, делающая акцент на количестве

Деятельность по улучшению качества

Что такое качество? Существует множество различных определений этого слова. Основное определение качества — это повышение уровня удовлетворения заказчика, предоставляя продукцию, которая превосходит его ожидания, с хорошим уровнем послепродажного обслуживания.

Чтобы стимулировать и контролировать процесс улучшения качества, был установлен набор агрессивных целей и коэффициент полезного действия (КПД) при улучшении общего качества, применяя правило: Оценка — Запись — Контроль — Улучшение.

Принцип применения КПД для оценки уровня удовлетворенности заказчика прост: мы должны оценить и записать, чтобы проконтролировать и улучшить.



Показатели качества

Стандартный набор ключевых показателей эффективности (KPI или КПЭ) были установлены для каждого предприятия ТМХ с целью контроля прогресса повышения качества.

1. Количество претензий Заказчика (инцидентов)
2. Время решения проблемы и эффективность (количество дней)
3. Сдача продукции с первого предъявления Заказчику (%)
4. Потери от некачественной продукции (руб)
5. Количество брака, выявленного у поставщика (%)

Ежемесячные отчеты по КПЭ содержат данные для дальнейших действий. Мониторинг КПЭ позволяет видеть тенденцию к улучшению качества на уровне завода.

8D-Инструменты Решения проблем

За последние шесть месяцев группой специалистов по качеству из центрального аппарата ТМХ проведено обучение по применению инструмента качества 8D на различных предприятиях. Это ОАО «ТВЗ», ООО «ПК «НЭВЗ», ОАО «МВМ», ЗАО «УК «БМЗ», ОАО «ДМЗ»,

ОАО «ХК «Коломенский завод». Планируется и дальнейшее повышение квалификации.

Целью обучения является внедрение и широкое использование в повседневной работе инструмента качества 8D.

Использование инструментов менеджмента качества, таких как 8D, цикла PDCA и Бережливого производства создаст возможность взаимодействия и сотрудничества в области улучшения качества деятельности предприятий ТМХ.

Бережливое производство в ТМХ

Что такое Бережливое Производство? Это философия, стимулируемая принципами и основанная на инструментах, которые фокусируются на предотвращении потерь. Таким образом, вся деятельность дает большую прибыль с точки зрения клиента. Бережливое мышление — это предотвращение излишних потерь (рис. 4).

Производственная система ТМХ (TPSYS), использующая принципы бережливого производства, применяется на всех заводах компании, TPSYS является одним из инструментов улучшения эффективности работы и качества продукции.

TPSYS распространяется на всех уровнях по принципу «сверху-вниз, снизу-вверх» посредством организации команд-специалистов по бережливому производству на каждом заводе и на каждом «экспериментном» участке.

Центральные команды специалистов координируют и содействуют при обучении принципам и инструментам бережливого производства посредством связи с Альстом и внешними ресурсами по бережливому производству.

Предполагаемые результаты бережливого производства включают:

- Уменьшение времени производственного цикла (развитие и производства продукции)
- Улучшение качества
- Снижение расходов и уменьшение используемого инвентаря
- Увеличение потенциала производительности
- Более высокий уровень обслуживания клиентов
- Высокий уровень вовлечения работников, личная ответственность и заинтересованность
- Улучшение результатов финансовой деятельности

Действия по обеспечению качества поставщиков в ТМХ

Учитывая, что комплектующие изделия внешних поставщиков составляют более, чем 50% всех компонентов, собираемых на заводах ТМХ,

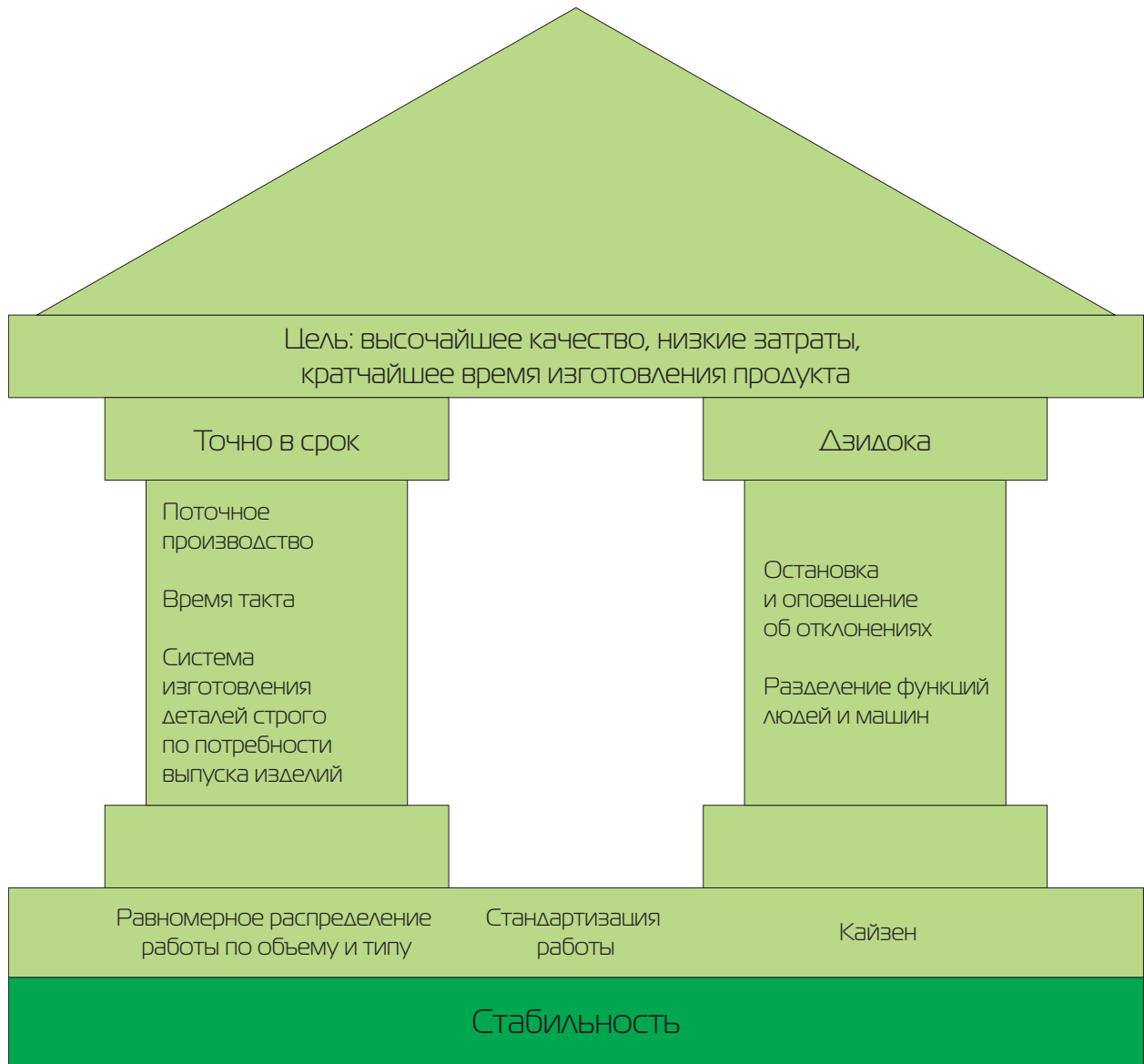


Рис. 4. «Бережливый дом»

качество поставщиков является ключевым фактором качества продукции ТМХ. Исходя из этого, в компании инициировано направление по внедрению деятельности в области «развития поставщиков», основанное на решении вопросов по десяти худшим поставщикам от каждого завода;

- Создание команд-SQA на заводах
- Отслеживание показателей работы поставщиков с помощью ежемесячных отчетов КПД

- Регулярное проведение дня качества поставщика
- Проведение аудитов поставщиков и FAI новой продукции
- Пересмотр соглашений на поставки, включая обратные расходы CONQ
- Отказ от худших поставщиков, которые не исполняют обязательства. ■

* перевод с английского

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ОТЛИВОК «РАМА БОКОВАЯ» ДЛЯ ВАГОНОВ РЖД



Ю.Ф. Воронин

д.т.н., профессор Волгоградского государственного технического университета

Представленные в статье материалы рассматривают основные дефекты отливки «Рама боковая», являющейся наиболее сложной отливкой в РЖД. Подробно приводятся возникающие в отливках дефекты, рассматривается природа их возникновения, в краткой форме приведены способы их ликвидации, в более полной они рассматриваются в приведенной литературе. Для быстрого восприятия и дальнейшего логического осмысления протекающих в литейной форме процессов возникающих рассматриваемых дефектов отливок РЖД, может использоваться разработанная «Система выработки логических навыков изготовления отливок без дефектов». Применяется система консультирования литейщиков заводов по борьбе с браком отливок через Интернет.

К отливкам вагонов предъявляются повышенные требования по качеству изготовления, что уже отмечалось в [1]. Вызвано это серьезными потерями при разрушении отливок в процессе эксплуатации. К наиболее ответственным отливкам относится «Рама боковая», разрушение которой приводит к крушению вагонов. Следовательно, к этой отливке требуется пристальное внимание изготовителей и контролирующих органов. Тем не менее, не все отливки выпускаются высокого качества. Об этом свидетельствует выпущенный ОАО «РЖД» в форме слайдового показа материал «Изломы и трещины боковых рам тележек грузовых вагонов», Москва, 2010.

Проведем анализ качества отливок без привязки их к заводу изготовителю. Изучение выпущенного материала свидетельствует о наличии на отливках однотипных дефектов. К ним можно отнести следующие:

1. Неспай и недолив, устанавливаемые при разбраковке отливок на заводе.

2. Волнистость и завороты на поверхности отливок, снижающие их прочность и товарный вид.

3. Горячие трещины.

4. Усадочные дефекты.

5. Газовые раковины.

Рассмотрим фотографии дефектных мест отливок с присутствием на них **неспая, недолива и волнистости**, которые приведены на рис. 1, 2 и 3. На первом рисунке приведен фрагмент отливки с недоливом ее верхней и боковой части. Форма недолива свидетельствует о низкой жидкотекучести металла. На втором рисунке недолитым оказалось ребро отливки (помечено мелом). Для изготовления отливок используется сталь 20ГЛ, содержащая повышенное количество марганца. Следует отметить, что марганцовистая сталь агрессивна к кислотам и углекислотам, материалу литейной формы и кислороду в форме [1]. В период плавки стали проводят процесс ее раскисления для повышения прочностных и технологических свойств, в том числе жидкотекучести. После заливки металла в ковш, возможна начальная стадия возникновения вторичного окисления стали. При заливке формы окислы на поверхности металла входят в контакт с веществами, покрывающими полость формы и имеющими кислые свойства. Если форма содержит кварцевый песок, возможно образование силикатов марганца. Если температура металла низка и скорость залив-



Рис. 1. Фрагмент отливки «Рама боковая» с недоливом металла

ки небольшая, то отливки могут быть поражены пленами вследствие контакта поверхности металла с кислородом воздуха, заполняющего полость формы. Во время контакта с кислородом активируется вторичное окисление раскисленной ранее стали. При выходе в расширенное пространство формы, пленка успевает покрыть всю поверхность формы и иногда придает ей сморщенный вид, как показано на рис.3.

Приведем возможные причины вторичного окисления металла:



Рис. 2. Фрагмент отливки «Рама боковая» с недоливом ребра, помеченного мелом

- прерывание струи металла при заливке в воронку или чашу (на некоторых заводах по техпроцессу допускается прерывание струи металла от 3 до 8 раз);

- увеличенный путь течения металла от стояка к буксовым проемам отливки и далее двумя встречными потоками вдоль отливки;

- отсутствие рассредоточенного подвода металла, позволяющего увеличить скорость и уменьшить время заливки до определенной величины. Как отмечается в [2], из соображений большей производительности и получения равномерного температурного поля в отливке, скорость разливки поддерживают максимальной. Она ограничена лишь опасностью эрозионного разрушения формы и необходимостью вывести выделяющиеся газы;

- создание окислительной атмосферы в литейной форме при заливке металла.

Дефекты, связанные с волнистостью и заворотами на поверхности рассматриваемых отливок также связаны с процессами вторичного окисления металла. Следует отметить, что для снижения окисляемости стали требуется повышение ее температуры, что явно скажется на



Рис. 3. Фрагмент отливки «Рама боковая», поверхность которой покрыта окисными пленами

увеличении количества горячих трещин. Следовательно, необходимо определять оптимальные значения отмеченных выше параметров и технологических решений для создания приемлемых условий формирования отливки без неспая и недолива. Решения по этим вопросам освещены в [1,2].

Горячие трещины на отливке способствуют ее возможному разрушению при длительной динамической нагрузке. Существует несколько вариантов образования и ликвидации горячих трещин [3]. На рис.4 приведен фрагмент отливки с горячей трещиной на ровной и одинаковой по толщине поверхности. На внутренней поверхности отливки в области буксового проема, видны упрочняющее ребро и конец горя-



Рис. 4. Фрагмент отливки «Рама боковая» с горячей трещиной

чей трещины, расположенной рядом с ребром. Место образования трещины находится рядом с местом подвода увеличенного по размеру питателя.

При увеличении температуры металла с целью повышения его жидкотекучести, интенсивно разогревается место подвода увеличенного по сечению питателя. Это способствует длительному сохранению температуры в перегретом месте формы, незначительной прочности металла, что приводит к образованию горячей трещины при усадке стали. Такая ситуация относится к типу: возникновение трещины в месте подвода горячего металла увеличенным питателем.

Второй, наиболее распространенный вариант образования горячих трещин, представлен на рис. 5 и 6. На рис.5 приведен фрагмент отливки, имеющий стержень с выступающими углами, где в месте контакта выступающих углов имеются термические узлы. Механизм формирования горячей трещины в этом случае можно представить следующим образом.

При наличии термического узла и выступающего в этот узел части стержня, происходит интенсивный разогрев горячим металлом выступающей части стержня, контактирующего с термическим узлом. В процессе охлаждения залитого металла, в месте контакта остаются достаточно высокая температура металла и его недостаточная прочность. При усадке металла, реализация напряжения происходит в области низкой прочности стали в виде хорошо заметной горячей трещины [3]. Представленная отливка (рис.5), имеет горячую трещину, располо-



Рис. 5. Фрагмент отливки «Рама боковая» с упрочняющими ребрами и горячей трещиной

женную вдоль термического узла. На противоположной стороне отливки видны упрочняющие ребра для предупреждения образования в термическом узле горячих трещин. На этой стороне горячие трещины не наблюдаются. Следует отметить, что горячие трещины образуются не на всех отливках, а преимущественно на залитых горячим металлом.

На рис. 6 представлен фрагмент отливки с упрочняющими ребрами в термическом узле. Горячая трещина на этой отливке расположена вдоль термического узла и пересекает упрочняющие ребра. Объяснить эту ситуацию можно заливкой формы перегретым металлом при исполнении упрочняющих ребер уменьшенного размера.

Проблема возникновения горячих трещин имеет связь с дефектами неспая и недолив через температуру заливаемого металла. Для снижения процесса вторичного окисления металла и повышения его жидкотекучести, сталь перегревают, что приводит к возникновению го-



Рис.6. Фрагмент отливки «Рама боковая» с упрочняющими ребрами и горячей трещиной в термическом узле

рячих трещин. Для снижения возможности образования неспая, недолива и горячих трещин, необходимо снизить процесс вторичного окисления металла, возникающего при заливке металла в форму. Приемы снижения вторичного окисления стали хорошо описаны в советской литературе известными литейщиками и могут быть применены на заводах для повышения жидкотекучести стали без значительного перегрева металла.

Усадочные дефекты в отливках занимают незначительную долю. Две фотографии отливок с усадочными дефектами, взятыми из материалов ОАО «РЖД» по изломам боковых рам, представлены на рисунках 7 и 8. На рис. 7 приведена поверхность излома отливки «Рама боковая» с заметными усадочными дефектами в месте расширения формы для выполнения бурта.

Вероятно, возникновение такого дефекта связано с заливкой формы перегретым металлом, т.е. заливкой первых форм из ковша большой емкости. Для подпитки усадочных мест следует установить прибыль в теплосберегающей



Рис. 7. Фрагмент отливки «Рама боковая» с усадочными дефектами

оболочке на основе жидкостекольной смеси (или другой) с добавлением вспученного перлита. Такие прибыли использовались на Украине еще в 60-х годах прошлого века. Следующая отливка с поверхностью излома представлена на рис. 8, где цифрами помечены дефекты в следующей последовательности:

- 1 — усадочная рыхлота размером 8×11 мм;
- 2 — усадочные рыхлоты размером 11×5 мм;
- 3 — усадочная пористость размером 50×11 мм;
- 4 — газоусадочная рыхлота размером 27×4,5 мм.

Ликвидация таких дефектов выполняется соблюдением геометрии отливок, заливкой форм металлом с требуемой по расчету температурой, захлаживанием отдельных мест отливки материалом с повышенным коэффициентом теплоаккумуляции, установкой уменьшенных теплосберегающих прибылей [4].



Рис.8. Фрагмент отливки «Рама боковая» с усадочными дефектами

Ряд разрушенных отливок имеют на своей поверхности или в месте излома **газовые раковины**. На рис. 9 приведена поверхность излома отливки с окисленной газовой раковиной в нижней части рисунка (справа) и в средней части рисунка (слева). На выделение газа из стержня указывает место соединения газовых раковин на отливке со стержнем. Другой вид газовых раковин представлен на рис. 10. В средней части рисунка имеются две газовые раковины, обведенные мелом. Причины возникновения обеих раковин заключаются в отсутствии вентиляционных каналов для вывода образующегося газа в атмосферу [5].

Для выявления и ликвидации рассмотренных дефектов наиболее ответственных отливок, в частности, «Рамы боковой» для ОАО «РЖД»,



Рис.9. Фрагмент отливки «Рама боковая» с газовыми раковинами на поверхности излома

Волгоградским государственным техническим университетом разработан комплекс автоматизированных систем (тренажеров) для бездефектного изготовления отливок. В системах подробно рассматриваются следующие группы дефектов: светлые газовые раковины, окисленные газовые раковины, трещины, усадочные дефекты, неметаллические включения, неспай и недолив, ужимины и др. В системах детально рассматриваются и определяются разновидности дефектов исследуемого брака отливок, определяются этапы формирования дефектов, изучаются



Рис.10. Фрагмент отливки «Рама боковая» с газовыми раковинами на внутренней поверхности

условия формирования и ликвидации дефектов с использованием имитационного моделирования происходящих в литейной форме процессов и другое. Для оказания помощи литейным заводам по Интернету (Skype), проводятся консультации, семинары, лекции с использованием материалов разработанных Тренажеров. На нашем сайте <http://\otlivka.vstu.ru> представлен рабочий вариант Тренажера по ликвидации течи отливки. В настоящее время мы сотрудничаем с Кременчугским сталелитейным заводом по повышению качества отливок. К нашим работам проявляют интерес ОАО «Уралвагонзавод», Бежицкий сталелитейный завод, ЗАО «Трансмашхолдинг» и другие. Студенты нашего университета получают полный курс знаний по бездефектному изготовлению отливок с использованием новых методических пособий.

Литература:

1. Воронин Ю.Ф., Камаев В.А. Проблемы обеспечения качества литых деталей грузовых вагонов//Техника железных дорог. 2010. — №3. — С. 70—75.
2. Бидуля П.Н. Технология стальных отливок. — М.: «Металлургиздат», 1961. — 352 с.
3. Грузин В.Г. Температурный режим литья стали. — М.: «Металлургиздат», 1962. — 351 с.
4. Воронин Ю.Ф. Система определения и ликвидации трещин в отливках из чугуна и стали. — учебное пособие с грифом Минвуза. — ВолгГТУ, ф.А4, цветная. — 2010. — 155 с.
5. Воронин Ю.Ф. Системный подход к процессу возникновения и ликвидации горячих трещин // Литейщик России. — 2010. — № 3. — С. 11—14.
6. Воронин Ю.Ф. Система определения и ликвидации усадочных дефектов в отливках из чугуна и стали. — учебное пособие с грифом Минвуза. — ВолгГТУ, ф.А4, цветная. — 2010. — 144 с.
7. Воронин Ю.Ф., Воронин С.Ю. Новая методология снижения брака отливок // Оборудование: технический альманах. — 2008. — № 3 (сентябрь). — С. 12—15.
8. Воронин Ю.Ф. Система определения и ликвидации окисленных газовых раковин в отливках из чугуна и стали. — учебное пособие с грифом Минвуза. — ВолгГТУ, ф.А4, цветная. — 2010. — 119 с.
9. Воронин Ю.Ф. Воронин С.Ю. Дефекты литья. Ликвидация окисленных газовых раковин // Оборудование: технический альманах. — 2007. — №1. — С. 46—49 ■.

ТРУДНО БЫТЬ ПЕРВЫМ

Т. В. Терехова

директор по качеству группы компаний «Приоритет» », член Международной Гильдии профессионалов качества

С. С. Котов

главный специалист группы компаний «Приоритет»

А. Ф. Юрков

главный инженер ОАО «Ижевский радиозавод», член-корреспондент Академии проблем качества

А. О. Кожевников

начальник отдела менеджмента качества ОАО «Ижевский радиозавод», эксперт премии Правительства РФ в области качества

Первый для России опыт Ижевского радиозавода сертификации системы менеджмента по IRIS оказался трудным. Аналогичные трудности (по крайней мере!) ожидают все предприятия, имеющие намерения улучшить свои системы менеджмента с применением модели IRIS. Пути и способы преодоления трудностей этим предприятиям надо будет искать свои, опыт ОАО «ИРЗ» здесь не пригодится. Воспроизвести ижевский опыт можно (и нужно!) в части четкого понимания ожидаемого результата, терпеливого и последовательного его достижения.

С ЧЕГО ВСЕ НАЧИНАЛОСЬ

Начать следует с того, что в марте 2006 года независимым Союзом европейской железнодорожной отрасли (UNIFE) был принят меж-

дународный стандарт железнодорожной промышленности IRIS (International Railway Industry Standard) rev. 00. Модель системы менеджмен-

та предприятия в соответствии с этим стандартом наряду со ставшим привычным управлением качеством распространяется на другие бизнес-составляющие: систему управления рисками, систему управления затратами, финансовыми ресурсами, обязывает предприятия создавать систему менеджмента знаний и рекомендует создавать интегрированные системы менеджмента в сочетании с ISO 14001:2004 и OHSAS 18001:2007.

Вслед за этим событием, 10.12.2007 г. вице-президентом — главным инженером ОАО «РЖД» В.А. Гапановичем была утверждена Политика по стратегическому управлению производителями в области обеспечения качества, в которой были обозначены жесткие и одновременно привлекательные для изготовителей железнодорожной техники направления:

«...На втором этапе (2009—2010 гг.) приоритеты в закупках железнодорожной продукции будут получать производители, осуществившие добровольную сертификацию ... систем менеджмента качества на требования корпоративного стандарта ОАО «РЖД», который будет представлять собой сочетание требований стандартов ISO и выборочную часть требований стандарта IRIS...

...8. Система мотивации производителей к улучшению качества будет предусматривать ценовое поощрение производителей, осваивающих производство продукции, качество которой соответствует требованиям международных стандартов....

9. Система инвестиционного поощрения производителей железнодорожной продукции предусматривает в структуре стоимости формирование инвестиционной составляющей, которая возвращается производителем инвестору (покупателю) после освоения продукции с новыми качественными и эксплуатационными характеристиками поставками, имеющими скидку с цены, обеспечивающую возврат инвестиций в период расчетной окупаемости, установленной инвестиционным договором».

К этому времени ОАО «Ижевский радиозавод» имел богатый послужной список в области развития систем менеджмента. Отметим только основные события из этого списка:

1997 г. — предприятие стало сертифицированным поставщиком компании MOTOROLA.

1998 — сертификация системы менеджмента качества на соответствие ISO 9001-94.

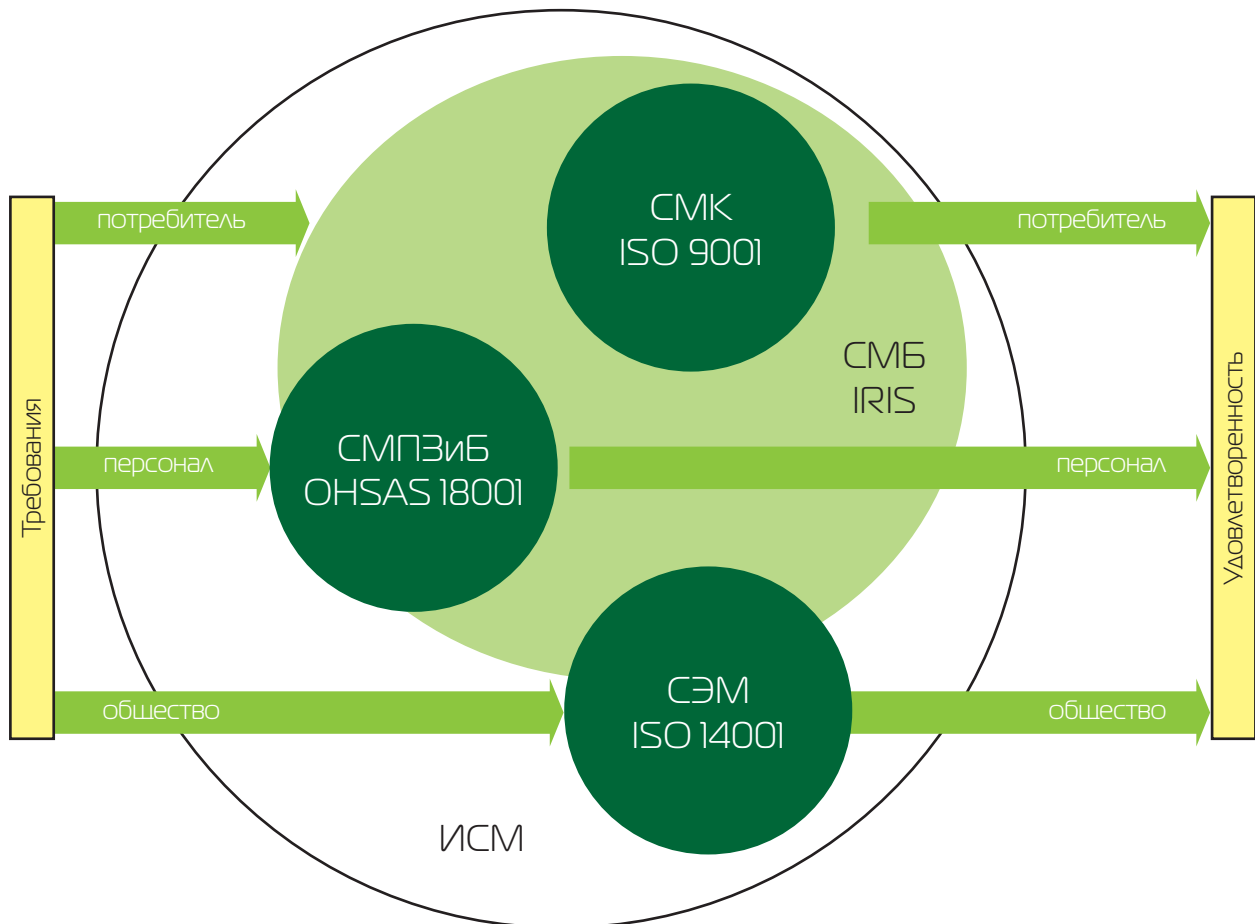


Рис. 1. Модель интегрированной системы менеджмента

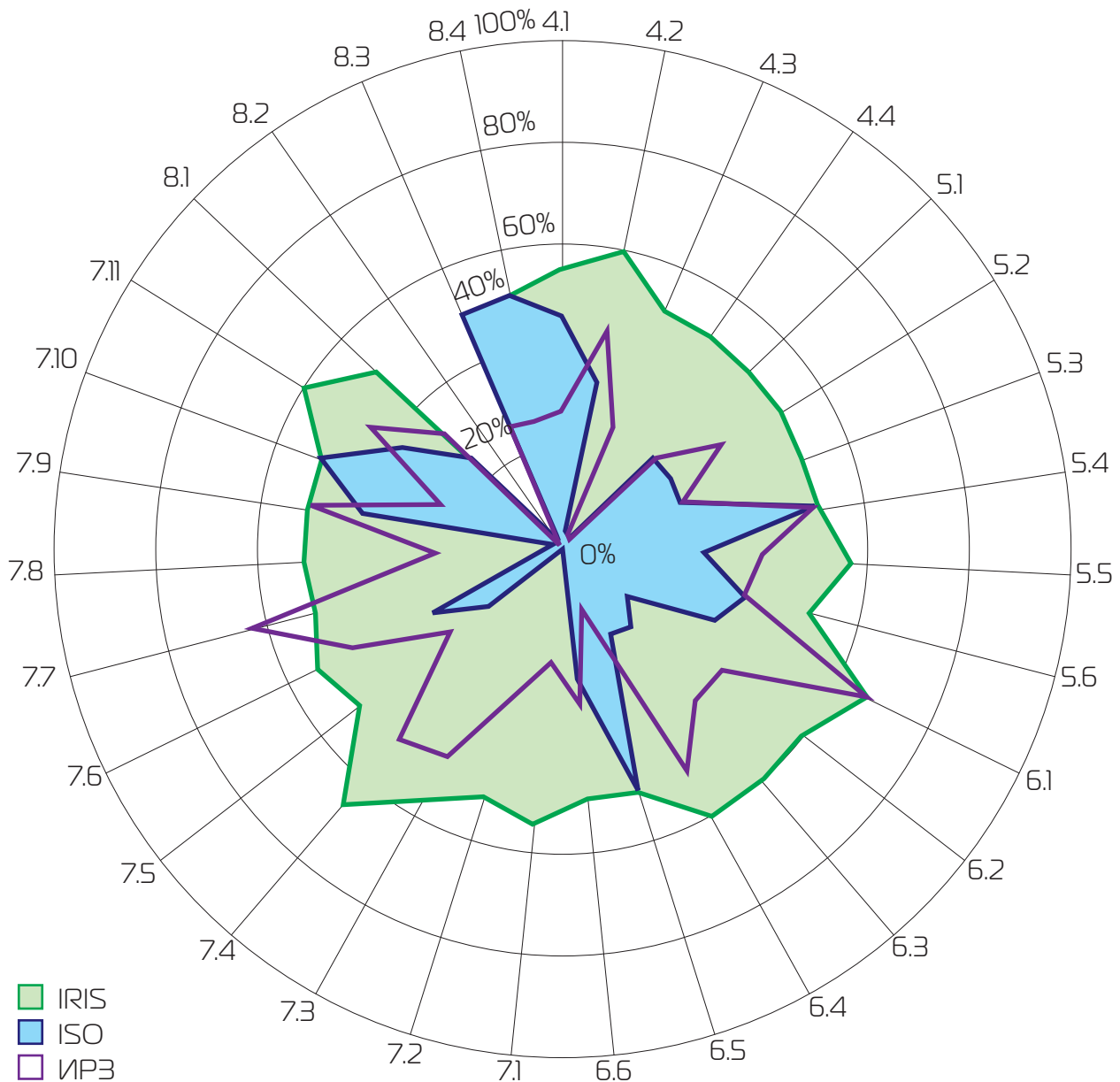


Рис. 2. Результаты оценочного аудита

1999 г. — предприятие стало дипломантом конкурса на соискание премии Правительства РФ в области качества.

2001 г. — сертификация системы менеджмента качества на соответствие ISO 9001—2000.

В 2002, 2005, 2008 гг. предприятие успешно прошло ресертификацию на соответствие ISO 9001-2000.

2009 г. — сертификация системы менеджмента качества на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2008, СРПП ВТ, ГОСТ РВ 15.002-2003, РК-98 («Союзсерт»).

2009 год — сертификация системы менеджмента на соответствие требованиям ISO 14001-2004, OHSAS 18001-2007

Учитывая все это, а также опыт предприятия в части создания интегрированной системы менеджмента с учетом требований ISO 14001:2004

и OHSAS 18001:2007 в конце 2007 года руководством завода было принято важное и ответственное стратегическое решение: развитие системы менеджмента бизнеса по модели IRIS. Общая схема будущей системы представлялась в виде рис. 1.

Ожидания, связанные с применением системы менеджмента по модели IRIS, были следующие:

- Эффективный информационный обмен между ОАО «РЖД» и ключевыми поставщиками подвижного состава, вагонов и основных узлов, агрегатов, комплектующих и материалов;
- Улучшение качества и надежности продукции, сроков ее поставки;
- Повышение производительности труда, снижение издержек и потерь;
- Повышение возможностей и способностей бизнес- и технологических процессов.

Здесь важно обратить внимание на то, что ожидания от применения IRIS не ограничивались исключительно получением сертификата. Было понимание того, что применение модели IRIS потребует значительных преобразований системы менеджмента. Для реализации преобразований необходимо было вовлечь в этот процесс как можно большее количество сотрудников завода на всех уровнях управления. Этому способствовало важное свойство корпоративной культуры сотрудни-

ков завода: умение открыто и честно говорить о важных вопросах и способность объективно рассматривать причины имеющихся проблем.

В соответствии с рекомендациями некоммерческого партнерства «Объединение производителей железнодорожной техники» (НП ОПЖТ) был заключен договор с Центром «Приоритет» на оказание консалтинговых услуг при проведении преобразований системы менеджмента на основе модели IRIS.

ПРОЕКТ НА ОКАЗАНИЕ КОНСАЛТИНГОВЫХ УСЛУГ С ЦЕНТРОМ ПРИОРИТЕТ

Первым событием совместной с Центром «Приоритет» работы стал оценочный аудит по IRIS версии 00. По результатам выборочного обследования была выставлена оценка по Audit Tool rev.00, которая составила 335 баллов (рис. 2).

Обследование включало в себя:

- Изучение организационной структуры и взаимодействия процессов.
- Анализ Руководства по качеству предприятия.
- Интервьюирование руководителей и специалистов предприятия.
- Оценка выполнения требований, связанных с «нокаут-вопросами».
- Оценка уровня соответствия деятельности предприятия требованиям IRIS.

Обследование было ориентировано на оценку текущего состояния.

В ходе обследования помимо новых по IRIS областей менеджмента обращал на себя внимание факт недостаточного применения процессного подхода на заводе. На это обстоятельство было обращено особое внимание, так как это могло снизить эффективность выполнения других требований, связанных со встраиванием в процессы инструментов управления качеством, затратами, мотивацией, рисками и т.д.

В рамках договора на оказание консалтинговых услуг специалистами Центра «Приоритет» были проведены обучающие семинары и тренинги по следующим темам:

- «Лидерство как система. Школа лидерства. IRIS». Вводный курс.
- «Лидерство как система. Школа лидерства. IRIS». Основной курс.
- «Проектный менеджмент»
- «Стандарт IRIS — методы совершенствования системы менеджмента компании»
- «Бережливое производство»
- «Команда и командообразование»
- «Мотивация. Методы и практика»
- «Секреты внутреннего аудита: требования, инструменты, этика и психология».

Всего обучено 117 человек. Из них руководителей — 81 (70%), специалистов — 36 (30%) человек.

На этих семинарах приобретались навыки группового обучения и создавались предпосылки для личного совершенствования, что необходимо, поскольку при делегировании полномочий повышается спрос на лидерские качества. Таким образом, обучение главным образом было обусловлено пониманием того, что руководители высшего звена и менеджеры на местах должны быть не только хорошими управленцами, но и настоящими лидерами.

ВНУТРЕННИЙ ПРОЕКТ

По итогам рассмотрения отчета о проведенной оценке Центром «Приоритет» на совещании по вопросу применения стандарта IRIS у Генерального директора, было принято решение открыть внутренний проект по развитию системы менеджмента на основе IRIS и утвердить состав проектной группы.

Роль заказчика проекта генеральный директор Игорь Нариманович Валиахметов оставил за собой. Руководителем проекта был назначен главный инженер Александр Филиппович Юрков. Координатором проекта был назначен начальник отдела менеджмента качества Ан-

дрей Олегович Кожевников. В команду проекта были включены представители высшего руководства.

Учитывая результаты обследования, выявившие разницу между желаемым и существующим уровнем зрелости системы менеджмента, были определены направления для преобразований. Для реализации преобразований были открыты 18 функциональных проектов, в каждом из которых были созданы проектные команды. Темы некоторых проектов представлены ниже:

Табл. 1

Аспект деятельности	Требования IRIS	Трудности	Как преодолеваем
Менеджмент затрат	Процесс менеджмента затрат должен учитывать все связанные с проектом затраты в течение всего жизненного цикла продукции.	Нет четкой методики расчета.	Разрабатывается методика.
Менеджмент знаний	Наилучшие практики должны документироваться и регулярно обновляться для улучшения эффективности процессов организации и продукции с точки зрения качества, затрат и условий поставки.	Нет полного охвата всех областей знаний.	Определен порядок документирования наилучших практик.
Анализ со стороны руководства	Перед проведением анализа со стороны руководства следует проводить отдельно (или включать в него) анализ процессов и поддерживать соответствующие записи.	Анализ процессов проводится несколько формально.	Учрежден функциональный проект по применению KPI. Организован пересмотр перечня процессов, которые управляются с помощью KPI.
Входные данные для анализа со стороны руководства	Дополнительно к требованиям ISO 9001:2000 входные данные для анализа должны включать следующие ключевые показатели деятельности (KPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ Уровень внутренних несоответствий и несоответствий от поставщика в течение всего жизненного цикла продукции; ■ Своевременность поставок поставщиком; ■ Затраты из-за несоответствующего качества 	Не все KPI пока анализируются.	Изменение перечня показателей, которые подвергаются анализу со стороны руководства.
Выходные данные анализа	Дополнительно к требованиям ISO 9001:2000 выходные данные анализа должны включать все решения и действия, относящиеся к планам по улучшению бизнес-процессов.	Не все значимые бизнес-процессы имеют планы по улучшению.	Будут проведены изменения в части содержания программ качества.
Анализ контракта	Риски должны идентифицироваться, отслеживаться и, по возможности, сокращаться до приемлемого уровня. При необходимости, информация о рисках должна быть распространена внутри организации и сообщена потребителю. Анализ должен включать в себя, как минимум, следующие аспекты ключевые характеристики продукции, требования потребителя и законодательные требования, область применения, время, затраты, качество, ресурсы, обмен информацией, риски, вносимые изменения.	Анализ не включает все регламентируемые требования.	Разработана новая процедура анализа контрактов.
Верификация (проверка) закупленной продукции	В действия организации по верификации следует также включить контроль и аудит поставщика на площадке.	Недостаточно ресурсов для аудитов поставщиков на их площадках.	Разрабатывается приемлемая для предприятия система аудитов поставщиков.

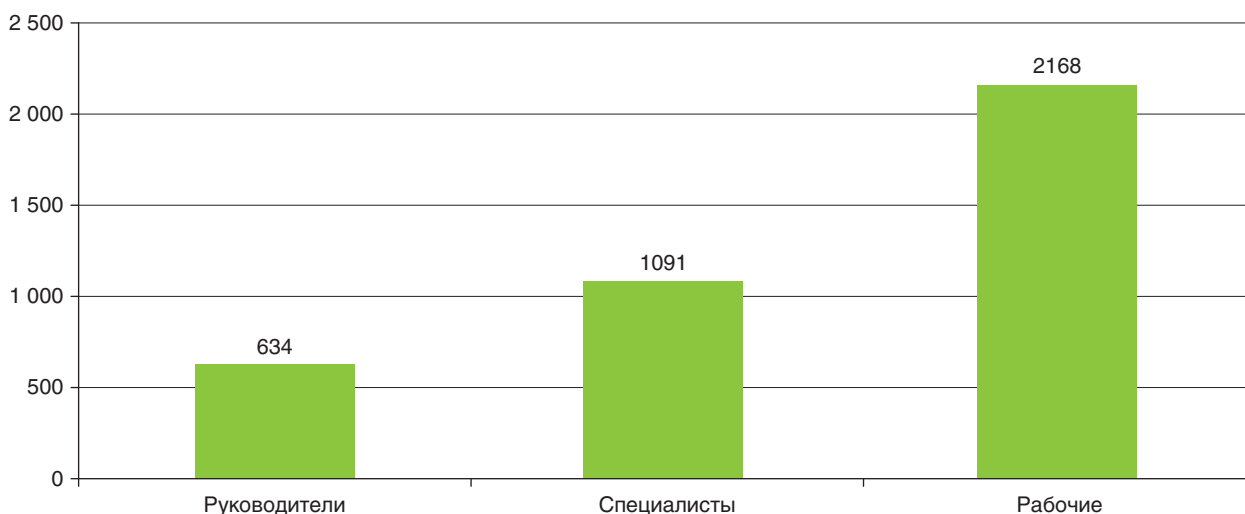


Рис. 3. Охват внутренним обучением

- Совершенствование процесса разработки и изготовления опытных образцов.
 - Внедрение механизмов реализации Продуктово-маркетинговой стратегии управления Группой компаний «ИРЗ»
 - Разработка системы сбалансированных показателей результативности и эффективности системы менеджмента бизнеса через KPI.
 - Совершенствование процесса производства в цехах с применением инструментов Бережливого производства.
 - Создание системы «Управление кадровым резервом».
 - Внедрение проектного управления в процесс выполнения опытно-конструкторских работ.
- Разработка процессов и процедур, требуемых по IRIS, осуществлялась в рамках проектов в

соответствии с планом совершенствования системы менеджмента.

В ходе выполнения проекта проявились трудности, связанные с недостаточным пониманием требований стандарта, перечень которых и направления их преодоления приведены в таблице.

В ходе реализации проекта по внедрению требований IRIS была выявлена необходимость в дополнительном обучении руководителей и специалистов.

Силами проектной команды ИРЗ было проведено обучение сотрудников завода в разрезе трех направлений: технолого-конструкторское, производственное и экономическое. Всего обучено 3893 человека. Из них руководителей — 634, специалистов — 1091, рабочих — 2168 человек.

ДОРАБОТКА СИСТЕМЫ

После выполнения и защиты функциональных проектов была проведена самооценка системы менеджмента бизнеса ОАО «ИРЗ» по вопроснику IRIS rev. 01. В частности, проведен анализ в следующих областях деятельности предприятия: анализ функционирования системы менеджмента качества, ответственность руководства, управление ресурсами; разработка, производство и сопровождение продукта; анализ и совершенствование деятельности предприятия.

По результатам самооценки общий результат составил 446 баллов, было принято решение разработать план мероприятий, направленный на улучшение в тех областях, по которым выявлены низкие оценки.

По результатам внутреннего проекта схема взаимодействия процессов приобрела вид, представленный на рис. 4.

ПРЕДСЕРТИФИКАЦИОННЫЙ АУДИТ

В декабре 2009 г. на ОАО «ИРЗ» проведен предсертификационный аудит на соответствие требованиям IRIS rev.02 сертификационным органом Bureau Veritas Certification. Инструмент проведения аудита — Audit Tool v.3.0. Метод проведения аудита: изучение документов, интервью с персоналом.

Область действия системы менеджмента бизнеса ОАО «ИРЗ» распространяется на категории продукции (приложение 1 стандарта IRIS):

- 4 — Система электропитания
- 11 — Система связи
- 12 — Прокладывание кабелей, шкафы управления
- 19 — Сигнальные системы

В ходе аудита по всем нокаут-вопросам были выставлены утвердительные ответы. Количе-

ство оценок соответствующих уровней зрелости по разделам стандарта IRIS часть 3 приведены в таблице 2:

Результат аудита — ОАО «ИРЗ» набрал 532 балла из 894 при критическом уровне в 484 балла. По результатам аудита был разработан план мероприятий по улучшению. Аудитором были отмечены сильные стороны:

- квалифицированный персонал;
- результативная системы менеджмента качества на основе стандарта ISO 9001;
- опыт работы с партнерами по требованиям аналогичным требованиям IRIS;
- эффективно применяемый на предприятии комплекс программного обеспечения.

Слабые стороны:

Табл. 2

Уровень зрелости	Раздел 4	Раздел 5	Раздел 6	Раздел 7	Раздел 8
Отличный	0	0	0	1	0
Хороший	3	3	6	50	9
Удовлетворительный	11	8	9	50	17
Закрытые вопросы	5	4	5	25	8
Недостаточный	3	4	3	19	2
Неудовлетворительный	0	0	0	2	0

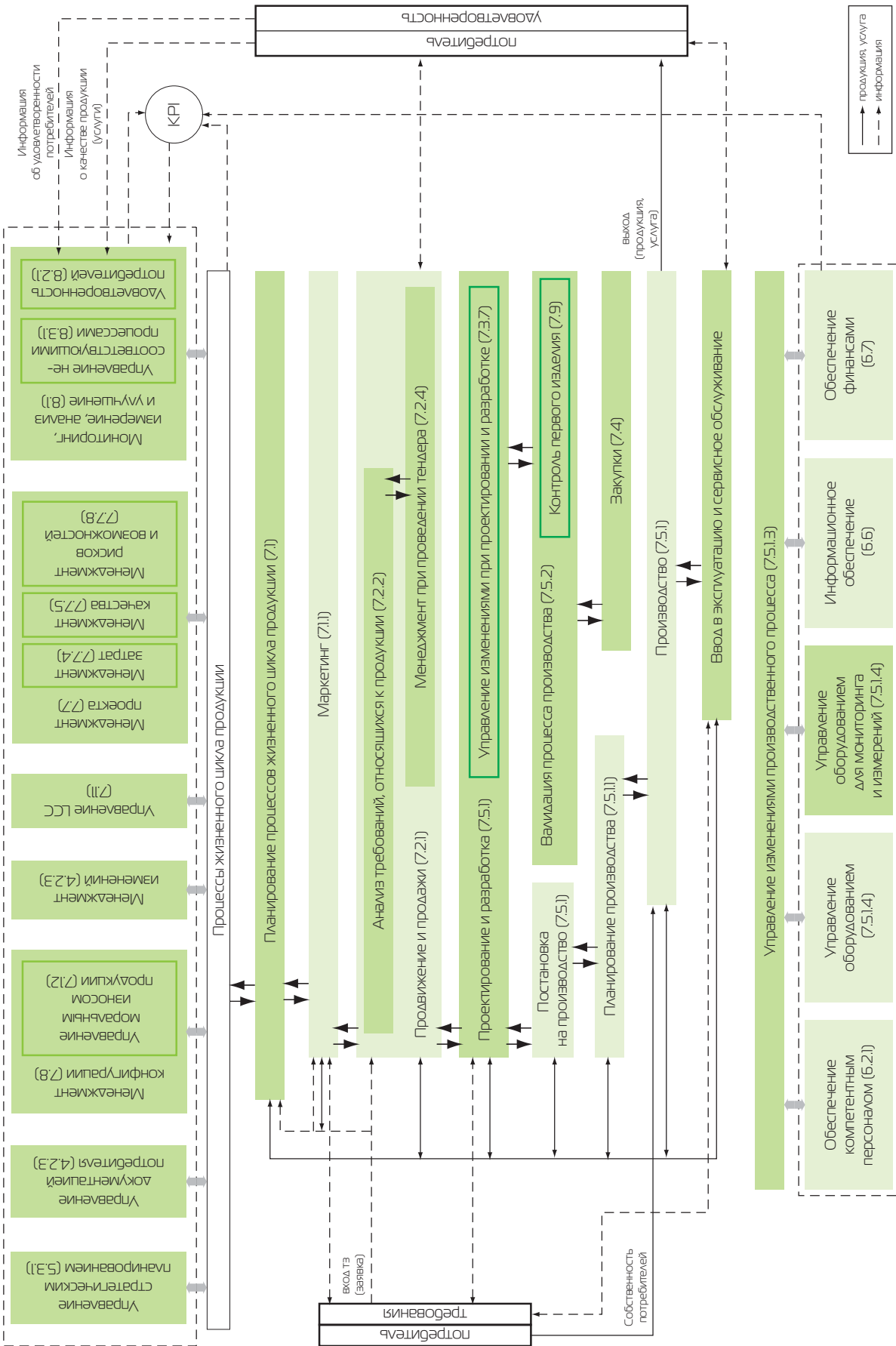


Рис. 4. Схема взаимодействия процессов

Табл. 3

Статус вопроса	Раздел 4	Раздел 5	Раздел 6	Раздел 7	Раздел 8
ISO + IRIS	0	0	0	1	0
ISO 9001	3	3	6	50	9
ISO 9001 + ISO 9004	11	8	9	50	17
IRIS	5	4	5	25	8
Итого	3	4	3	19	2

Табл. 4

Уровень зрелости	Раздел 4	Раздел 5	Раздел 6	Раздел 7	Раздел 8
Отличный	4	1		8	2
Хороший	9	11	15	69	22
Удовлетворительный	3	3	3	45	3
Закрытые вопросы	5	4	5	25	8
Неудовлетворительный					

- недостаточный объем применения риск — менеджмента;
- малый опыт применения в работе принципов проектного подхода;
- Области для улучшения:
 - более полное применение риск — менеджмента;

- усовершенствование работы на основе проектного подхода;
- более полное применение KPI для управления процессами;
- более точное определение ресурсов для результативного функционирования процессов.

СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ АУДИТ

Сертификационный аудит проводился по заявленным областям сертификации. При сертификационном аудите применялась балльная методология, которая реализована в виде программного обеспечения IRIS Audit-Tool.

Все вопросы по IRIS Audit-Tool распределены следующим образом:

Аудиторами был разработан план, более детально проверяли документацию (процедуры) системы менеджмента, процессы, KPI, а также посещали дочерние компании «ИРЗ-Локомотив», «ИРЗ», «ИРЗ-Фотон», «ИРЗ-Ринкос», «ИРЗ ТЭК», «ИРЗ-Связь», «ИРЗ ТЕСТ».

По итогам аудита, ОАО «ИРЗ» получена балльная оценка — 642 балла (73%). Такая высокая оценка дает право на получения сертификата соответствия требованиям IRIS.

Вместе с тем, аудиторами предложены 56 рекомендаций и детальный отчет по аудиту. Результаты по разделам стандарта IRIS часть 3 приведены в табл. 4.

Диаграмма, показывающая улучшения системы менеджмента от предсертификационного до сертификационного аудитов, представлена ниже (рис. 5).

Поступательное развитие системы менеджмента, начиная с января 2008 года по март 2010 представлено на рис. 6.

ПОДВОДЯ ИТОГИ

29 июня 2010 года был получен сертификат по IRIS и это стало очень значимым и важным событием для компании и ее сотрудников. Особую значимость заключается в том, что это первый сертификат, выданный российскому предприятию. Это стало следствием высокой корпоративной культуры на заводе, создающей возможности для личного совершенствования,

терпению и настойчивости руководства завода, проявленным качествам подлинного лидерства участников проектных команд, эффективному групповому обучению и вовлечению в преобразования сотрудник ов завода.

В завершение отметим, что IRIS — это новая корпоративная культура, основанная на фило-

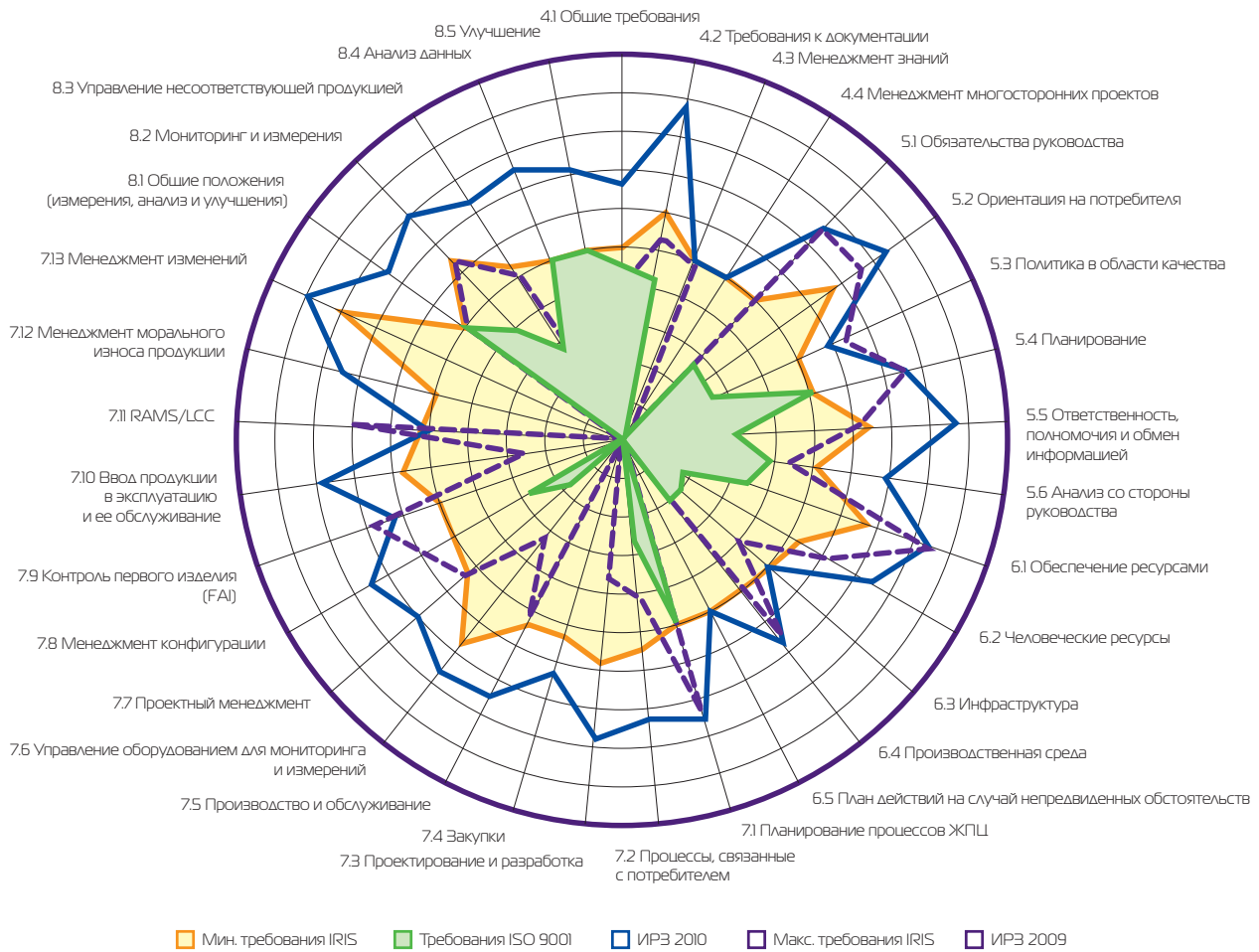


Рис. 5. GAP-диаграмма оценки уровня зрелости системы менеджмента

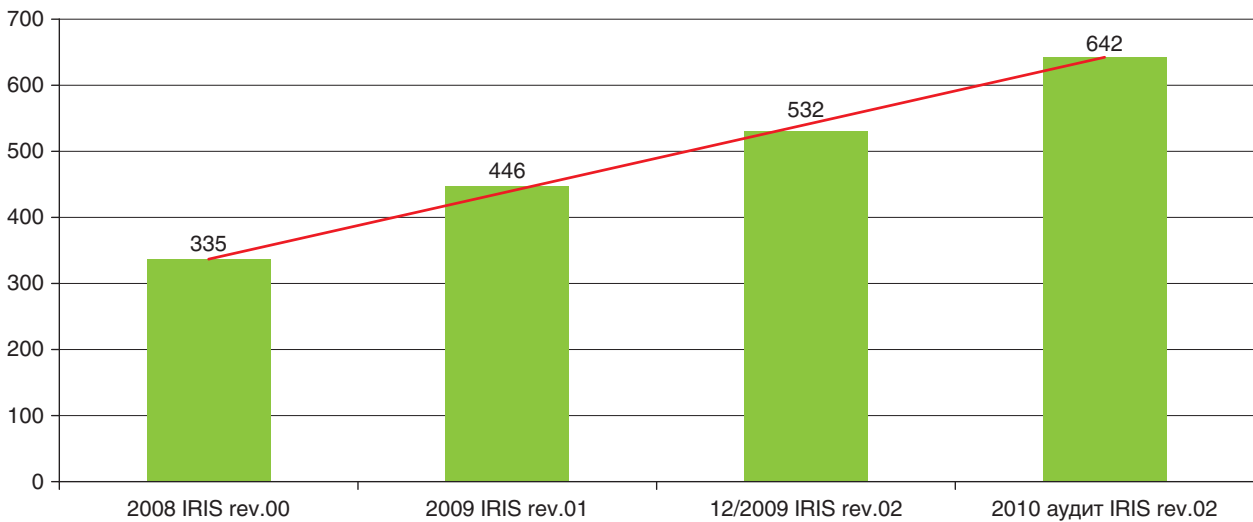


Рис. 6. Поступательное развитие системы менеджмента

софии качества, бережливого производства, стоимости жизненного цикла продукции.

Соответственно, развитие системы менеджмента по модели стандарта требует применения

новых подходов, широкого вовлечения сотрудников, применения инструментов качества. ■

Н. И. МИРОНОВ: 50 ЛЕТ В НИИ ВАГОНОСТРОЕНИЯ



50 лет отдал развитию и становлению НИИ Вагоностроения Николай Иванович Миронов. Все эти годы он принимает активное участие в жизни предприятия и верно служит делу создания и совершенствования отечественного грузового, пассажирского и городского транспорта.

Он поступил на работу в Научно-исследовательский институт вагоностроения в 1960 году. За годы работы в институте Николай Иванович прошел путь от лаборанта до генерального директора. Он награжден Правительственными наградами — медалью ордена «За заслуги перед отечеством» 2-ой степени, медалями — «За доблестный труд», «Ветеран труда», и «В память 850-летия Москвы». Также Н. И. Миронову присвоено почетное звание Лауреата Премии Совета Министров СССР за создание и внедрение семейства многоосных большегрузных миксеров-чугуновозов для перевозки расплавленного чугуна на предприятиях металлургического комплекса.

Он с достоинством носит ученую степень кандидата технических наук и ученое звание старшего научного сотрудника, что помогает ему передавать опыт и знания специалистам института для получения ими научно-технического потенциала в работе.

Являясь старейшим, по стажу, работником института, Николай Иванович, принимал непосредственное участие и руководил важнейшими работами по созданию, испытаниям и внедрению в производство: грузовых вагонов с повышенными осевыми нагрузками, многоосных грузовых вагонов, рефрижераторных и изотермических вагонов для перевозки скоропортящихся грузов, платформ для перевозки крупно-

тоннажных контейнеров, вагонов для перевозки автомобилей в два яруса, более 30 наименований вагонов-цистерн, рефрижераторных контейнеров, всех перспективных трамвайных вагонов, вагонов метрополитена разных серий, подвижного состава новой московской монорельсовой транспортной системы, большого количества комплектующих изделий и систем для вагоностроения.

Николай Иванович Миронов имеет более 80 научных трудов и более 20 изобретений в области вагоностроения, которые способствуют развитию отрасли. Среди них такие, как, многоосная тележка для железнодорожного подвижного состава, железнодорожный транспортер, устройство для крепления контейнеров, антиаварийное поглощающее устройство, опорно-поворотный узел для транспортного средства и другие.

Он также хорошо известен во многих проектно-конструкторских, научно-исследовательских организациях и предприятиях отрасли, как высококвалифицированный специалист. Н. И. Миронов пользуется заслуженным авторитетом и уважением в коллективе института как научный руководитель и организатор, высоко эрудированный и квалифицированный профессионал в области вагоностроения и других прикладных наук.

Выражаем Вам глубочайшее уважение и сердечную благодарность за Ваш самоотверженный труд, столь необходимый и важный для института и всей отрасли. Более 55-лет Вы напряженно трудитесь на благо народного хозяйства страны.

Спасибо Вам, Николай Иванович, за Ваш труд!

А.А. ЩЕПОЧКИНУ — 55 ЛЕТ



16 сентября 2010 года вице-президенту, Председателю правления некоммерческого партнерства «Содружество операторов аутсорсинга», члену-корреспонденту МАОН, члену Союза промышленников и предпринимателей Андрею Львовичу Щепочкину исполнилось 55 лет. Уже более 35 лет Андрей Львович Щепочкин работает в сфере энергетики, транспорта и логистики. Он начал трудовой путь инженером-технологом в цехе крупных электрических машин объединения «Электросила» им. С. М. Кирова, которому отдал значительный отрезок жизни.

Чем бы ни занимался Андрей Львович, на каком посту бы не работал, его отличает высокая ответственность, компетентность и эрудиция, творческое начало и высокая культура.

Одним из важных направлений деятельности НП «Содружество операторов аутсорсинга», основная задача которого координация деятельности в сфере аутсорсинга передовых российских специализированных компаний, является сотрудничество с ОАО «РЖД», НП «ОПЖТ», производителями железнодорожной техники, транспортными компаниями и операторами аутсорсинга.

Крупным достижением партнерства является создание и внедрение совместно с «Межрегиональным центром экспертизы и сертификации» Системы сертификации услуг и персо-

нала в транспортной сфере «РосТрансСтандарт».

Партнерские отношения связывают «Содружество» со многими научными и производственными объединениями, ведущими бизнес-структурами, общественными и государственными организациями, Межрегиональным профессиональным Союзом работников жилищно-коммунальных организаций и сферы обслуживания.

По инициативе А. Л. Щепочкина компании входящие в «Содружество», ежегодно участвуют в крупных социальных и благотворительных проектах. Это восстановление православных храмов и программа помощи больным детям «Во имя жизни на Земле», детское общественное движение «Добрые Дети Мира», Международный конкурс юных исполнителей им. Е. Мравинского, независимая Санкт-Петербургская актерская премия им. В. Стрельчика.

За большой вклад в нравственно-эстетическое воспитание подрастающего поколения и развитие культуры А. Л. Щепочкин избран вице-президентом Международной Академии культуры и искусств.

От всего сердца поздравляем Андрея Львовича с Юбилеем! Желаем ему долгих лет, неиссякаемой энергии и юмора, дальнейших творческих успехов во всех направлениях его многогранной деятельности.

ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ ЧЛЕНОВ НЕКОММЕРЧЕСКОГО ПАРТНЕРСТВА «ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ»

22 октября 2010 года на Новочеркасском электровозостроительном заводе в рамках II региональной конференции НП «ОПЖТ» «Энерго- и ресурсосбережение, «бережливое производство» как важнейшие направления развития экономики регионов» состоялось общее собрание Партнерства, в котором приняли участие представители 51 предприятия — члена НП «ОПЖТ».

Собрание рассмотрело следующие вопросы и приняло следующие решения:

1. О приеме новых членов в НП «ОПЖТ».

Принять в состав Партнерства ООО «Сименс», ОАО «Желдорреммаш», ОАО «ВНИИР», ЗАО «Чебоксарское предприятие «Сеспель», ООО «ЕПК — Бренко Подшипниковая компания», ООО «Трансолушнз СНГ», ОАО «Новокузнецкий вагоностроительный завод», ЗАО «Томский кабельный завод», ООО «АВП Технология», ЗАО «ХАРТИНГ», ООО Научно-производственный центр «ДИНАМИКА», ОАО Холдинговая компания «СДС-МАШ», ООО «Представительство НПП «Смелянский электромеханический завод», ООО «АЛЬСТОМ», ООО «ЕВРАЗХОЛДИНГ», ООО «АВЛ», ОАО «Барнаульский завод асбестовых технических изделий».

2. О дифференциации членских взносов НП «ОПЖТ».

■ Утвердить предлагаемый порядок определения размера членских взносов согласно таблице №1.

Размер членского взноса для некоммерческих организаций, государственных и негосударственных научных организаций — 100 000 рублей.

■ Изложить п. 6.1. «Положения об Ассоциированных членах НП «ОПЖТ» в следующей редакции: «Размер вступительного и ежегодного взносов ассоциированных членов Партнерства устанавливается Общим собранием членов Партнерства и составляет: Вступительный взнос—400 000 рублей; Ежегодный взнос—400 000 рублей».

3. Об исключении предприятий из состава Партнерства (ст. 5.10.1. Устава НП «ОПЖТ» - неуплата в срок членских взносов).

Исключить из членов Партнерства (ст. 5.10.1. Устава НП «ОПЖТ» — неуплата членских взносов) следующие предприятия: ОАО «Завод точного литья», ОАО «Пластик».

4. О внесении изменений в стандарты СТО 81408272-1-2008 и СТО 81408272-2-2008 ОПЖТ.

Внести предлагаемые изменения в стандарты СТО 81408272-1-2008 и СТО 81408272-2-2008 ОПЖТ. ■

Табл.1

Категория	Объем годовой реализации продукции железнодорожного назначения, миллионов рублей	Размер членского взноса, тысяч рублей
1	до100	100
2	100 – 200	200
3	200 – 300	400
4	300 – 400	600
5	400 – 100 000	1 000
6	Свыше 100 000	3 000

РАБОТА КОМИТЕТОВ И КОМИССИЙ

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

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

15 октября 2010 года состоялось очередное заседание Комитета по нормативно-техническому обеспечению и стандартизации.

На заседании были рассмотрены следующие вопросы:

1. Изменение № 1 СТО 81408272-1-2008 Стандарты Некоммерческого партнерства «Объединение производителей железнодорожной техники. Основные положения. Изменение № 1 СТО 81408272-2-2008 Стандарты Некоммерческого партнерства «Объединение производителей железнодорожной техники. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены

За период действия стандартов возникла необходимость внесения изменений, это повысит эффективность применения данных стандартов. По всем пунктам изменений стандартов разработчик дал подробные разъяснения. Вопросы к автору у присутствующих членов Комитета не возникло, изменения в стандарты вынесены на голосование.

Изменение № 1 СТО 81408272-1-2008 Стандарты Некоммерческого партнерства «Объединение производителей железнодорожной техники. Основные положения — принято единогласно.

Изменение № 1 СТО 81408272-2-2008 Стандарты Некоммерческого партнерства «Объединение производителей железнодорожной техники. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены — принято единогласно.

Решено вынести изменения в стандарты СТО 81408272-1-2008 и СТО 81408272-2-2008 на голосование на Общем собрании 22 октября 2010 г. и ввести изменения в действие с 01 января 2011 г.

2. Обсуждение окончательной редакции стандарта СТО ОПЖТ 15.2-2011 Системы менеджмента качества для организаций производителей железнодорожной техники. Рекомендации по обеспечению качества процесса закупок

В ходе работы над окончательной редакцией стандарта были рассмотрены все полученные замечания, принятые замечания учтены в окончательной редакции. Разработчиком была предоставлена сводка отзывов и по каждому отклоненному пункту были даны подробные разъяснения.

При проведении голосования по окончательной редакции стандарта СТО ОПЖТ 15.2-2011 Системы менеджмента качества для организаций производителей железнодорожной тех-

ники. Рекомендации по обеспечению качества процесса закупок:

«за» — большинство голосов, «против» — нет, «воздержался» — 1 член Комитета (Китин А. Е., заместитель генерального директора ООО «НИЭФА-Энерго»).

Разработчикам принять к сведению поступившие в ходе дискуссии предложения. Замечания по окончательной редакции стандарта будут приниматься до 15 ноября 2010 г.

3. Обсуждение первой редакции стандарта СТО ОПЖТ 15.4-2011 Системы менеджмента качества для предприятий производителей железнодорожной техники. Рекомендации по обеспечению качества на этапе проектирования и разработки

За время размещения на сайте ОПЖТ стандарта поступили замечания, которые были учтены разработчиками. Замечания, поступившие непосредственно перед заседанием Комитета будут проработаны разработчиками и учтены во второй редакции стандарта и текст стандарта будет откорректирован. Кроме того, проект стандарта направлялся на рассмотрение во ВНИИС, замечания, полученные от института, также учтены разработчиками. Разработчиками в течение трех недель будут приниматься замечания и предложения от организаций членов ОПЖТ.

Вопросов и замечаний на первую редакцию стандарта в ходе заседания не поступило. По итогам голосования первая редакция стандарта СТО ОПЖТ 15.4-2011 Системы менеджмента качества для предприятий производителей железнодорожной техники. Рекомендации по обеспечению качества на этапе проектирования и разработки — одобрена. Стандарт передан на подготовку второй редакции.

4. Обсуждение первой редакции стандарта СТО ОПЖТ 15.5-2011 Системы менеджмента качества для предприятий производителей железнодорожной техники. Рекомендации по обеспечению качества на этапе эксплуатации

За время размещения на сайте ОПЖТ стандарта поступили замечания, которые были учтены разработчиками. Замечания, поступившие непосредственно перед заседанием Комитета будут проработаны разработчиками и учтены во второй редакции стандарта и текст стандарта будет откорректирован. Кроме того, проект стандарта так же направлялся на рассмотрение во ВНИИС, замечания, полученные от института, также учтены разработчиками. Раз-

работчиками в течение трех недель будут приниматься замечания и предложения от организаций членов ОПЖТ.

Замечания и предложения, поступившие в ходе заседания, будут учтены разработчиками. По итогам голосования первая редакция стан-

дарта СТО ОПЖТ 15.4-2011 Системы менеджмента качества для предприятий производителей железнодорожной техники. Рекомендации по обеспечению качества на этапе эксплуатации — одобрена. Стандарт передан на подготовку второй редакции. ■

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

Председатель подкомитета — директор филиала НИИ мостов НК Центра Г.Я. Дымкин

8-9 сентября 2010 года в ООО «Промтрактор-Промлит» г. Чебоксары состоялось очередное заседание Подкомитета НП «ОПЖТ» «Системы неразрушающего контроля железнодорожного состава, его составных частей, технических устройств и компонентов железнодорожной инфраструктуры».

На заседании были рассмотрены следующие вопросы:

1. Организация и опыт применения средств неразрушающего контроля литых деталей железнодорожного подвижного состава в технологических потоках производства ООО «Промтрактор-Промлит».

■ Признать к сведению сообщения начальника бюро НК Николаева А. Г. по вопросу организации приемочного НК литых деталей тележек грузовых вагонов на ООО «Промтрактор-Промлит» и заместителя начальника отдела ЦДРВ — филиала ОАО «РЖД» Харитонов В. Б. о проблемах НК литых деталей грузовых вагонов при плановых видах ремонта. Отметить, что визуальный НК литых деталей грузовых вагонов при изготовлении и в эксплуатации обеспечивает отбраковку 50-70 % деталей с недопустимыми дефектами. В тоже время, условия проведения контроля и технологическая документация не соответствует требованиям НК.

■ Подготовить предложения для включения в план НП ОПЖТ литых деталей тележки грузовых вагонов; рекомендовать заводам-изготовителям и ОАО «РЖД» обеспечить организацию и проведение контроля в соответствии с требованиями инструкций

■ Признать, что из числа применяемых в настоящее время методов НК магнитопорошковый метод обеспечивает наиболее высокую достоверность выявления поверхностных трещин в опасных зонах

■ Отметить, что обоснованному выбору методов и разработке технологий НК деталей тележек новых типов при изготовлении при их изготовлении и ремонте препятствует отсутствие в конструкторской документации конкретных

требований, регламентирующих характеристики недопустимых дефектов и зоны контроля.

■ Одобрить предложение ООО «Промтрактор-Промлит» об организации на базе завода испытаний методов и средств НК литых деталей грузовых вагонов. Сформировать рабочую группу Подкомитета НК по разработке типовой методики функциональных испытаний средств НК крупного вагонного литья на основе СТО РЖД 1.1.006-2010 «Система неразрушающего контроля в ОАО «Российские железные дороги». Порядок разработки и ввода в эксплуатацию средств неразрушающего контроля».

■ Считать необходимым при разработке нормативных документов, регламентирующих требования НК крупного вагонного литья, учитывать результаты испытаний согласно п. 5 настоящего протокола и обеспечить гармонизацию требований к НК при изготовлении и ремонте.

■ Обратиться в литейную комиссию с предложением о разработке Каталога дефектов крупного вагонного литья.

2. Система и проблемы подготовки, переподготовки, повышения квалификации и сертификации специалистов по неразрушающему контролю для железнодорожного транспорта и транспортного машиностроения.

■ Считать необходимым при корректировке Правил сертификации персонала НК ПР 32.113-98:

□ дополнит перечень видов НК визуальным и радиационным контролем;

□ детализировать производственные сектора по типам объектов контроля.

■ Рекомендовать заводам-изготовителям организовать на собственной базе экзаменационные центры действующих органов по сертификации персонала НК.

■ Проинформировать членов НП ОПЖТ о действующей организации по подготовке, переподготовке, повышении квалификации и центрах сертификации персонала НК объектов железнодорожного транспорта. ■

СОВМЕСТНОЕ ЗАСЕДАНИЕ КОМИТЕТОВ НП «ОПЖТ» ПО ИННОВАЦИЯМ И КАЧЕСТВУ

29 октября 2010 года состоялось совместное заседание комитетов НП «ОПЖТ» по инновациям и качеству. На заседании председательствовали вице-президент НП «ОПЖТ» — председатель Комитета по качеству С.В. Палкин и председатель Комитета НП «ОПЖТ» по инновациям К. В. Иванов.

На заседании были рассмотрены следующие вопросы:

1. О тенденциях применения гибридных приводов на транспорте

- Принять к сведению доклад инженера компании ООО «АВЛ» Стародубцева Ю.В. о возможностях применения гибридных приводов на железнодорожном транспорте.

- Одобрить направление работ ООО «АВЛ» по созданию гибридных силовых установок для маневровых локомотивов для нужд ОАО «РЖД».

- Рекомендовать ООО «АВЛ» совместно с ОАО «ВНИКТИ» наладить сотрудничество по следующим направлениям:

- применение гибридных приводов на маневровых и магистральных локомотивах;
- гармонизация российских и международных требований по уровню выбросов вредных веществ с отработавшими газами для промышленных дизелей.

2. Инновационные лазерные технологии и решения в машиностроении

- Принять к сведению доклад генерального директора ООО «Бистроник Лазер» Лаврентьева О. В. о современных передовых инновационных лазерных технологиях в машиностроении.

- Рекомендовать производителям рассмотреть возможность использования на предприятиях оборудования для лазерной резки производимого ООО «Бистроник Лазер».

- Предприятиям членам НП «ОПЖТ» рассмотреть возможность более широкого применения лазерных технологий в железнодорожном машиностроении.

- Комитету по инновациям продолжить дальнейший мониторинг передовых инновационных технологий с использованием лазерного оборудования для использования в железнодорожном машиностроении.

3. Применение полимерных композиционных материалов при создании железнодорожного подвижного состава и элементов инфраструктуры

- Принять к сведению доклад генерального директора ОАО «Московский машиностроительный завод композиционных материалов» Литвинова В. Б. о применении полимерных композиционных материалов при создании железнодорожного подвижного состава, комплектующих и элементов инфраструктуры.

- ОАО «Синара — Транспортные машины» рассмотреть возможность использования полимерных композиционных материалов при создании инновационной продукции, в том числе при производстве электропоездов «Ласточка».

- ОАО «Московский машиностроительный завод композиционных материалов» подготовить материал для распространения среди членов Партнерства о возможностях изготовления элементов инфраструктуры и современных комплектующих для подвижного состава из полимерных композиционных материалов.

4. Инновационные технические решения по снижению LCC бетонных шпал при одновременном увеличении ресурса свыше 1 млрд тн км брутто

- Принять к сведению доклад проректора по научной работе Казанского государственного технологического университета (далее — КГТУ) Абдулина И.Ш о инновационных технических решениях по снижению стоимости жизненного цикла (LCC) бетонных шпал при одновременном увеличении ресурса свыше 1 млрд. т км брутто.

- Одобрить исследования КГТУ проведенные совместно с немецкой фирмой «Wenzelband GmbH» по замене металлического армирования бетонных шпал на армирование высокопрочным текстилем.

- Рекомендовать КГТУ проработать с ООО «Лирсот» вопрос об организации совместных опытно-конструкторских разработок по вопросу армирования бетонных шпал неткаными материалами.

- Рекомендовать КГТУ рассмотреть, совместно с производителями железобетонных шпал ОАО «БетЭлТранс» (дочернее общество ОАО «РЖД»), возможность производства опытных шпал армированных текстилем в республике Татарстан и организовать проведение их испытаний на экспериментальном кольце ОАО «ВНИИЖТ».

5. О мерах по улучшению качества на основе инновационных ресурсосберегающих технологий при внедрении технических требований на окна пассажирских вагонов локомотивной тяги

- Принять к сведению доклады производителей о мерах по улучшению качества на основе инновационных ресурсосберегающих технологий при внедрении технических требований на окна пассажирских вагонов локомотивной тяги выступающих.

- Обратиться к вице-президенту ОАО «РЖД» — генеральному директору ОАО «ФПК» Акулову М.П. о необходимости проведения в декабре 2010 г. секцию НТС по пассажирскому хозяйству с участием производителей и причастных Департаментов ОАО «РЖД» по примене-

нию на предприятиях-изготовителях общих технических требований к окнам пассажирских вагонов локомотивной тяги.

6. Внедрение технологии плазменной закали детали и металлоконструкций железнодорожного подвижного состава

■ Принять к сведению доклад руководителя проекта ОАО «НПК «Уралвагонзавод» Ананьева С.П. о внедрении технологии плазменной за-

калки деталей и металлоконструкций железнодорожного подвижного состава.

■ Комитету по координации производителей грузовых вагонов и их компонентов рекомендовать рассмотреть возможность использования технологии плазменной закали контактных поверхностей вагонной тележки позволяющей повысить гарантийный пробег до 850 тысяч км и снизить стоимость жизненного цикла вагона. ■

ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ХАРТИИ

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

ения, производителей железнодорожной техники, узлов и компонентов присоединилось ООО НПП «Технопроект».

На момент подписания данного номера в печать общее число участников Хартии достигло 82. ■

Влияние выбора величины нормы дисконта на уровень лимитной цены подвижного состава

Н. Г. Иванова, заведующая лабораторией технико-экономических исследований и прогнозов ОАО «ВНИКТИ», к.э.н.

Контактная информация: 140402, Московская область, г. Коломна, ул. Октябрьской рев., 410, ОАО «ВНИКТИ», Тел.: (496) 618-82-48, vnikti-ekon@yandex.ru

Е. К. Ставрова, ведущий научный сотрудник ОАО «ВНИКТИ», к.т.н.

Контактная информация: 140402, Московская область, г. Коломна, ул. Октябрьской рев., 410, ОАО «ВНИКТИ», Тел.: (496) 618-82-48, vnikti@kolomna.ru

Аннотация: Изложены вопросы выбора нормы дисконта, определяющие величину стоимости жизненного цикла нового подвижного состава и уровень его лимитной (предельно допустимой с точки зрения потребителя) цены.

Ключевые слова: подвижной состав, ценообразование, дисконтирование, стоимость жизненного цикла, лимитная цена.

Impact of the discount rate selection on price limit of rolling stock

N. G. Ivanova, Ph. D., Chief of technical and economic research and forecasts laboratory, VNIKTI

Contact information: VNIKTI, 410 Oktyabrskoy Revolyutsii street, Kolomna, Moscow Region 140402; phone (496) 618-82-48, vnikti-ekon@yandex.ru

E. K. Stavrova, Ph. D., leading research officer, VNIKTI

Contact information: VNIKTI, 410 Oktyabrskoy Revolyutsii street, Kolomna, Moscow Region 140402; phone (496) 618-82-48, vnikti@kolomna.ru

Abstract. The matters of discounting rate selection which determines life cycle cost value of new rolling stock and the level of its price limit (maximum allowable price from consumer's point of view) are considered here.

Keywords: rolling stock, pricing, discounting, discounting rate, life cycle cost, price limit.

Отраслевые вузы в решении проблемы кадрового и научного обеспечения транспортного машиностроения

Б. А. Лёвин, д.т.н., проф., Президент Ассоциации вузов транспорта Российской Федерации, ректор Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ)

Контактная информация: 127994, Москва, ГСП-4, ул. Образцова, д. 9, стр. 9, Тел.: (495) 681-31-77, Факс: (495) 681-13-40, tu@miit.ru

Аннотация: Статья посвящена проблемам кадрового и научного обеспечения транспортного машиностроения в современных условиях. Автором—с учетом исторических и экономических аспектов и реального положения дел в отраслевом промышленном комплексе—предложены пути формирования и эффективного функционирования системы подготовки специалистов и научных кадров для железнодорожной промышленности в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ней Президентом и Правительством страны.

Ключевые слова: Железнодорожная промышленность, Кадровое и научное обеспечение, Система подготовки специалистов и научных кадров, Транспортное машиностроение.

The role of railway universities in the provision of railway engineering industry with human resources and scientific research

B. A. Lyovin, Ph. D., professor, the President of Russian Transport Universities Association, Rector of Moscow State University of Railway Engineering (MIIT)

Contact information: 9/9 Obraztsova street, GSP-4, Moscow, Russia, 127994; phone: (495) 681-31-77, fax: (495)681-13-40, tu@miit.ru

Abstract: The article concentrates on the problems of provision of railway engineering industry with human resources and scientific research under modern conditions. Taking into account historic and economic aspects and actual state in the branch of industry, the author offers the ways of formation and efficient performance of training system of specialists and researchers for railway industry in conformity with the demands made by the President and the Government.

Keywords: Railway industry, Staffing, Training system of specialists and researchers, Mechanical engineering.

Второй этаж эффективности

В. Ю. Миронов, заместитель главного конструктора ЗАО «Трансмашхолдинг»

Контактная информация: 127055, Москва, ул. Бутырский Вал, д.26, стр.1, тел.: (495) 660-89-50, info@tmholding.ru

Аннотация: В статье представлен обзор двухэтажного вагона модели 61-4465 производства Тверского вагоностроительного завода, входящего в ЗАО «Трансмашхолдинг». Представлены технические характеристики и преимущества вагона.

Ключевые слова: Трансмашхолдинг, ТВЗ, 61-4465, двухэтажный вагон, РЖД, 68-4095.

Double-Deck of Efficiency

V. Y. Mironov, deputy chief designer, Transmashholding.

Contact information: 26 building 1, Butyrsky Val street, Moscow, 127055, Russia; phone: (495) 660-89-50, info@tmholding.ru

Abstract: A 61-4465 series double-deck passenger coach, produced by Tver Car-Building Plant belonging to Transmashholding is described in the Article. Technical characteristics and advantages of the coach are presented.

Keywords: Transmashholding; Tver Car-Building Plant; 61-4445; double-deck coach; Russian Railways; 68-4095.

Альстом: система контроля и обеспечения качества. Результаты ее внедрения в компании Трансмашхолдинг

В. Сухинин, директор Дирекции по качеству ЗАО «Трансмашхолдинг»

Контактная информация: 127055, Москва, ул. Бутырский Вал, д.26, стр.1, тел.: (495) 660-89-50, info@tmholding.ru

Аннотация: В данной статье представлен обзор системы контроля и обеспечения качества компании Альстом Транспорт (Альстом), а также приведены примеры инструментов менеджмента качества, используемых на предприятиях Альстом. Также рассматриваются текущие задачи в области качества, с которыми сталкивается Трансмашхолдинг (ТМХ). Освещается стратегия ТМХ в области качества, применение методик компании Альстом по обеспечению качества при осуществлении стратегии ТМХ в области качества.

Ключевые слова: Альстом, Трансмашхолдинг, ТМХ, менеджмент качества, обеспечение качества, подвижной состав, ISO 9001, IRIS, система контроля качества, бережливое производство.

Alstom: quality management and monitoring system.**Results of implementation in Transmashholding**

V. Sukhinin, Director of Quality Direction, Transmashholding.

Contact information: 26 bldg. 1, Butirsky Val street, Moscow, 127055; phone: (495) 660-89-50, info@tmholding.ru

Abstract: The article considers quality management and monitoring system used by Alstom Transport, providing the examples of quality management instruments, utilised at Alstom production sites. Present-day tasks, that Transmashholding faces, are also described. The strategy of Transmashholding in the field of quality and application of quality management procedures of Alstom while implementation of the given Strategy are highlighted.

Keywords: Alstom; Transmashholding; TMH; quality management; rolling stock; ISO 9001; IRIS; quality management system; land production.

Анализ качества отливок «Рама боковая» для вагонов 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,
 voronin@vstu.ru

Аннотация: Представленные в статье материалы рассматривают основные дефекты отливки «Рама боковой», являющейся наиболее сложной отливкой в РЖД. Подробно приводятся возникающие в отливках дефекты, рассматривается природа их возникновения, в краткой форме приведены способы их ликвидации, в более полной форме они рассматриваются в приведенной литературе. Для быстрого восприятия и дальнейшего логического осмысления протекающих в литейной форме процессов возникновения рассматриваемых дефектов отливок РЖД, может использоваться разработанная «Система выработки логических навыков изготовления отливок без дефектов». Применяется система консультирования литейщиков заводов по борьбе с браком отливок через Интернет.

Ключевые слова: отливка, качество, брак литья, системный подход, вторичное окисление, горячая трещина, усадочная раковина, ликвидация брака.

The quality analysis of solebar casting for Russian Railways' cars

J. F. Voronin, Ph. D., Professor, The Volgograd State Technical University.

Contact information: 28, Lenin Avenue, Volgograd, 400131: phone: (8442) 24-81-08, voronin@vstu.ru

Abstract: The article considers the basic defects of solebar casting as the most sophisticated casting used by Russian Railways. Castings defects, the nature of their occurrence, are describes in details, ways of defect elimination are briefly introduced with references to the literature for more detailed review. The System of logic skills development for defects-free castings manufacturing can be used for fast perception and understanding of processes of occurrence of considered defects. The system of online consultation of founders of factories via Internet in the field of defect-free castings manufacturing applied.

Keywords: casting, quality, casting defects, system approach, secondary oxidation, hot crack, shrinkable bowl, defect elimination.

Трудно быть первым

Т. В. Терехова, Директор по качеству группы компаний «Приоритет»

Контактная информация: 603109, Россия, Нижний Новгород, ул.Нижегородская, 22,
 Тел.: (831) 434-27-77, mail@centerprioritet.ru

С. С. Котов, Ведущий специалист группы компаний «Приоритет»

Контактная информация: 603109, Россия, Нижний Новгород, ул.Нижегородская, 22,
 Тел.: (831) 434-27-77, mail@centerprioritet.ru

А. Ф. Юрков, Главный инженер ОАО «Ижевский радиозавод»

Контактная информация: ул. Базисная, 19, г. Ижевск, Удмуртская Республика, Россия, 426034

Телефон: (3412) 50-15-01 (многоканальный)

Центральный факс: (3412) 68-65-55

Электронная почта: market@irz.ru

А. О. Кожевников, Начальник отдела менеджмента качества ОАО «Ижевский радиозавод»,
 Эксперт премии Правительства РФ в области качества

Контактная информация: ул. Базисная, 19, г. Ижевск, Удмуртская Республика, Россия, 426034

Телефон: (3412) 50-15-01 (многоканальный), Центральный факс: (3412) 68-65-55

Электронная почта: market@irz.ru

Аннотация: Первый для России опыт Ижевского радиозавода сертификации системы менеджмента по IRIS оказался трудным. Аналогичные трудности (по крайней мере!) ожидают все предприятия, имеющие намерения улучшить свои системы менеджмента с применением модели IRIS. Пути и способы преодоления трудностей этим предприятиям надо будет искать свои, опыт ОАО «ИРЗ» здесь не пригодится. Воспроизвести ижевский опыт можно (и нужно!) в части четкого понимания ожидаемого результата, терпеливого и последовательного его достижения.

Ключевые слова: железнодорожное машиностроение, IRIS, ОАО «РЖД», управление качеством, UNIFE, НП «ОПЖТ»

It's hard to stand first

T. V. Terekhova, Director for Quality matters, «Prioritet» Group.

Contact information: 22, Nizhegorodskaya Street, Nizhny Novgorod, Russia 603109.

Phone: (831) 434-27-77, mail@centerprioritet.ru

S. S. Kotov, senior specialist, «Prioritet» Group

Contact information: 22, Nizhegorodskaya Street, Nizhny Novgorod, Russia 603109.

Phone: (831) 434-27-77, mail@centerprioritet.ru

A. F. Yurkov, chief engineer, «Izhevsky Radiozavod» JSC.

Contact information: 19, Bazisnaya street, Izhevsk, Udmurt Republic, Russia, 426034

Foreign Relations Department

Foreign Relations Managers:

Our Phone No.: (3412) 66-26-60

Our Fax No.: (3412) 66-26-60

Fax No.: (3412) 68-56-55

E-mail: sales@irz.ru

A. O. Kozhevnikov, chief of quality management department, «Izhevsky Radiozavod» JSC.

Expert of the Government Prize in the field of quality.

Contact information: 19, Bazisnaya street, Izhevsk, Udmurt Republic, Russia, 426034

Foreign Relations Department

Foreign Relations Managers:

Our Phone No.: (3412) 66-26-60

Our Fax No.: (3412) 66-26-60

Fax No.: (3412) 68-56-55

E-mail: sales@irz.ru

Abstract: The first Russian experience in certification of the management system of Izhevsk Radio Manufacturing Plant according to IRIS scheme was rather difficult. These difficulties (at least similar!) are also awaiting other companies that are willing to improve their management systems through IRIS model. Each company will have to find its own ways and methods to overcome obstacles, and JSC "IRP" experience will be of no help for them in this case. It is possible (and necessary!) to reproduce Izhevsk plant experience in relation to clear understanding of the expected result, and patient and consecutive achievement of this result.

Keywords: IRIS, RAMS, product lifecycle costs, Russian Railways, «Prioritet» Centre, strategy of quality management.

V Международная выставка современной продукции, новых технологий и услуг железнодорожного транспорта

exporail2011

16 – 18 марта

ЦВК "ЭКСПОЦЕНТР", Москва

При поддержке:



ВСЕ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ:

- Подвижной состав и комплектующие
- Технологии проектирования и строительства
- Железнодорожные пути и объекты инфраструктуры, станции и вокзалы
- Электрификация и электроснабжение дорог
- Обеспечение перевозок, оплата проезда и информационные системы
- Диспетчерская централизация и управление движением поездов
- Системы безопасности и сигнальное оборудование
- Лизинг, страхование, консалтинг

В деловой программе выставки IV Транспортный конгресс-2011
и Дискуссионный клуб

www.exporail.ru

Организатор:

РЕСТЭК БРУКС

Россия, 197110, Санкт-Петербург,

Петрозаводская ул., 12

Тел.: (812) 320-80-94, 303-88-62

Факс: (812) 320-80-90

E-mail: exporail@restec.ru

Генеральный
информационный партнер:

ДЕЛОВОЙ ЖУРНАЛ
РЖД-партнер



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