

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

к первой редакции проекта  
межгосударственного стандарта  
**«Детали литые тележек железнодорожных грузовых вагонов. Методы ресурсных испытаний. Часть 2. Балка надрессорная»**

### **1. Основание для разработки стандарта**

Настоящий проект стандарта разработан по заказу НП «ОПЖТ».

### **2. Характеристика объекта и аспекта стандартизации**

Настоящий стандарт применяют для испытаний надрессорных балок по ГОСТ 32400, предназначенных для установки в тележки по ГОСТ 9246.

Настоящий стандарт устанавливает методы ресурсных испытаний надрессорных балок и методы поездных испытаний для определения сил, действующих на надрессорные балки при ресурсных испытаниях.

### **3. Обоснование целесообразности разработки стандарта**

Система испытаний, применяемых для обеспечения безопасности надрессорных балок на пространстве железных дорог колеи 1520 мм, включает в себя полные испытания на сопротивление усталости, которые проводят при постановке продукции на производство, а затем один раз в три года, а также сокращенные испытания на сопротивление усталости, которым подвергают детали один раз в шесть месяцев.

При полных испытаниях на сопротивление усталости надрессорной балки девять деталей устанавливают на опоры в зонах опор на пружинные комплекты и нагружают вертикальной циклической нагрузкой через подпятник. Циклическую нагрузку для каждой из надрессорных балок поддерживают на своем заданном уровне и проводят испытания до образования усталостной трещины и потери несущей способности детали. По результатам испытаний определяют вертикальную силу, при которой надрессорная балка выдержит не менее 10 миллионов циклов нагружения, которую сравнивают с эксплуатационным средним значением для определения коэффициента запаса.

При сокращенных испытаниях на сопротивление усталости испытывают три детали вертикальной циклической нагрузкой в подпятнике на максимальном режиме. Если число циклов без образования трещины превысило контрольное, то результат считают положительным.

Такая система испытаний хорошо себя зарекомендовала применительно к надрессорным балкам тележек эксплуатируемых конструкций. Однако она не учитывает всего эксплуатационного спектра нагружения надрессорных балок, а также не позволяет оценить соответствие их ресурса назначенному в конструкторской документации, что является требованием пункта 7 статьи 4 Технического регламента «О безопасности железнодорожного подвижного состава» применительно к надрессорным балкам, а также требованием пункта 4.6.1 ГОСТ 32400. Необходимость испытывать на сопротивление усталости 9 деталей каждые три года технически не обоснована, эти испытания могут быть заменены испытаниями на ресурс на сокращенном числе деталей, предусмотренные настоящим стандартом.

Разрабатываемый проект стандарта предназначен для экспериментального подтверждения требований надежности по ГОСТ 32400 (пункт 4.6.1) при заданном в конструкторской документации значении гамма-процентного ресурса надрессорной балки под действием на нее динамических сил, эквивалентных измеренным при поездных испытаниях.

#### **4. Ожидаемая эффективность от применения стандарта**

Технический эффект от внедрения нового стандарта на железнодорожном транспорте выразится в повышении надежности и безопасности эксплуатации грузовых вагонов, создании нормативной базы для подтверждения ресурса надрессорных балок при постановке на производство и подтверждении соответствия, уменьшении в конечном итоге количества аварий и происшествий на железнодорожном транспорте.

#### **5. Сведения о соответствии проекта стандарта законодательству и иным нормативным правовым актам Российской Федерации**

Проект стандарта является доказательной базой обеспечения требований технических регламентов в сфере железнодорожного транспорта, разработанных в целях реализации Федерального закона «О техническом регулировании».

В проекте стандарта реализованы положения технического регламента «О безопасности железнодорожного подвижного состава».

## **6. Сведения о взаимосвязи проекта стандарта с межгосударственными и национальными стандартами и нормативными документами**

Проект стандарта взаимосвязан со следующими межгосударственными стандартами:

ГОСТ 8.051–81 Государственная система обеспечения единства измерений. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм

ГОСТ 9246–2013 Тележки двухосные трехэлементные грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия

ГОСТ 18321–73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ 32400–2013 Рама боковая и балка надрессорная литые тележек железнодорожных грузовых вагонов. Технические условия

ГОСТ 33211–2014 Вагоны грузовые. Требования к прочности и динамическим качествам

ГОСТ (проект) Вагоны грузовые и пассажирские. Методы испытаний на прочность и динамические качества

ГОСТ (проект) Детали литые тележек железнодорожных грузовых вагонов. Методы ресурсных испытаний. Часть 1. Рама боковая

## **7. Сведения о публикации уведомления о разработке и о завершении публичного обсуждения проекта стандарта**

Уведомление о разработке проекта стандарта было опубликовано на сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (gost.ru) 8 апреля 2015 года.

## **8. Сведения о применении стандарта для целей оценки (подтверждения) соответствия техническому регламенту «О безопасности железнодорожного подвижного состава» применительно к объектам технического регулирования – балкам надрессорным тележки грузового вагона**

**Стандарты, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента «О безопасности железнодорожного подвижного состава»**

| п/п | Элементы технического регламента | Обозначение стандарта. Информация об изменении | Наименование стандарта  | Примечание                                  |
|-----|----------------------------------|--|---|---|
| 1   | <b>Статья 4</b><br>Пункт 7       | ГОСТ 32400 (пункт 4.6.1)                       | Рама боковая и балка наддресорная литые тележек железнодорожных грузовых вагонов. Технические условия | Балки наддресорные тележки грузового вагона |

**Стандарты, содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента «О безопасности железнодорожного подвижного состава» и осуществления оценки (подтверждения) соответствия продукции**

| N п/п | Элементы технического регламента | Обозначение стандарта. Информация об изменении | Наименование стандарта   | Примечание                                  |
|-------|----------------------------------|--|--|---|
| 1     | <b>Статья 4</b><br>Пункт 7       | Проект ГОСТ (пункты 7.3.1 – 7.3.9)             | Детали литые тележек железнодорожных грузовых вагонов. Методы ресурсных испытаний. Часть 2. Балка наддресорная | Балки наддресорные тележки грузового вагона |

**9. Предложения по изменению, пересмотру или отмене нормативных документов, противоречащих требованиям проекта стандарта**

В результате применения проекта стандарта должны быть выпущены изменения в ГОСТ 32400–2013 «Рама боковая и балка наддресорная литые тележек железнодорожных грузовых вагонов. Технические условия», которые должны учесть введение ресурсных испытаний.

**10. Сведения о разработчике стандарта**

Разработчик стандарта – Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта»

(ОАО «ВНИИЖТ»), расположенный по адресу: 3-я Мытищинская ул. 10, Москва, 107996  
тел. (495) 602-83-95 E-mail: pronin.viktor@vniizht.ru, stepanov.ok@yandex.ru

Соисполнитель – Акционерное общество «Научно-производственная корпорация «Объединенная вагонная компания» (АО «НПК ОВК»)

115184, Россия, г. Москва, Старый Толмачёвский пер., д. 5

Тел.: +7 (499) 999 15 20 Факс.: +7 (499) 999 15 21

E-mail: aorlova@uniwagon.com

Заместитель Генерального директора

О.Н. Назаров

Руководитель центра «Стандартизация и методология технического регулирования»

Л.И. Копчугова

Заведующий отделением «Вагоны и вагонное хозяйство»

С.Г. Васильев

Заведующий лабораторией «Конструкции вагонов» отделения «В»

В.А. Пронин

Исполнитель,  
Старший научный сотрудник

О.К. Степанов

Заместитель генерального директора по научно-техническому развитию АО «НПК ОВК»

А.М. Орлова