ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 702.5.001— 2020

Российская система качества

КОЛЕСА ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

Потребительские испытания

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Автономной некоммерческой организацией «Российская система качества» (Роскачество)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 702 «Российская система качества»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 марта 2020 г. № 104-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2020

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Российская система качества

КОЛЕСА ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

Потребительские испытания

Russian system of quality. Aluminium alloy wheels. Consumer testing

Дата введения — 2020—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на колеса из алюминиевых сплавов для пневматических шин транспортных средств категорий M1 и M1G, реализуемые в розничной торговле (далее — колеса), и устанавливает опережающие требования к показателям качества, определяемым при потребительских испытаниях в соответствии с ГОСТ Р 54941/Руководство ИСО/МЭК 46:1985.

Настоящий стандарт не применяют в целях обязательной оценки соответствия.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9.403 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Методы испытаний на стойкость к статическому воздействию жидкостей

ГОСТ 1497 Металлы. Методы испытаний на растяжение

ГОСТ 3118 Реактивы. Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ 3134 Уайт-спирит. Технические условия

ГОСТ 4167 Реактивы. Медь двухлористая 2-водная. Технические условия

ГОСТ 4328 Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 4461 Реактивы. Кислота азотная. Технические условия

ГОСТ 5962 Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья. Технические условия

ГОСТ 7727 Сплавы алюминиевые. Методы спектрального анализа

ГОСТ 9012 Металлы. Метод измерения твердости по Бринеллю

ГОСТ 30599 Колеса из легких сплавов для пневматических шин. Технические требования и методы испытаний

ГОСТ 31149 (ISO 2409:2013) Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом решетчатого надреза

ГОСТ 33544 Автомобильные транспортные средства. Колеса дисковые. Технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 54941/Руководство ИСО/МЭК 46:1985 Сравнительные испытания потребительских товаров и связанных с ними услуг. Общие принципы

ГОСТ Р 58144 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ Р 58185 Закупка образцов для проведения потребительских испытаний продукции. Руководство по добросовестной практике

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по

Издание официальное

техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по [1] и ГОСТ 33544.

4 Требования к колесам при проведении потребительских испытаний

4.1 Колеса должны соответствовать требованиям [1], [2], ГОСТ 30599 и ГОСТ 33544.

4.2 Колеса дополнительно должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя
Усталостная прочность колес при изгибе с вращением	Колеса должны успешно пройти испытания на изгиб с вращением
Усталостная прочность при динамической радиальной нагрузке	Колеса должны успешно пройти испытания при качении
Коррозионная стойкость	Колеса должны успешно пройти испытания на коррозионную стойкость
Сопротивление колеса удару	Колеса должны успешно пройти испытания на удар
Определение адгезии лакокрасочного покрытия	Не более 0 баллов по ГОСТ 31149 (края надрезов полностью гладкие; ни один из квадратов в решетке не отслоился)
Стойкость к воздействию жидкостей	После испытаний лакокрасочное покрытие должно сохранять цвет и блеск, балл адгезии не более 0 по ГОСТ 31149, не допускается образование растрескиваний, отслаиваний, вздутий и складок
Стойкость к воздействию спиртом, бензином, щелочью и кислотой	После испытаний лакокрасочное покрытие должно сохранять цвет и блеск, балл адгезии не более 0 по ГОСТ 31149, не допускается образование растрескиваний, отслаиваний, вздутий и складок

4.3 Требования к материалам колес

4.3.1 Определяют механические свойства, химический состав и металлургические дефекты материала колес.

4.3.2 Механические свойства материалов колес дополнительно должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Вид материала	Предел прочности, МПа, не менее	Предел текучести, МПа, не менее	Относительное удлинение, %, не менее	Твердость по Бринеллю, НВ, не менее
Не термообрабатываемый	160	80	5	45
Термообрабатываемый	210	140	5	75

4.4 Маркировка

4.4.1 На каждом колесе на видном месте, кроме поверхности обода, обращенной к шине, должна быть выполнена четко различимая нестирающаяся постоянная маркировка, нанесенная неповреждающим способом, со следующими данными:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- тип колеса;
- дата (год и месяц) изготовления колеса;
- номинальный диаметр обода колеса;
- номинальная ширина обода;
- вылет обода;
- допускаемая статическая нагрузка;
- клеймо технической службы предприятия-изготовителя, подтверждающее, что продукция соответствует конструкторской документации;
- клеймо о прохождении испытаний на герметичность для бескамерных шин;
- клеймо рентгеноконтроля колеса для бескамерных шин.

4.4.2 Способ нанесения маркировки доложен обеспечивать ее сохранность в течение всего срока службы колеса.

5 Методы контроля

5.1 Отбор образцов — по ГОСТ Р 58185.

5.2 Определение усталостной прочности колес при изгибе с вращением — по [2] (приложение 6) со следующими изменениями.

Изгибающий момент M, кН·м, определяют по формуле

$$M = S \cdot F \cdot (\mu \cdot r + d), \qquad (5.2)$$

где S — коэффициент запаса прочности, равный 2,2;

F — максимальная несущая способность колеса, Н;

μ — коэффициент трения, равный 0,9;

r — динамический радиус самой большой шины, рекомендованной для колеса;

d — вылет обода, м.

5.3 Определение усталостной прочности при динамической радиальной нагрузке — по [2] (приложение 7).

5.4 Определение коррозионной стойкости — по [2] (приложение 5).

5.5 Определение сопротивления колеса удару — по [2] (приложение 8) со следующим изменением.

Параметр высоты падения груза h, мм, принимают равным 255.

5.6 Определение адгезии лакокрасочного покрытия — по ГОСТ 31149.

5.7 Определение стойкости к воздействию жидкостей — по ГОСТ 9.403 (метод А).

Испытаниям подвергают образцы — фрагменты колеса, вырезанные из спицы, обода и ступичной части, общим числом не менее трех штук. Размер образцов выбирают таким образом, чтобы соблюдались требования ГОСТ 9.403.

В качестве испытательной жидкости применяют дистиллированную воду. Длительность испытания составляет 240 ч при температуре 38 °С.

После определения стойкости к воздействию жидкостей определяют адгезию лакокрасочного покрытия по ГОСТ 31149.

5.8 Определение стойкости к воздействию спиртом, бензином, щелочью и кислотой — по ГОСТ 9.403 (метод В) при следующих условиях.

В качестве испытательных жидкостей берут 0,35%-ный раствор соляной кислоты по ГОСТ 3118, 0,4%-ный раствор гидроокиси натрия по ГОСТ 4328, спирт по ГОСТ 5962, уайт-спирит по ГОСТ 3134 в качестве растворителя. Воздействуют в течение одного часа при комнатной температуре.

После определения стойкости к воздействию спиртом, бензином, щелочью и кислотой определяют адгезию лакокрасочного покрытия по ГОСТ 31149.

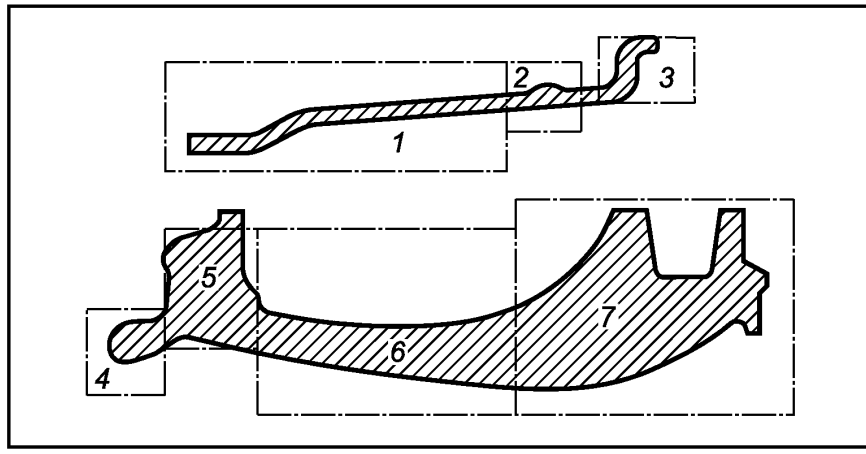
5.9 Определение предела прочности, предела текучести и относительного удлинения — по ГОСТ 1497.

5.10 Определение твердости по Бринеллю — по ГОСТ 9012.

5.11 Определение химического состава материалов колес — по ГОСТ 7727.

5.12 Оценка металлургических дефектов

5.12.1 Для оценки металлургических дефектов проводят вырезку образца по сечению колеса в соответствии с рисунком 1.



1 — обод; *2* — хамп; *3* — внутренняя бортовая закраина; *4* — внешняя бортовая закраина; *5* — радиус перехода спица — обод; *6* — спица; *7* — ступица

Рисунок 1 — Зоны сечения колеса

5.12.2 Оценке подвергают зоны крепления колеса к ступице и зоны сочленения диска с ободом (зоны 7 и 5 рисунка 1) или зоны поломки (при наличии).

5.12.3 Рабочую поверхность образцов обрабатывают резанием, обеспечивая шероховатость не более Ra 2,5. На обработанной поверхности не допускаются риски и волнистость. Качество поверхности оценивают визуально.

5.12.4 Травление образцов проводят погружением в щелочную ванну (10—20%-ным раствором гидроокиси натрия по ГОСТ 4328) в течение 10—25 мин.

Оценку макроструктуры выполняют невооруженным глазом или при небольших увеличениях с помощью лупы или стереоскопических микроскопов с увеличением до 5-90$^{\times}$. Допускается осветление образца азотной кислотой по ГОСТ 4461 после щелочного травления.

5.12.5 Для выявления макрозерна образцы проходят подготовку согласно методикам, обеспечивающим определение структуры металла (размера зерна и дефектов).

5.12.6 Внешние дефекты выявляют визуальным осмотром поверхности образцов, внутренние структурные дефекты обнаруживают на макрошлифе.

5.12.7 Определение вида и оценку степени развития дефектов макроструктуры проводят на свежеприготовленных макрошлифах и изломах трещин.

5.12.8 На макрошлифах без травления наблюдают форму и размеры усадочной раковины, форму газовых пузырей.

Пористость, ликвацию, трещины, неслитины, неметаллические включения выявляют травлением поверхности шлифа.

5.12.9 При оценке макроструктуры металла по фотоснимкам, последние должны быть выполнены четко, в натуральную величину или с указанием масштаба.

5.12.10 В протокол оценки металлургических дефектов заносят виды дефектов, их число и место расположения.

Библиография

[1]	Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 018/2011	О безопасности колесных транспортных средств
[2]	Правила ЕЭК ООН № 124	Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения колес для легковых автомобилей и их прицепов

УДК 006.83 ОКС 03.120.99

Ключевые слова: колеса из алюминиевых сплавов, потребительские испытания, показатели качества, методы контроля

БЗ 12—2019/54

Редактор *П.К. Одинцов*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 04.03.2020. Подписано в печать 26.03.2020. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru