

Изменение № 1 ГОСТ 32769—2014 Подшипники качения. Узлы подшипниковые конические букс железнодорожного подвижного состава. Технические условия

Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 92-П от 25.10.2016)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 12748

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: AZ, AM, BY, GE, KZ, KG, MD, RU, TJ, TM, UZ, UA [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]

Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации*

Раздел 2. Ссылку на ГОСТ 4835—2013 и его наименование исключить;

заменить ссылки: «ГОСТ 2477—65 на ГОСТ 2477—2014;

ГОСТ 9013—59 на ГОСТ 9013—59 (ИСО 6508—86);

ГОСТ 18854—2013 на ГОСТ 18854—2013 (ISO 76:2006);

ГОСТ 18855—2013 на ГОСТ 18855—2013 (ISO 281:2007)»;

дополнить ссылкой:

«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».

Пункт 3.17. Примечание. Заменить слово: «вариантов» на «конструктивного».

Пункты 3.24, 3.26 и 3.27 изложить в новой редакции:

«3.24 образец-свидетель (check test piece): Небольшой объект, пригодный для исследования, который испытывает воздействия и подвергается процессам, аналогичным реальному объекту по принципу подобия.

3.26

отказ (failure): Событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта. [ГОСТ 27.002—89, статья 3.3]

3.27

критерий отказа (failure criterion): Признак или совокупность признаков нарушения работоспособного состояния объекта, установленные в нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

[ГОСТ 27.002—89, статья 3.4]

Пункты 3.28—3.30 исключить.

Пункт 5.1.2. Пятый абзац. Заменить слова: «целой части габаритных размеров» на «габаритным размером».

Пункт 5.1.3. Первый абзац. Заменить слова: «вариант исполнения» на «конструктивное исполнение».

Пункт 5.1.4 (после рисунка 1) дополнить абзацем:

«Полное условное обозначение конического подшипникового узла должно быть приведено в технических условиях предприятия-изготовителя по 6.1.2.1».

Пункт 5.1.5 дополнить словами: «Допускается указание обозначения технических условий при их наличии».

Подраздел 5.2. Заменить наименование заголовка: «**Варианты исполнения**» на «**Конструктивные исполнения**»;

первый абзац. Заменить слова: «варианте исполнения» на «конструктивном исполнении»;

второй абзац. Заменить слова: «Варианты исполнения» на «Конструктивные исполнения»;

третий абзац. Заменить слово: «варианты» на «конструктивные»;

наименование рисунков 2—9. Заменить слова: «Вариант исполнения» на «Конструктивное исполнение».

* Дата введения в действие на территории Российской Федерации — 2017—02—25.

Подраздел 5.3. Таблицу 1 изложить в новой редакции:

« Та б л и ца 1 — Установочные и присоединительные размеры и их предельные отклонения

Основное условное обозначение	d	$\Delta_{dmp}^{1)}$		D	$\Delta_{Dmp}^{1)}$		C ²⁾	d ₁	$\Delta_{d1mp}^{1), 3)}$		d ₂ ³⁾	d ₃ ³⁾
		Предельное отклонение			Предельное отклонение				Предельное отклонение			
		нижнее	верхнее		нижнее	верхнее			нижнее	верхнее		
TBU 130×210×132	130	-0,033	-0,021	210	-0,130	0	132	—	—	—	—	—
TBU 130×230×150	130	-0,058	-0,040	230	-0,100	0	150	165	+0,014	+0,054	206	90
TBU 130×230×150	130	-0,058	-0,040	230	-0,100	0	150	165	+0,014	+0,054	214,4	90
TBU 130×230×160	130	-0,025	0	230	-0,130	0	160	160	+0,053	+0,093	209,5	104
TBU 130×250×160	130	-0,058	-0,040	250	-0,100	0	160	165	+0,014	+0,054	206	90
TBU 130×250×160	130	-0,058	-0,040	250	-0,100	0	160	165	+0,014	+0,054	238,4	90
TBU 130×250×160	130	-0,058	-0,040	250	-0,100	0	160	165	+0,014	+0,054	225	90
TBU 150×250×160	150	-0,018	+0,007	250	-0,100	0	160	185	+0,015	+0,061	227	100
TBU 150×250×160	150	-0,018	+0,007	250	-0,100	0	160	185	+0,015	+0,061	227	90
TBU 150×250×160	150	-0,025	0	250	-0,100	0	160	185	+0,015	+0,061	225	100
TBU 150×250×160	150	-0,025	0	250	-0,100	0	160	185	+0,015	+0,061	225	90

1) Контролируют до сборки базового подшипника и до нанесения защитного покрытия.
2) Поле допуска от минус 0,300 до плюс 0,050 мм.
3) Рекомендуемые значения, подлежащие окончательному согласованию при разработке конкретного исполнения буксового узла.

Подпункт 6.1.1.2 изложить в новой редакции:

«6.1.1.2 Конические подшипниковые узлы должны быть в работоспособном состоянии в составе изделия при рабочих температурах воздуха по ГОСТ 15150 для изделий исполнения УХЛ категории 1, а также должны выдерживать временный внешний нагрев до температуры плюс 80 °С».

Подпункт 6.1.2.1 после слов «дополняющие требования настоящего стандарта,» дополнить словами: «и обозначения конкретных подшипниковых узлов в виде списка».

Подпункт 6.1.2.2. Первый абзац. Заменить значения: «от 58 до 65 HRC» на «от 57 до 66 HRC»; второй абзац. Заменить слова: «должна быть от 1,5 до 3,5 мм» на «и твердость сердцевины в соответствии с документацией, действующей на предприятии-изготовителе».

Подпункт 6.1.2.7 исключить.

Подпункт 6.1.2.9 дополнить абзацем:

«Для базовых подшипников, вновь осваиваемых или изготавливаемых, но отсутствующих в таблице 1, размеры и указанные отклонения устанавливаются в технических условиях по 6.1.2.1».

Подпункт 6.1.3.4. Исключить слова: «явные и деграционные».

Подпункт 6.1.3.5 исключить.

Подпункты 6.1.3.6 и 6.1.3.7 изложить в новой редакции:

«6.1.3.6 Не допускаются отказы конических подшипниковых узлов в условиях эксплуатационных поездных испытаний, приведенных в приложении В. Испытаниям подлежат конические подшипниковые узлы ограниченного объема, который определяет приемочная комиссия в соответствии с системой разработки и постановки продукции на производство.

Сведения о результатах эксплуатационных поездных испытаний предоставляют квалификационной комиссии, а также органу по сертификации при первой повторной сертификации серийно выпускаемой продукции».

6.1.3.7 Критериями отказа конического подшипникового узла в условиях испытаний являются:
- заклинивание конического подшипникового узла;

- повреждение сепаратора (разрушение, трещины);
- наличие трещин или пластической деформации на кольцах и роликах;
- превышение температуры базового подшипника относительно температуры воздуха в соответствии с таблицей А.2 (приложение А);
- наличие признаков контактной усталости на любом из колец или роликах в виде раковин и отслоений;
- наличие коррозии на поверхностях качения деталей базового подшипника;
- содержание массовой доли механических примесей в смазочном материале более 1 %;
- содержание массовой доли воды в смазочном материале более 0,1 %».

Подраздел 6.3 изложить в новой редакции:

«6.3 К каждому коническому подшипниковому узлу прикладывают паспорт, в котором указывают:

- а) наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- б) условное обозначение конического подшипникового узла в соответствии с разделом 5;
- в) обозначение настоящего стандарта с годом его принятия;
- г) индивидуальный номер конического подшипникового узла;
- д) условный знак даты сборки узла;
- е) действительный средний диаметр отверстия внутреннего подузла базового подшипника со стороны упорного кольца;
- ж) действительный средний диаметр отверстия внутреннего подузла базового подшипника со стороны передней крышки;
- з) действительный средний диаметр отверстия упорного (лабиринтного) кольца;
- и) действительный осевой внутренний зазор до закладки смазочного материала;
- к) знак обращения продукции на рынке государств — членов Таможенного союза*;
- л) запись о проведенной сертификации: учетный номер бланка сертификата соответствия, его регистрационный номер, дата выдачи и срок действия*.

Индивидуальный номер конического подшипникового узла не должен повторяться в течение календарного месяца».

Пункт 6.5.2 дополнить перечислениями:

- «- знак обращения продукции на рынке государств — членов Таможенного союза*;
 - запись о проведенной сертификации: учетный номер бланка сертификата соответствия, его регистрационный номер, дата выдачи и срок действия*»;
- дополнить сноской:

* Обязательно для государств — членов Таможенного союза».

Раздел 7 дополнить пунктами 7.8а и 7.8б (после пункта 7.8):

«7.8а Конические подшипниковые узлы подвергают сплошному производственному контролю по маркировке.

7.8б Конические подшипниковые узлы подвергают сплошному контролю в процессе производства по массе заложенного смазочного материала».

Раздел 8. Заменить наименование заголовка: «Идентификация» на «Требования безопасности».

Подраздел 8.1 изложить в новой редакции:

«8.1 Общие положения

Конические подшипниковые узлы, в отношении которых выполняют процедуры подтверждения соответствия техническому регламенту [1], должны соответствовать настоящему стандарту, утвержденной конструкторской документации и другой документации по требованиям безопасности.

Требования безопасности конических подшипниковых узлов обеспечиваются путем соблюдения конструктивных требований, требований к материалам, к маркировке и требований надежности, указанных в 8.2. Методы контроля в соответствии с разделом 9».

Подраздел 8.2. Заменить наименование заголовка: «Требования безопасности» на «Показатели безопасности».

Пункт 8.2.1 изложить в новой редакции:

«8.2.1 Маркировка — в соответствии с перечислениями а), б), в), г), д) 6.3, а также по 6.4 и 6.5.2».

Пункт 8.2.3. Исключить слова: «и масса».

Пункт 8.2.4. Исключить слова: «, глубина упроченного слоя поверхностно закаленных деталей».

Пункты 8.2.6 и 8.2.7 исключить.

Пункт 8.2.8 изложить в новой редакции:

«8.2.8 Требования к нагреву конических подшипниковых узлов в условиях стендовых натуральных испытаний — по таблице А.2 (приложение А)».

Пункты 8.2.9 и 8.2.11. Исключить слова: «явных и деградационных».

Пункт 8.2.10 исключить.

Подраздел 8.3 изложить в новой редакции:

«8.3 Подтверждение соответствия

8.3.1 При обязательном подтверждении соответствия образцов конических подшипниковых узлов техническому регламенту [1] используют показатели в соответствии с приложением Д.

8.3.2 При первичной сертификации ограниченного объема конических подшипниковых узлов проводят испытание образцов конических подшипниковых узлов в соответствии с Д.1 (приложение Д).

Сертификации подлежат конические подшипниковые узлы, конструкторская документация на которые имеет литеру не ниже O_1 .

Первичной сертификации подлежат конические подшипниковые узлы ограниченного объема, как правило, не более 32000 штук, который определяет приемочная комиссия в соответствии с системой разработки и постановки продукции на производство. В случае переноса производства конических подшипниковых узлов по конструкторской документации, имеющей литеру А, на другую производственную площадку предприятия в том же государстве ограничения объема производства не производят и первичную сертификацию осуществляют по Д.1 (приложение Д).

8.3.3 При повторной сертификации конических подшипниковых узлов (рекомендуется схема 4с [1]) проводят испытание образцов конических подшипниковых узлов в соответствии с Д.2 (приложение Д).

8.3.4 В случае изменения технических характеристик или условий изготовления сертифицированных конических подшипниковых узлов без изменения их условного обозначения они подлежат дополнительному испытанию в соответствии с приложением Е.

При изготовлении конических подшипниковых узлов из материалов одних и тех же марок, поставляемых различными предприятиями — изготовителями материалов, проведение каких-либо дополнительных испытаний не требуется. При выполнении по кооперации отдельных технологических операций по изготовлению конических подшипниковых узлов, а также при смене производителей этих технологических операций проведение каких-либо дополнительных испытаний не требуется».

Пункты 8.4.1 и 8.4.2 исключить.

Пункты 8.4.3 и 8.4.4 изложить в новой редакции:

«8.4.3 Отбор образцов конических подшипниковых узлов проводят на складе готовой продукции по ГОСТ 18321. Для контроля образцов по 8.2.5 отбор трех наружных и шести внутренних колец проводят до нанесения на них защитного покрытия.

8.4.4 Отбор образцов конических подшипниковых узлов для испытаний по 8.2.1—8.2.5 осуществляют в количестве 3 шт.

Отбор образцов роликов осуществляют по 3 шт. от каждого ряда роликов каждого из отобранных образцов конических подшипниковых узлов.

Отбор образцов для испытания по 8.2.8, 8.2.9 осуществляют в количестве, указанном в приложении А».

Пункт 9.4 исключить.

Пункт 9.6. Первый абзац после слов «роликов и сепараторов» дополнить словами: «, маркировки конического подшипникового узла».

Пункт 9.12. Заменить слова: «Твердость сердцевины и глубину» на «Глубину».

Пункт 9.13. Второй абзац изложить в новой редакции:

«Массу заложенного смазочного материала определяют по документации, действующей на предприятии-изготовителе».

Пункт 9.16 изложить в новой редакции:

«9.16 Отсутствие отказов, требования к нагреву конических подшипниковых узлов относительно температуры окружающего воздуха определяют по результатам стендовых натуральных испытаний конических подшипниковых узлов в соответствии с приложением А».

Пункты 9.17, 9.19 и 11.5 исключить.

Раздел 12 дополнить абзацем:

«Предприятие-изготовитель не несет гарантийных обязательств по коническим подшипниковым узлам после их первого демонтажа с оси колесной пары, бывшей в эксплуатации».

Приложение А. Заменить наименование приложения: «**Методика стендовых натурных испытаний**» на «**Стендовые натурные испытания**».

Пункт А.7 исключить.

Пункт А.11. Седьмой абзац после слов «конструкции конических подшипниковых узлов» дополнить словами: «(см. приложение Е)».

Пункт А.12. Первый абзац. Исключить слово: «непрерывно».

Пункт А.13. Первый абзац. Исключить слова: «явных и деградационных»;

последний абзац. Исключить слово: «деградационных».

Приложение Б исключить.

Приложение В. Заменить наименование приложения: «**Методика эксплуатационных поездных испытаний**» на «**Эксплуатационные поездные испытания**».

Пункты В.1 и В.2 исключить.

Пункт В.3. Первый абзац. Исключить слова: «методом случайной выборки»;

последний абзац исключить.

Пункт В.4. Второй абзац. Заменить слова: «напольным оборудованием средств контроля» на «при помощи».

Пункт В.5. Последний абзац. Исключить слова: «по решению органа по сертификации».

Пункт В.6. Заменить слова: «явных и деградационных отказов» на «отказов по 6.1.3.7, за исключением превышения температуры».

Пункт В.7. Первый абзац. Исключить слова: «органа по сертификации и».

Пункт В.8 изложить в новой редакции:

«В.8 Наличие отказов определяет комиссия при проведении осмотра конических подшипниковых узлов после окончания испытаний.

Осмотру подвергают не менее восьми и не более 12 конических подшипниковых узлов железнодорожного подвижного состава, отобранных по ГОСТ 18321».

Приложение Г исключить.

Стандарт дополнить приложениями Д и Е:

**«Приложение Д
(справочное)»**

Показатели, используемые для подтверждения соответствия техническому регламенту [1]

Д.1 Первичная сертификация продукции

Соответствие требований безопасности продукции требованиям технического регламента [1] при первичной сертификации приведено в таблице Д.1.

Таблица Д.1

Статья, пункт и подпункт технического регламента [1]	Наименование показателя	Пункт (раздел), определяющий показатель	Пункт (раздел), определяющий правила и методы испытаний (измерений)
Статья 4, п. 4: Железнодорожный подвижной состав и его составные части по прочности и техническому состоянию должны обеспечивать безопасное движение поездов с наибольшими скоростями в пределах допустимых значений; п. 5 с): отсутствие пластических деформаций при приложении продольных и вертикальных расчетных динамических нагрузок; п. 5 т): сопротивление усталости при малоцикловых и многоцикловых режимах нагружения	Отсутствие отказов в условиях стендовых натуральных испытаний	8.2.9	Приложение А
	Отсутствие отказов в условиях эксплуатационных поездных испытаний	8.2.11	Приложение В
Статья 4, п. 5 б): выполнение условий эксплуатации с учетом внешних климатических и механических воздействий	Максимальная температура нагрева	8.2.8	Приложение А
Статья 4, п. 5 р): прочность при допустимых режимах нагружения и воздействиях	Твердость поверхности наружных и внутренних колец и роликов, неоднородность по твердости в пределах одного кольца	8.2.4	9.12
	Марка стали	8.2.2	9.10
Статья 4, п. 7: Выбранные проектировщиком (разработчиком) конструкции железнодорожного подвижного состава и его составных частей должны быть безопасны в течение назначенного срока службы и (или) ресурса, назначенного срока хранения, а также выдерживать воздействия и нагрузки, которым они могут подвергаться в процессе эксплуатации	Допуски установочных и присоединительных размеров, допуски взаимного положения поверхностей колец	8.2.5	9.2
	Марка заложенного смазочного материала	8.2.3	9.13
Статья 4, п. 12: Железнодорожный подвижной состав и его составные части должны иметь хорошо различимую маркировку; п. 14: Составные части железнодорожного подвижного состава в соответствии с конструкторской документацией должны иметь маркировку, обеспечивающую идентификацию продукции независимо от года ее выпуска, в том числе: а) единый знак обращения продукции на рынке государств — членов Таможенного союза; б) наименование изготовителя или его товарный знак, наименование продукции; в) дата изготовления	Маркировка	8.2.1	9.6

Окончание таблицы Д.1

Статья, пункт и подпункт технического регламента [1]	Наименование показателя	Пункт (раздел), определяющий показатель	Пункт (раздел), определяющий правила и методы испытаний (измерений)
Статья 4, п. 99: Железнодорожный подвижной состав и его составные части, применяемые при их производстве материалы и вещества должны быть рассчитаны на возможность их безопасной переработки или утилизации по истечении назначенного срока службы	Переработка безопасна, утилизация по истечении назначенного срока службы не требуется	—	—

Д.2 Повторная сертификация

Д.2.1 Соответствие требований безопасности продукции требованиям технического регламента [1] при повторной сертификации приведено в таблице Д.2.

Таблица Д.2

Статья, пункт и подпункт технического регламента [1]	Наименование сертификационного показателя	Пункт (раздел), определяющий показатель	Пункт (раздел), определяющий правила и методы испытаний (измерений)
Статья 4, п. 4: Железнодорожный подвижной состав и его составные части по техническому состоянию должны обеспечивать безопасное движение поездов с наибольшими скоростями в пределах допустимых значений; п. 5 с): отсутствие пластических деформаций при приложении продольных и вертикальных расчетных динамических нагрузок; п. 5 т): сопротивление усталости при малоцикловых и многоцикловых режимах нагружения	Отсутствие отказов в условиях стендовых натурных испытаний	8.2.9	Приложение А
Статья 4, п. 5 б): выполнение условий эксплуатации с учетом внешних климатических и механических воздействий	Максимальная температура нагрева	8.2.8	Приложение А
Статья 4, п. 5 р): прочность при допустимых режимах нагружения и воздействиях	Твердость поверхности наружных и внутренних колец и роликов, неоднородность по твердости в пределах одного кольца	8.2.4	9.12
	Марка стали	8.2.2	9.10
Статья 4, п. 7: Выбранные проектировщиком (разработчиком) конструкции железнодорожного подвижного состава и его составных частей должны быть безопасны в течение назначенного срока службы и (или) ресурса, назначенного срока хранения, а также выдерживать воздействия и нагрузки, которым они могут подвергаться в процессе эксплуатации	Допуски установочных и присоединительных размеров, допуски взаимного положения поверхностей колец	8.2.5	9.2
	Марка заложенного смазочного материала	8.2.3	9.13

Окончание таблицы Д.2

Статья, пункт и подпункт технического регламента [1]	Наименование сертификационного показателя	Пункт (раздел), определяющий показатель	Пункт (раздел), определяющий правила и методы испытаний (измерений)
<p>Статья 4, п.12: Железнодорожный подвижной состав и его составные части должны иметь хорошо различимую маркировку;</p> <p>п. 14: Составные части железнодорожного подвижного состава в соответствии с конструкторской документацией должны иметь маркировку, обеспечивающую идентификацию продукции независимо от года ее выпуска, в том числе:</p> <p>а) единый знак обращения продукции на рынке государств— членов Таможенного союза;</p> <p>б) наименование изготовителя или его товарный знак, наименование продукции;</p> <p>в) дата изготовления</p>	Маркировка	8.2.1	9.6
<p>Статья 4, п. 99: Железнодорожный подвижной состав и его составные части, применяемые при их производстве материалы и вещества должны быть рассчитаны на возможность их безопасной переработки или утилизации по истечении назначенного срока службы</p>	Переработка безопасна, утилизация по истечении назначенного срока службы не требуется	—	—

**Приложение Е
(обязательное)**

Дополнительные испытания конических подшипниковых узлов при изменении технических характеристик или условий изготовления

Е.1 Дополнительные испытания конических подшипниковых узлов при изменении технических характеристик или условий изготовления приведены в таблице Е.1.

Таблица Е.1

Изменяемая техническая характеристика или изменяемое условие изготовления без изменения обозначения конического подшипникового узла	Дополнительные испытания (пункт настоящего стандарта)
Применение новой марки смазочного материала	6.1.3.4
Изменение массы заложенного смазочного материала более чем на 20 %	6.1.3.4 (суммарный условный пробег 200000 км)
Изменение количества и/или размеров роликов	6.1.3.4
Изменение конструкции сепаратора и/или способа его центрирования	6.1.3.4
Применение новой марки стали внутренних и/или наружных колец и/или роликов	6.1.3.4, 6.1.2.2
Применение новой марки материала сепаратора	6.1.3.4
Изменение способа термообработки внутренних и/или наружных колец и/или роликов	6.1.3.4, 6.1.2.2
Изменение осевого внутреннего зазора	6.1.3.4 (суммарный условный пробег 200000 км)
Смена предприятия — изготовителя наружного кольца	6.1.2.2, 6.1.2.9, 6.1.2.10, 6.1.3.4, 6.4
Смена предприятия — изготовителя внутреннего кольца	6.1.2.2, 6.1.2.9, 6.1.2.10, 6.1.3.4, 6.4
Смена предприятия — изготовителя ролика	6.1.2.2, 6.1.3.4
Смена предприятия — изготовителя сепаратора	6.1.3.4 (суммарный условный пробег 200000 км)
Увеличение значения произведения значений конструкционной скорости движения подвижного состава и максимальной постоянной радиальной нагрузки на один буксовый узел более чем на 10 %	6.1.3.4 (суммарный условный пробег 200000 км)

Стандарт дополнить элементом «Библиография»:

«Библиография

[1] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 001/2011 «О безопасности железнодорожного подвижного состава», утвержденный Решением Комиссии Таможенного союза от 15.07.2011 г. № 710».

(ИУС № 5 2017 г.)