

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к первой редакции проекта национального стандарта Российской Федерации
ГОСТ Р «Колеса литые колесных пар железнодорожных грузовых вагонов. Общие технические условия»

1. Основание для разработки стандарта

Программа национальной стандартизации на 2018 год, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 мая 2018 г. № 834.

Программа стандартизации НП «ОПЖТ» на 2018 год.

2. Цели разработки стандарта

Целью разработки первого национального стандарта на литые колеса для колесных пар железнодорожных грузовых вагонов является создание нормативной базы для предприятий-изготовителей колес данного типа, устанавливающей требования к конструкции и размерам колес, технические требования к материалу колес и его свойствам, требования к правилам приемосдаточных и типовых испытаний колес и испытаний для подтверждения соответствия, требования к методам контроля, а так же к транспортированию, хранению и гарантиям изготовителя колес.

Кроме того, стандарт разрабатывается для обеспечения требований технического регламента ТР ТС 001/2011 «О безопасности железнодорожного подвижного состава».

3. Характеристика разрабатываемого стандарта

Надежность работы колес колесных пар подвижного состава оказывает непосредственное влияние на безопасность перевозочного процесса, в связи с чем к колесам предъявляются повышенные требования к качеству металла и уровню его прочностных свойств.

При этом помимо цельнокатаных колес, изготавливаемых по ГОСТ 10791-2011 «Колеса цельнокатаные. Технические условия», в железнодорожном подвижном составе возможно использование колес, изготовленных по другим технологиям, например, по технологии отливки под давлением в форму. Особенности данной технологии и структуры литого металла определяют тот факт, что на литые колеса не могут быть распространены в полном объеме все технические требования, аналогичные тем, которые предъявляются к цельнокатаным колесам. Прежде всего, это касается требований к ударной вязкости, характеристикам пластичности, однородности структуры и содержанию неметаллических включений. При этих объективных отличиях литые колеса эксплуатируются в некоторых странах и этот опыт необходимо учитывать.

Для обеспечения перспектив подтверждения соответствия литых колес и их использования под грузовыми вагонами на российских железных дорогах при безусловном выполнении требований надежности и безопасности технического регламента ТР ТС 001/2011 «О безопасности железнодорожного подвижного состава» необходима разработка стандарта, специализированного под особенности литых колес.

В разрабатываемый проект стандарта вводятся следующие основные требования к литым колесам:

- требования к конструкции, размерам и отклонениям формы колес, в том числе, чертежи колес;

- требования к химическому составу и механическим свойствам колесной стали;

- требования по качеству макроструктуры, содержанию неметаллических включений и пор, учитывающие специфику структуры литого металла;

- требования к свойствам колес, проверяемым при типовых испытаниях (изменении технологии) и при испытаниях для подтверждения соответствия требованиям технического регламента;

- требования к правилам проведения приемо-сдаточных испытаний, типовых испытаний и испытаний для подтверждения соответствия требованиям технического регламента;

- требования к методам контроля регламентируемых показателей.

Разрабатываемый стандарт состоит из следующих разделов:

- 1) область применения;
- 2) нормативные ссылки;
- 3) термины и определения;
- 4) конструкция и размеры;
- 5) технические требования;
- 6) правила приемки;
- 7) методы контроля;
- 8) транспортирование и хранение;
- 9) гарантии изготовителя.

4. Сведения о взаимосвязи стандарта с другими нормативно-техническими документами

Настоящий проект стандарта взаимосвязан со следующими нормативно-техническими документами:

- Федеральным законом РФ от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

- ГОСТ Р 1.0–2004 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения;

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

- ГОСТ Р 8.568–97 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения;
- ГОСТ Р 54153–2010 Сталь. Метод атомно-эмиссионного спектрального анализа;
- ГОСТ 9.014–78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования;
- ГОСТ 15.309–98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения;
- ГОСТ 25.506–85 Расчеты и испытания на прочность. Методы механических испытаний металлов. Определение характеристик трещиностойкости (вязкости разрушения) при статическом нагружении;
- ГОСТ 25.507–85 Расчеты и испытания на прочность в машиностроении. Методы испытания на усталость при эксплуатационных режимах нагружения. Общие требования;
- ГОСТ 1497–84 (ИСО 6892–84) Металлы. Методы испытаний на растяжение;
- ГОСТ 1778–70 (ИСО 4967–79) Сталь. Металлографические методы определения неметаллических включений;
- ГОСТ 2789–73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики;
- ГОСТ 7565–81 (ИСО 377–2–89) Чугун, сталь и сплавы. Метод отбора проб для определения химического состава;
- ГОСТ 7566–94 Металлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение;
- ГОСТ 9012–59 (ИСО 410–82, ИСО 6506–81) Металлы. Метод измерения твердости по Бринеллю;
- ГОСТ 9378–93 (ИСО 2632–1–85, ИСО 2632–2–85) Образцы шероховатости поверхности (сравнения). Общие технические условия;
- ГОСТ 9454–78 Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах;
- ГОСТ 10243–75 Сталь. Методы испытаний и оценки макроструктуры;
- ГОСТ 11964–81 Дробь чугунная и стальная техническая. Общие технические условия
- ГОСТ 15150–69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды;
- ГОСТ 17745–90 Стали и сплавы. Методы определения газов;
- ГОСТ 18321–73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции;
- ГОСТ 18895–97 Сталь. Метод фотоэлектрического спектрального анализа;

- ГОСТ 19300–86 Средства измерений шероховатости поверхности профильным методом. Профилографы-профилометры контактные. Типы и основные параметры;
- ГОСТ 21105–87 Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод;
- ГОСТ 21120-75 Прутки и заготовки круглого и прямоугольного сечения. Методы ультразвуковой дефектоскопии;
- ГОСТ 22536.0–87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Общие требования к методам анализа;
- ГОСТ 22536.1–88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения общего углерода и графита;
- ГОСТ 22536.2–87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения серы;
- ГОСТ 22536.3–88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения фосфора;
- ГОСТ 22536.4–88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения кремния;
- ГОСТ 22536.5–87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения марганца;
- ГОСТ 22536.7–88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения хрома;
- ГОСТ 22536.8–87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения меди;
- ГОСТ 22536.9–88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения никеля;
- ГОСТ 28033–89 Сталь. Метод рентгенофлюоресцентного анализа.

5. Источники информации, использованные при разработке стандарта

В качестве источников информации при разработке стандарта использованы документы, приведенные в пункте 4, а так же следующие документы:

- AAR M-107/M-208 Колеса. Углеродистая сталь (Wheels. Carbon Steel);
- BS 5892-7:2014 Материалы для железнодорожного подвижного состава. Часть 7: Технические требования к литым колесам и условиям их допуска к применению (Railway rolling stock materials. Part 7: Specification for product and technical approval requirements for cast wheels);
- Протокол лабораторных испытаний литого вагонного колеса, изготовленного по техническим условиям ТУ 3182-001-ГРИФФИН компанией «Амстед Рейл Компани, Инк» на заводе в г. Тонгхе (Китай) от 24.09.2013 г.;
- Протокол стендовых испытаний на усталостную выносливость литых колес, изготовленных из стали марки «AAR B» по чертежу W-RA38 на заводе «Ксиньянг Амстед Тонгхе Уилс Компани, Лимитед» (КНР) компании «Амстед Рейл Компани, Инк.» (США) от 13.06.2017 г.

6. Сведения о применении разрабатываемого стандарта для целей оценки (подтверждения) соответствия техническим регламентам

Разрабатываемый стандарт ГОСТ Р «Колеса литые колесных пар железнодорожных грузовых вагонов. Общие технические условия» является поддерживающим для технического регламента ТР ТС 001/2011 «О безопасности железнодорожного подвижного состава» и содержит сведения для оценки (подтверждения) соответствия литых колес.

7. Сведения о разработчике стандарта

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта (АО «ВНИИЖТ»)

Почтовый адрес: 129626, г. Москва, ул. 3-я Мытищинская, д. 10.

Тел.: 8 (499) 260-41-09, 260-42-78, факс: 8 (499) 262-00-70.

Первый заместитель Генерального директора
АО «ВНИИЖТ



А.Б. Косарев

Директор Научного центра
«Рельсы, сварка, транспортное материаловедение»

А.В. Сухов

Заведующий лабораторией
«Прокатные стали для подвижного состава»

Г.И. Брюнчуков

Ведущий научный сотрудник лаборатории
«Прокатные стали для подвижного состава»

А.С. Разумов