



Некоммерческое партнерство
«ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ
ТЕХНИКИ»

АССОЦИАЦИЯ ПЕРЕВОЗЧИКОВ И
ОПЕРАТОРОВ ПОДВИЖНОГО
СОСТАВА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАНСПОРТА

ПРОТОКОЛ
**совместного совещания НП «ОПЖТ» и Ассоциации перевозчиков и
операторов подвижного состава по вопросу повышения качества и
надежности крупногабаритного вагонного литья**

16 февраля 2012 г.

г. Москва

№ 1

Председательствовали:

- Гапанович Валентин Александрович - Президент некоммерческого партнерства объединение производителей железнодорожной техники, старший вице-президент ОАО «РЖД»;
- Прокофьев Владимир Николаевич - Президент Ассоциации перевозчиков и операторов подвижного состава железнодорожного транспорта.

Присутствовали: 161 участник, в том числе представители Российской академии наук, ведущих научных организаций, Росжелдора, Ространснадзора, руководители департаментов и структурных подразделений ОАО «РЖД», собственники подвижного состава, предприятий изготавителей крупного вагонного литья, включая руководителей, главных металлургов, заместителей директоров по качеству, начальники литейных цехов, организации-члены НП «ОПЖТ». Список участников заседания в приложении 1 к настоящему протоколу

**О повышении качества крупногабаритного
вагонного литья и снижения изломов боковых рам**

1. Слушали Гапановича Валентина Александровича (Президента некоммерческого партнерства объединение производителей железнодорожной

техники, старшего вице-президента ОАО «РЖД») О ситуации с аварийностью на железных дорогах из-за изломов боковых рам тележек грузовых вагонов.

Слушали Прокофьева Владимира Николаевича (Президента Ассоциации перевозчиков и операторов подвижного состава железнодорожного транспорта) О работе в условиях дефицита вагонного литья.

Слушали Сайбаталова Романа Федоровича (Первого заместителя начальника Центральной дирекции управления движением), О текущей ситуации и перспективах эксплуатации грузового вагонного парка.

Слушали Шпади Дмитрия Владимировича (Начальника отдела разработок новых грузовых вагонов Департамента технической политики) О выполнении решений протокола № 8 от 31.03.2011г. заседания НТС ОАО «РЖД» и комитетов НП «ОПЖТ».

Слушали Гапеева Сергея Никифоровича (Начальника Центра технического аудита) О результатах инспекционного и приемочного контроля крупного вагонного литья по обеспечению надежности литых деталей тележек грузовых вагонов.

Слушали Шленского Андрея Александровича (Заместителя Генерального директора ОАО НПК «Уралвагонзавод» по железнодорожной технике) О причинах неудовлетворительного качества литья и меры по предотвращению нарушения безопасности.

Слушали Калетина Сергея Владимировича (Заместителя Генерального директора по техническому развитию – главный инженер ОАО «ПГК») С отчетом об эксплуатации парка грузовых вагонов ОАО «ПГК».

Слушали Лосева Дмитрия Николаевича (Начальника управления вагонного хозяйства Центральной дирекции инфраструктуры) С отчетом поведения литых деталей тележек грузовых вагонов и предпринимаемые меры по повышению выявления несоответствий в эксплуатации.

Слушали Андрианова Сергея Дмитриевича (Заместителя генерального директора ОАО «Востокнефтетранс») О факторах риска при контроле состояния крупногабаритного литья при эксплуатации вагонного парка.

Слушали Воронина Кирилла Борисовича (Генерального директора ОАО «Торговый дом РЖД») Об обеспечение крупногабаритным вагонным литьем.

Слушали Кайро Юрия Валентиновича (Директора Рубцовского филиала ОАО «Алтайвагон»), Костромичева Юрия Николаевича (Исполнительного директора ООО «Промтрактор-Промлит»), Черненко Дмитрия Алексеевича (Генерального директора ПАО «Кременчугский сталелитейный завод»), Сердюка Юрия Дмитриевича (Генеральный директор ЗАО «АзовЭлектросталь») О причинах неудовлетворительного качества литья и меры по предотвращению нарушения безопасности.

Слушали Демина Ростислава Юрьевича (Центр технического аудита Укрзалізниці) Об изменениях, произошедших в приемочном контроле вагонного литья с момента создания Центра технического аудита в Укрзалізниці.

Слушали Богданова Виталия Петровича (Начальника Управления по сертификации и испытаниям ОАО ХК «СДС-Маш») О совершенствовании методов испытаний литых деталей тележек грузовых вагонов.

Слушали Голубятникова Александра Владимировича (Генерального директора ООО «Хекса») О преимуществах подробного пространственного математического моделирования литых деталей тележек грузовых вагонов.

Слушали Сухова Алексея Владимировича (Заведующего отделением транспортное материаловедение ОАО «ВНИИЖТ») О ходе разработки стандарта на литые детали и предложения по повышению безопасности в эксплуатации литых деталей.

Слушали Коссова Валерия Семеновича (Генерального директора ОАО «ВНИКТИ») О результатах разработки методики испытаний на усталость и ее гармонизация с реальными условиями эксплуатации литых деталей.

Слушали Дымкина Григория Яковлевича (Директора НК-Центр НИИ мостов) О предложениях по методологии определения результативности и верификации современных методов неразрушающего контроля.

Слушали Махутова Николая Андреевича (Члена корреспондента РАН) По улучшению хладостойкости стали.

Слушали Воронина Юрия Федоровича (ВолгГТУ) О современных методах улучшения качества литья.

2. Отметить, что на сети железных дорог количество случаев изломов литых деталей тележек грузовых вагонов продолжает возрастать. Данный факт создает серьезную угрозу безопасности движения поездов, а также представляет потенциальную опасность для жизни и здоровья граждан. Кроме этого сложившаяся ситуация способствует росту убытков ОАО «РЖД» и других участников перевозочного процесса. Так, в 2011 году на сети железных дорог ОАО «РЖД» было допущено 24 изломов боковых рам и 1 излом надрессорной балки тележек грузовых вагонов, 16 из которых привели к сходам подвижного состава, 2 к крушения и 2 к аварии грузовых поездов. Только за 2011 год по инициативе ОАО «РЖД» Ространснадзор направил 14 предписаний о приостановке эксплуатации грузовых вагонов различных производителей для проведения внеплановых осмотров. В наступившем году ситуация только ухудшилась, по состоянию на 16 февраля 2012 г. произошло 9 случаев изломов боковых рам тележек грузовых вагонов на путях ОАО «РЖД», что значительно превысило уровень января 2011 г. На Северной и Забайкальской железных дорогах 2 случая излома боковых рам тележек производства ЧАО «АзовЭлектросталь» привели к крушению поездов с тяжелыми последствиями, в том числе с разливом нефтепродуктов и последующим их возгоранием. За каждым подобным случаем стоит реальная угроза не просто безопасности движения поездов, но и угроза жизни и здоровья людей. Процент излома боковых рам, произошедших в 2011-2012 годах, не превышает среднего процента излома в предыдущих годах от количества выпущенных рам, при этом количество изломов боковых рам украинских и российских заводов примерно в равных объемах. При среднегодовом выпуске около 100 тыс. вагонокомплектов литых деталей тележек за 2011 год осмотрщиками вагонов при техническом

обслуживании поездов выявлено в общей сложности 7803 дефектных боковых рамы тележек, из них 4442 (57%) имели усталостные трещины и 3381 – видимые дефекты литья.

3. Отметить, что парк грузовых вагонов государств-участников Содружества, Латвии, Литвы, Эстонии и Грузии в период с 2009 по 2011 год ежегодно растет. На 31.12.2011 года составляет по Российской Федерации **1 104,5** тыс. вагонов, а по странам Содружества в целом **1 572,9** тыс. вагонов. Расчет потребности инвентарного парка до 2015 года, выполненный совместно ОАО «РЖД» и Минпромторгом по оптимальному варианту показывает, что для обеспечения перевозок необходим парк в количестве **981,1** тыс. вагонов. Как видно, парк, необходимый Российским железным дорогам, достиг и уже в 2011 году превысил расчетное оптимальное значение. На примере наиболее востребованного подвижного состава – полувагонах и цистернах, видно, что парк указанных вагонов растет быстрее, чем происходит увеличение объема перевозок. Парк грузовых вагонов увеличился в 2011 году на **6,9%**, объем перевозимых грузов на **4,7 %** за аналогичный период. Увеличение парка полувагонов составило **13,9 %** и **7,7 %** соответственно и увеличение парка цистерн **6,3 %** и **0,5 %** соответственно. Данные еще раз говорят о перенасыщении парка. Производственные мощности вагоностроительных заводов задействованы на сегодняшний день по максимуму, ввиду чего продолжается интенсивный рост парка грузовых вагонов. Так, по данным заводов-изготовителей в 2012 году будет изготовлено **113,5** тыс. вагонов.

Дефицит литья сохранялся до 2012 года за счет максимального выпуска новых грузовых вагонов и невыхода на проектную мощность заводов-изготовителей литьейной продукции. С учетом выхода на проектную мощность (проведены модернизации производств), а также ввода во втором полугодии текущего года дополнительных мощностей на Бежецком сталелитейном заводе и начале выпуска на ОАО «ВКМ-Сталь» дефицит литья исчезает.

4. Отметить, что решения принятые на совместном заседании секции НТС ОАО «РЖД» и комитетов НП ОПЖТ 31 марта 2011 г. реализованы не в полном объеме. Мероприятия по модернизации металлургического производства не все предприятия выполнили на 100 %, подготовка кадров и повышении их квалификации не на всех предприятиях соответствует технологическому процессу. Нормативно-технические документы по проектированию, изготовлению, и контролю литых деталей тележек находятся в стадии разработки, а действующие не в полной мере отвечают эксплуатационным параметрам современного перевозочного процесса.

5. Отметить, что одной из основных причин изломов боковых рам является нарушение технологии изготовления. К наиболее актуальным нарушениям технологии относятся не выявленные поверхностные и внутренние

металлургические дефекты, а также нарушение порядка исправления допустимых литейных дефектов. Так за двенадцать месяцев 2011г. на литейных заводах приемочным контролем отклонено 10926 боковых рам (4,8%), 4241 надрессорные балки тележек грузовых вагонов (3,6%). Забракованная продукция имела недопустимые отклонения и несла в себе потенциальную опасность серьёзных нарушений безопасности перевозок. С начала 2012г. забраковано 448 боковых рам (3,09%), 241 надрессорная балка тележек грузовых вагонов (3,32%).

Проведенный технический аудит на всех литейных предприятиях выявляет большое количество несоответствий, связанных с нарушением технологии изготовления литых деталей тележек грузовых вагонов, на указанных производствах не соблюдается технология формовки, заварки в зоне R55, не проведение повторной термообработки при исправлении дефектов расположенных в разрешенных для исправления зонах.

Отсутствие четкости исполнения технологических процессов и является главной причиной нестабильности результатов по качеству.

Основные причины изломов это наличие металлургических дефектов и несоответствие механических свойств.

6. Отметить, что на основании проведенных исследований и экспертных заключений отраслевой наукой было установлено, что главными причинами всех случаев изломов литых деталей тележек и образования усталостных трещин в зоне радиуса R55 буксового проема боковых рам являются нарушения изготовителями режимов разливки стали и термообработки, низкая результативность средств неразрушающего и производственного контроля и, как следствие, наличие недопустимых дефектов в опасных зонах деталей.

Однако кроме известных проблем, связанных с низким качеством изготовления литых деталей тележек грузовых вагонов, проведенный анализ показал, что не менее важной, а в перспективе даже более сложной по возможным последствиям, является отсталость нормативно-технической базы по расчету, проектированию и испытанию этого рода продукции. Существующие нормы расчета на прочность основаны на эксплуатационных параметрах, которые выведены путем проведенных научных исследований в 60-х – 70-х годах прошлого века. За это время поменялись такие глобальные параметры, как осевые нагрузки железнодорожного подвижного состава, веса грузовых поездов, их длина и скорости движения. Несмотря на то, что обозначенные нормативные документы датированы 90-ми годами, никаких исследовательских работ в то время не проводилось, учитывая тяжелую ситуацию в государстве в целом и в фундаментальной и отраслевой науке в частности. Кроме этого существующие методики испытаний на усталость, основаны на тех же эксплуатационных параметрах. Получаемые в результате испытаний коэффициенты не соответствуют действительным прочностным характеристикам деталей. Как результат методики, используемые испытательными центрами, включая и сертификационные, показывают результаты не в полной мере соответствующие реальным эксплуатационным нагрузкам.

РЕШИЛИ:

1. Организовать путем дополнительного целевого финансирования членами НП «ОПЖТ» проведения комплекса исследовательских работ по определению реальных эксплуатационных нагрузок на детали грузового вагона в целом и тележки в частности:
2. На основе результатов проведённых исследований:
 - 2.1. Внести корректировки в нормативно-технические документы по расчету и проектированию грузовых вагонов, а также в методики испытаний грузовых вагонов и узлов деталей с включением в них раздела по испытаниям нагруженности в вертикальном и поперечном направлениях и скручиванием.
 - 2.2. Разработать методику расчета напряженно-деформированного состояния и ресурса литых деталей тележек.
 - 2.3. Разработать математическую модель тележки грузового вагона с учетом всех реальных динамических параметров, позволяющую проводить расчетный анализ нагрузок на элементы ходовых частей грузового вагона в динамической системе «вагон-путь», давать оценку несущей способности элементов ходовых частей грузовых вагонов и сроков их службы.
3. Завершить в 2012 г. разработку межгосударственных стандартов:
 - ГОСТ Тележки двухосные трехэлементные грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия;
 - ГОСТ Тележки двухосные грузовых вагонов колеи 1520 мм. Детали литые. Рама боковая и балка надрессорная. Общие технические условия с внесением в него единого перечня браковочных параметров литых деталей;
 - ГОСТ Неразрушающий контроль литых деталей тележек грузовых вагонов. Общие требования к методам контроля.
4. НП «ОПЖТ» совместно с АСКОП подготовить обращения к заводам изготовителям литых деталей тележек с просьбой увеличить объем выпуска указанной продукции в рамках мощностей указанных заводов изготовителей.
5. Просить Росжелдорснаб филиал ОАО «РЖД» и Торговый дом ОАО «РЖД» в рамках законодательства Российской Федерации предоставлять НП «ОПЖТ» и АСКОП данные по отпускным ценам на литые детали тележки, на отечественном и зарубежном рынках.
6. НП «ОПЖТ», АСКОП совместно с ЦТА ОАО «РЖД», учитывая разрешенный ввоз импортного вагонного литья, а также недопущение недобросовестной конкуренции на внутреннем рынке крупногабаритных и средних литых деталей вагонов, предусмотренных пунктом 11 «Плана мероприятий по реализации Целевой модели рынка грузовых железнодорожных перевозок на период до 2015 года», утвержденного Правительственной комиссией по транспорту и связи 13 апреля 2011г. (протокол №1) – в месячный срок разработать предложения по упорядочиванию закупки заинтересованными операторскими компаниями литых деталей тележек грузовых вагонов у отечественных и зарубежных производителей, с учетом приемки этой продукции

ЦТА ОАО «РЖД» для направления предложений в Минпромторг, Минэкономразвития, Минтранс, ФАС России.

7. НП «ОПЖТ», АСКОП совместно с ЦТА ОАО «РЖД» в месячный срок подготовить предложения по порядку допуска литых деталей тележек грузовых вагонов на инфраструктуру ОАО «РЖД», предусматрев приемку этой продукции ЦТА ОАО «РЖД». Определить в этих предложениях условия и порядок допуска к эксплуатации закупленного операторами вагонного литья отечественных и зарубежных производителей.

8. Разработать программу и методику верификации достоверности результатов контроля литых деталей грузовых вагонов неразрушающими методами, а также критерии браковки по внутренним и поверхностным дефектам, на основе верификации существующих методов неразрушающего контроля определить наиболее результативный метод для выявления внутренних литейных дефектов.

9. При поступлении грузовых вагонов в первый плановый ремонт после постройки в обязательном порядке наряду со штатными методами неразрушающего контроля проводить акустико-эмиссионный контроль боковых рам тележек грузовых вагонов.

10. НИИ мостов рассмотреть вопрос по увеличению контролируемых точек в радиусе R55 буксового проема боковой рамы, для выявления дефектов - несплошностей, которые чаще всего приводят к изломам боковых рам и внести изменения в ТИ 07.65-2008 «Технологическая инструкция по ультразвуковой толщинометрии боковых рам тележек грузовых вагонов».

11. Завершить в 2012 г. работы по созданию электронных картотек и баз данных для обеспечения электронной паспортизации узлов и деталей грузовых вагонов, по литым деталям тележек, колесным парам, фрикционным клиньям.

12. Организовать разработку на площадке НП ОПЖТ электронных баз данных по продукции прошедшей с положительным результатом постановку на производство; продукции имеющей уловный номер завода изготовителя, продукции имеющей сертификат соответствия.

13. Обеспечить реализацию решений Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям в части порядка обязательного страхования гражданской ответственности производителей железнодорожной техники поставляющих продукцию на сеть Российских железных дорог (Протокол от 30.01.2012г. № 1).

14. Обеспечить создание на базе НП ОПЖТ независимой экспертной организации по рассмотрению спорных случаев, связанных с нарушением безопасности движения поездов с выдачей экспертного заключения по отнесению ответственности.

15. НП «ОПЖТ» и АСКОП обеспечить разработку совместного регламента, предусматривающего механизм информирования собственника грузового вагона об его отказе, участия собственника в расследовании.

16. Организовать на базе НП ОПЖТ поведение независимого технического аудита технологических процессов и производственной базы предприятий изготовителей литых деталей тележек по их заказу и за счет их средств.

17. Обеспечить внедрение на предприятиях – изготовителях литых деталей технологии бережливого производства, основанного на принципах построения производственных систем с использованием идеологии ЛИН.

18. Обеспечить оптимизацию работы технических станций в части времени обработки грузовых поездов в парках отправления и прибытия.

19. Ужесточить технологию осмотра грузовых вагонов на пунктах технической передачи.

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

 V.A. Гапанович

Президент Ассоциации перевозчиков
и операторов подвижного состава
железнодорожного транспорта

 В.Н. Прокофьев