

**НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

**ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ
БУКСОВЫЕ ДЛЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА
ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

Нормы безопасности

Издание официальное

Предисловие

1 РАЗРАБОТАНЫ Федеральным государственным унитарным предприятием Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта МПС России (ФГУП ВНИИЖТ МПС России)

ВНЕСЕНЫ Центральным органом Системы сертификации на федеральном железнодорожном транспорте - Департаментом технической политики МПС России, Департаментом локомотивного хозяйства, Департаментом вагонного хозяйства, Департамент пассажирских сообщений

2 ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ указанием МПС России от “25” июня 2003 г. N Р-634-у

3 ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормы безопасности.....	1

**НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

**ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ
БУКСОВЫЕ ДЛЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА
ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**
Нормы безопасности

Дата введения 2003-06-27

1 Область применения

Настоящие нормы безопасности распространяются на подшипники качения буксовые для подвижного состава железных дорог и применяются при проведении сертификации в системе сертификации, созданной федеральным органом исполнительной власти в области железнодорожного транспорта.

2 Нормы безопасности

Нормы безопасности, предъявляемые к подшипникам качения буксовым подвижного состава железных дорог, приведены в таблице 1. Сведения о нормативных документах, на которые даны ссылки в таблице 1, приведены в таблице 2.

Издание официальное

Таблица 1 – Нормы безопасности подшипников качения буксовых подвижного состава железных дорог

Наименование сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие требования к сертификационному показателю	Нормативное значение сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие методы проверки (контроля, испытаний) сертификационного показателя	Регламентируемый способ подтверждения соответствия
1	2	3	4	5
1 ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С КОРОТКИМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ				
1.1 Марка стали подшипников	ГОСТ 801 ГОСТ 4543	ГОСТ 801 ГОСТ 4543	ГОСТ 4543	Измерительный контроль
1.2 Твердость HRC колец и роликов из стали марки ШХ15: - торцовых поверхностей внутренних и наружных колец; - цилиндрической поверхности качения роликов	Утвержденная конструкторская документация, согласованная в установленном порядке	В соответствии с утвержденной конструкторской документацией	ГОСТ 9013	Измерительный контроль

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
<p>1.3 Твердость HRC колец и роликов из сталей ШХ4, 20Х2Н4А:</p> <ul style="list-style-type: none"> - торцовых поверхностей и осевого сечения внутренних и наружных колец; - цилиндрической поверхности качения и осевого сечения роликов 	Утвержденная конструкторская документация, согласованная в установленном порядке	В соответствии с утвержденной конструкторской документацией	ГОСТ 9013	Измерительный контроль
<p>1.4 Шероховатость поверхности элементов подшипника R_a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дорожек качения колец и поверхность качения роликов, мкм, не более - торцов роликов, мкм, не более - скосов на роликах, мкм, не более - внутренних торцов бортиков колец, мкм, не более - цилиндрических поверхностей направляющих бортиков колец, мкм, не более 	-	<p>0,20*</p> <p>0,32*</p> <p>0,63*</p> <p>0,63*</p> <p>0,63*</p>	ГОСТ 520, п. 10	Измерительный контроль Метод сравнения с утвержденным образцом

1	2	3	4	5
1.5 Макро и микроструктура колец и тел качения	Утвержденная конструкторская документация, согласованная в установленном порядке	В соответствии с утвержденным эталоном	ГОСТ 10243 ГОСТ 801	Измерительный контроль Метод сравнения с утвержденным образцом
1.6 Основные размеры: 1.6.1 Отклонение среднего диаметра отверстия (наружного диаметра) в единичной плоскости Δd_{np} (ΔD_{np}) 1.6.2 Отклонение единичной ширины внутреннего (наружного) кольца Δb_s , (Δc_s) 1.6.3 Непостоянство диаметра отверстия (наружного диаметра) в единичной плоскости V_{dp} (V_{Dp}) 1.6.4 Непостоянство среднего диаметра отверстия (наружного диаметра кольца) V_{dnp} (V_{Dnp}) 1.6.5 Непостоянство ширины внутреннего (наружного) кольца V_{bs} (V_{cs})	ГОСТ 520	ГОСТ 520, п. 6.2 табл. 1-4 в зависимости от класса точности	ГОСТ 520, р. 10	Измерительный контроль

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
1.7 Геометрическая точность:				
1.7.1 Не перпендикулярность торца внутреннего кольца относительно отверстия S_d	ГОСТ 520	ГОСТ 520, табл. 32 в зависимости от класса точности	ГОСТ 520, р. 10	Измерительный контроль
1.7.2 Разностенность дорожки качения внутреннего кольца относительно отверстия K_i , мкм не более	-	20*	ГОСТ 520, р. 10	Измерительный контроль
1.8 Параметры колец подшипника:			ГОСТ 520, р. 10	Измерительный контроль
1.8.1 Непостоянство единичного диаметра дорожек качения внутренних колец:				
- для подшипников с диаметром отверстия до 160 мм включительно, мкм, не более	-	10*		
- для подшипников с диаметром отверстия свыше 160 мм, мкм, не более	-	13*		
1.8.2 Непостоянство единичного диаметра дорожек качения наружных колец:				
- для подшипников с диаметром отверстия до 160 мм включительно, мкм, не более	-	14*		

1	2	3	4	5
<p>- для подшипников с диаметром отверстия свыше 160 мм, мкм, не более</p> <p>1.8.3 Непостоянство ширины борта со стороны базового торца наружных и внутренних колец, непостоянство ширины внутреннего плоского упорного кольца, мкм, не более</p> <p>1.8.4 Не перпендикулярность бортиков к дорожке качения в сторону торца (развал) наружного, внутреннего и плоского упорного колец</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>Утвержденная конструкторская документация, согласованная в установленном порядке</p>	<p>20*</p> <p>20*</p> <p>В соответствии с утвержденной конструкторской документацией</p>	<p>Аттестованная методика аккредитованного в ССФЖТ испытательного центра (лаборатории)</p>	<p>Измерительный контроль</p>
<p>1.9 Параметры роликов:</p> <p>1.9.1 Отклонение среднего диаметра ролика в единичной плоскости $\Delta D_{\text{ср}}$</p> <p>1.9.2 Разноразмерность диаметров роликов в подшипнике V_{DHL}, мкм, не более</p>	<p>Утвержденная конструкторская документация, согласованная в установленном порядке</p> <p>-</p>	<p>В соответствии с утвержденной конструкторской документацией</p> <p>3*</p>	<p>Аттестованная методика аккредитованного в ССФЖТ испытательного центра (лаборатории)</p>	<p>Измерительный контроль</p>

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
1.9.3 Непостоянство длины роликов в подшипнике V_{LWL} , мкм, не более	-	8*		
1.10 Параметров сепараторов латунных с окнами:				
1.10.1 Марка материала	Утвержденная конструкторская документация, согласованная в установленном порядке	В соответствии с утвержденной конструкторской документацией	По соответствующим стандартам	Сертификат на материал
1.10.2 Шероховатость направляемой наружной и внутренней поверхностей и гнезда сепаратора, мкм, не более	-	2,50*	ГОСТ 520, р.10	Измерительный контроль Метод сравнения с утвержденным образцом
1.10.3 Радиус сопряжения торцовых стенок сепаратора с продольными перемычками, мм, не менее	-	0,8*	Аттестованная методика аккредитованного в ССФЖТ испытательного центра (лаборатории) ГОСТ 520, р.10	Измерительный контроль
1.10.4 Непостоянство единичного диаметра центрируемой поверхности:				
- для подшипников с наружным диаметром от 180 до	-			Измерительный контроль

1	2	3	4	5
260мм, мм, не более - для подшипников с наруж- ным диаметром более 260 мм, мм не более 1.10.5 Конусообразность цен- трируемой поверхности сепара- тора, мм, не более 1.10.6 Разнотолщинность тор- цовых стенок гнезд сепарато- ра и непостоянство его шири- ны, мм, не более 1.10.7 Разнотолщинность осе- вых перемычек гнезд сепара- тора, мм, не более 1.10.8 Неперпендикулярность осевых поверхностей гнезд к базовому торцу на длине 10мм, мкм, не более	- - - - -	0,18* 0,20* 0,10* 0,20* 1,0* 20*	Аттестованная методика аккре- дитованного в ССФЖТ испыта- тельного центра (лаборатории)	Измерительный контроль
1.11 Параметры полиамид- ных сепараторов: 1.11.1 Марка материала	Утвержденная кон- структорская доку- ментация, согласо-	В соответствии с утвержденной конструкторской	По соответст- вующим стан- дартам	Сертификат на ма- териал

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
1.11.2 Непостоянство единичного диаметра центрируемой поверхности, мм, не более	ванная в установленном порядке -	документацией 0,5*	ГОСТ 520, р. 10	Измерительный контроль
1.11.3 Разность центрируемых поверхностей, мм, не более	-	0,35*	ГОСТ 520, р. 10	Измерительный контроль
1.11.4 Разнотолщинность торцовых стенок гнезд сепаратора, мм, не более	-	0,20*	ГОСТ 520, р. 10	Измерительный контроль
1.12 Радиальный внутренний зазор G_r , мкм: - для подшипников с диаметром отверстия до 130 мм включительно - для подшипников с диаметром свыше 130 мм	ГОСТ 24810	90 - 180 115 - 215	ГОСТ 520, р. 10	Измерительный контроль
1.13 Зазор между бортиками наружного кольца и торцами роликов, мкм, в пределах	-	70 – 150*	Аттестованная методика аккредитованного в ССФЖТ испытательного центра (лаборатории)	Измерительный контроль

1	2	3	4	5
1.14 Низкотемпературная прочность полиамидных сепараторов, количество поврежденных сепараторов от общего числа испытанных, %, не более	-	10*	Аттестованная методика аккредитованного в ССФЖТ испытательного центра (лаборатории)	Ударные испытания
1.15 Долговечность (ресурс) при 90% надежности подшипников в диаметром отверстия до 130 мм включительно, L_{90} , не менее	ГОСТ 520	ГОСТ 520, п. 8.22	Аттестованная методика аккредитованного в ССФЖТ испытательного центра (лаборатории)	Расчетно - экспериментальный
1.16 Гамма-процентная наработка до отказа подшипников: - по явным видам отказов, %, не менее	-	100*	Аттестованная методика аккредитованного в ССФЖТ испытательного центра (лаборатории)	Эксплуатационные испытания на надежность
- по деградационным видам отказов, %, не менее	-	100*		

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
2 ПОДШИПНИКИ КОНИЧЕСКИЕ ДВУХРЯДНЫЕ КАСЕТНОГО ТИПА				
2.1 Марка стали подшипников и их элементов	ГОСТ 801 ГОСТ 4543	ГОСТ 801 ГОСТ 4543	ГОСТ 4543	Измерительный контроль
2.2 Твердость, HRC: колец и роликов из стали марки ШХ15: - торцовых поверхностей внутренних и наружных колец; - цилиндрической поверхности качения роликов	Утвержденная конструкторская документация, согласованная в установленном порядке	В соответствии с утвержденной конструкторской документацией	ГОСТ 9013	Измерительный контроль
2.3 Твердость HRC колец и роликов из сталей ШХ4, 20Х2Н4А: - торцовых поверхностей и осевого сечения внутренних и наружных колец; - цилиндрической поверхности качения и осевого сечения роликов	Утвержденная конструкторская документация, согласованная в установленном порядке	В соответствии с утвержденной конструкторской документацией	ГОСТ 9013	Измерительный контроль
2.4 Шероховатость поверхности элементов подшипника R_a , мкм, не более: - дорожек качения колец и	Утвержденная конструкторская документация, согласованная в установ-	В соответствии с утвержденной конструкторской документацией	ГОСТ 520	Метод сравнения с утвержденным образцом Измерительный

1	2	3	4	5
поверхности качения роликов; - торцов роликов; - внутренних торцов бортиков колец	ленном порядке			контроль
2.5 Макро и микроструктура колец и роликов	ГОСТ 10243 ГОСТ 801	В соответствии с утвержденным эталоном	ГОСТ 10243 ГОСТ 801	Измерительный контроль Метод сравнения с утвержденным образцом
2.6 Основные размеры: 2.6.1 Отклонение среднего диаметра отверстия (наружного диаметра) в единичной плоскости Δd_{np} (ΔD_{np}), мкм	ГОСТ 520	ГОСТ 520, таблицы 11 – 18, в зависимости от класса точности	ГОСТ 520, р. 10	Измерительный контроль
2.6.2 Отклонение \square крепительной монтажной высоты Δl	То же	То же	То же	То же
2.6.3 Непостоянство диаметра отверстия (наружного диаметра) в единичной плоскости V_{dsp} (V_{Dsp})	- « -	- « -	- « -	- « -
2.6.4 Непостоянство среднего диаметра отверстия (наружного кольца) V_{dnp} (V_{Dnp})	- « -	- « -	- « -	- « -

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
2.6.5 Непостоянство ширины внутренних колец $V_{\text{вс}}$	Утвержденная конструкторская документация, согласованная в установленном порядке	В соответствии с утвержденной конструкторской документацией	Аттестованная методика аккредитованного в ССФЖТ испытательного центра (лаборатории)	Измерительный контроль
2.7 Геометрическая точность: 2.7.1 Неперпендикулярность торца внутреннего кольца относительно отверстия S_a	ГОСТ 520	ГОСТ 520-89, таблицы 36, 37, 40 в зависимости от класса точности	ГОСТ 520, р.10	Измерительный контроль
2.7.2 Неперпендикулярность наружной поверхности наружного кольца относительно торца S_b	Утвержденная конструкторская документация	В соответствии с утвержденной конструкторской документацией	То же	То же
2.8 Параметры внутренней конструкции подшипника: 2.8.1 Непостоянство ширины дистанционного кольца	Утвержденная конструкторская документация, согласованная в установленном порядке	В соответствии с утвержденной конструкторской документацией	Аттестованная методика аккредитованного в ССФЖТ испытательного центра (лаборатории)	Измерительный контроль
2.8.2 Допуск посадочного диаметра задней крышки	То же	То же	То же	То же

1	2	3	4	5
(штулки)				
2.9 Осевой внутренний зазор - G_0	Утвержденная кон- структорская доку- ментация, согласо- ванная в установ- ленном порядке	В соответствии с утвержденной конструкторской документацией	Аттестованная методика аккре- дитованного в ССФЖТ испыта- тельного центра (лаборатории)	Измерительный контроль
2.10 Марка (тип) смазки	Утвержденная кон- структорская доку- ментация, согласо- ванная в установ- ленном порядке	В соответствии с утвержденной конструкторской документацией		Экспертная оценка по сертификату (паспорту) на тип смазки
2.11 Гамма-процентная нара- ботка до отказа подшипни- ков: - по явным видам отказов, %, не менее - по деградационным видам отказов, %, не менее	- -	100* 100*	Аттестованная методика аккре- дитованного в ССФЖТ испыта- тельного центра (лаборатории)	Эксплуатационные испытания на на- дежность
* Нормативное значение сертификационного показателя устанавливается настоящими нормами безопасности				

Таблица 2– Перечень нормативной документации

Обозначение НД	Наименование НД	Кем утверждён Год издания	Срок действия	Номер изменения, номер и год издания ИУС, в котором оно опубликовано
1	2	3	4	5
ГОСТ 520-2002	Подшипники качения. Общие технические условия	Госстандарт 2002	б/о	-
ГОСТ 801-78	Сталь подшипниковая. Технические условия	Госстандарт 1978	б/о	1-X-87 2-III-89 3-I-90 4-XI-90 5-VII-99
ГОСТ 4543-71	Прокат из легированной конструкционной стали. Технические условия	Госстандарт 1971	б/о	1-V-77 2-XI-82 3-V-87 4-X-87 5-III-90
ГОСТ 9013-59	Металлы. Метод измерения твердости по Роквеллу	Госстандарт 1959	б/о	1-VII-79 2-I-85 3-VIII-89
ГОСТ 10243-75	Сталь. Методы испытаний и оценки макроструктуры	Госстандарт 1975	б/о	1-XI-82
ГОСТ 24810-81	Подшипники качения. Зазоры	Госстандарт 1981	б/о	1-II-84 2-I-89

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменение	Номера листов (страниц)				Номер документа	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

изм. См. приложение к 13 приказу № 100 от 20.03.09
 Минправа Росстата
 от 11.02.09 № 22



**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРАНС.РОССИИ)**

П Р И К А З

11 февраля 2009 г.

Москва

№ 22

**О внесении изменений
в некоторые акты Министерства путей сообщения Российской Федерации**

В целях совершенствования нормативной правовой базы Министерства транспорта Российской Федерации п р и к а з ы в а ю:

Внести изменения:

в Нормы безопасности НБ ЖТ ЦП 105-2003 «Специальный подвижной состав. Оси колесных пар чистовые. Нормы безопасности», утвержденные указанием МПС России от 25 июня 2003г. № Р-634у (приложение № 1 к настоящему приказу);

в Нормы безопасности НБ ЖТ ЦВ-ЦТ 078-2003 «Изделия резиновые уплотнительные тормозных пневматических систем подвижного состава. Нормы безопасности», утвержденные указанием МПС России от 25 июня 2003 г. № Р-634у (приложение № 2 к настоящему приказу);

в Нормы безопасности НБ ЖТ ЦТ 023-2001 «Валы карданные главного привода тепловозов и дизель-поездов. Нормы безопасности», утвержденные указанием МПС России от 19 апреля 2001 г. № М-717у (приложение № 3 к настоящему приказу);

в Нормы безопасности НБ ЖТ ЦТ 088-2001 «Моторвагонный подвижной состав железных дорог. Муфты тягового привода электропоездов. Резинокордные оболочки. Нормы безопасности», утвержденные указанием МПС России от 04 ноября 2002 г. № Р-1028у (приложение № 4 к настоящему приказу);

в Нормы безопасности НБ ЖТ ЦШ 120-2003 «Перемишки дроссельные. Нормы безопасности», утвержденные указанием МПС России от 25 июня 2003 г. № Р-634у (приложение № 5 к настоящему приказу);

в Нормы безопасности НБ ЖТ ЦЛ 127-2002 «Электронагреватели высоковольтные для системы жидкостного отопления пассажирских вагонов. Нормы безопасности», утвержденные указанием МПС России от 25 июня 2003 г. № Р-634у (приложение № 6 к настоящему приказу);

в Нормы безопасности НБ ЖТ ЦЛ 132-2003 «Калориферы электрические для систем отопления пассажирских вагонов и электропоездов. Нормы безопасности»,

утвержденные указанием МПС России от 25 июня 2003 г. № Р-634у (приложение № 7 к настоящему приказу);

в Нормы безопасности НБ ЖТ ЦЛ 133-2003 «Печи электрические для систем отопления электропоездов. Нормы безопасности», утвержденные указанием МПС России от 25 июня 2003 г. № Р-634у (приложение № 8 к настоящему приказу);

в Нормы безопасности НБ ЖТ ЦТ-ЦЛ-ЦВ 01-98 «Оборудование пневматическое тормозное для подвижного состава железных дорог», утвержденные указанием МПС России от 19 ноября 1998г №Г-1335у с изменением №1, принятым указанием МПС России от 10 января 2000 г. № М-17у (приложение № 9 к настоящему приказу);

в Нормы безопасности НБ ЖТ ЦЭ 067-2003 «Поддерживающие конструкции элементов контактной сети», утвержденные указанием МПС России от 25 июня 2003 г. № Р-634у (приложение № 10 к настоящему приказу);

в Нормы безопасности НБ ЖТ ЦВ 01-98 «Вагоны грузовые железнодорожные. Нормы безопасности», утвержденные указанием МПС России от 07 августа 1998 г. № Г-935у (приложение № 11 к настоящему приказу);

в Нормы безопасности НБ ЖТ ЦП 071-2001 «Брусья железобетонные предварительно напряженные для стрелочных переводов. Нормы безопасности», утвержденные указанием МПС России от 19 апреля 2001 г. № М-717у (приложение № 12 к настоящему приказу);

в Нормы безопасности НБ ЖТ ЦТ-ЦВ-ЦЛ 014-2003 «Подшипники качения буксовые для подвижного состава железных дорог. Нормы безопасности», утвержденные указанием МПС России от 25 июня 2003 г. № Р-634у (приложение № 13 к настоящему приказу);

в Нормы безопасности НБ ЖТ ЦШ 073-2003 «Реле электромагнитные неконтролируемые первого класса надежности, релейные блоки и стативы. Нормы безопасности», утвержденные указанием МПС России от 25 июня 2003 г. № Р-634у (приложение № 14 к настоящему приказу);

в Нормы безопасности НБ ЖТ ЦТ 03-98 «Электропоезда. Нормы безопасности», утвержденные указанием МПС России от 07 августа 1998 г. № Г-935у с изменением № 1, принятым указанием МПС России от 25 июня 2003 г. № Р-634у (приложение № 15 к настоящему приказу);

в Нормы безопасности НБ ЖТ ЦТ 07-99 «Тепловозы, дизель-поезда и автомотрисы (рельсовые автобусы). Электрооборудование тяговое. Нормы безопасности на железнодорожном транспорте», утвержденные указанием МПС России от 28 июля 2000 г. № М-2122у (приложение № 16 к настоящему приказу).

Министр

И.Е.Левитин

Верно:
Заместитель начальника отдела
документационного обеспечения



В.А. Залата

В нормах безопасности НБ ЖТ ЦТ-ЦВ-ЦЛ 014-2003 "Подшипники качения буксовые для подвижного состава железных дорог. Нормы безопасности ":

1) таблицу 1 изложить в следующей редакции:

«Нормы безопасности подшипников качения буксовых радиальных с короткими цилиндрическими роликами и конических двухрядных кассетного типа для подвижного состава железных дорог

Таблица 1

Наименование сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие требования к сертификационному показателю	Нормативное значение сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие методы проверки (контроля, испытаний) сертификационного показателя	Регламентируемый способ подтверждения соответствия
1	2	3	4	5
1. Марка стали колец и роликов ^{1), 2)}	Утвержденная конструкторская документация	В соответствии с утвержденной конструкторской документацией	ГОСТ 4543	Экспертиза документации и измерительный контроль
2. Термообработка колец и роликов ^{1), 2)} ; 2.1. Твердость, HRC: на поверхностях объемно и поверхностно закаленных деталей сердцевины поверхностно	Устанавливается настоящими нормами	59...66	ГОСТ 9013	Измерительный контроль

1	2	3	4	5
<p>закаленных деталей</p> <p>2.2. Глубина закаленного слоя поверхностно закаленных деталей, мм</p>	Устанавливается настоящими нормами	<p>32...44</p> <p>1,5...3,5</p>	Аттестованная методика, аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Измерительный контроль
3. Макро и микроструктура колец и роликов ^{1), 2)}	Утвержденная конструкторская документация	Соответствие утвержденному эталону	ГОСТ 10243 ГОСТ 801	Измерительный контроль Метод сравнения с утвержденным эталоном
<p>4. Основные размеры^{1), 2)}:</p> <p>4.1. Отклонение среднего диаметра отверстия Δd_{mp} и наружного диаметра ΔD_{mp} в единичной плоскости</p> <p>4.2. Непостоянство диаметра отверстия V_{dp} и наружного диаметра V_{Dp} в единичной плоскости</p> <p>4.3. Непостоянство среднего диаметра отверстия V_{dmp} и наружного диаметра кольца V_{Dmp}</p> <p>4.4. Непостоянство ширины внутреннего V_{Bc} и наружного кольца V_{Cs}</p> <p>4.5. Неперпендикулярность торца внутреннего кольца относительно отверстия S_d, мкм не более</p> <p>4.6. Неперпендикулярность бортиков к дорожке качения в сторону торца (развал) наружного, внутреннего и плоского упорного колец подшипников радиальных с</p>	<p>ГОСТ 520</p> <p>Устанавливается настоящими нормами</p> <p>Утвержденная конструкторская документация</p>	<p>ГОСТ 520, таблицы 1-4 и 11-14 в зависимости от класса точности</p> <p>20</p> <p>В соответствии с утвержденной конструкторской документацией</p>	<p>ГОСТ 520 (р.10)</p> <p>ГОСТ 520 (р.10)</p> <p>СТ ССФЖТ ЦТ ЦЛ ЦВ-137-2002</p>	<p>Измерительный контроль</p> <p>Измерительный контроль</p> <p>Измерительный контроль</p>

1	2	3	4	5
короткими цилиндрическими роляками				
4.7. Разноразмерность по диаметру цилиндрических роликов в одном подшипнике V_{DWL} , мкм, не более 4.8. Разноразмерность по длине цилиндрических роликов в одном подшипнике V_{LWL} , мкм, не более	Устанавливается настоящими нормами	3 8	СТ ССФЖТ ЦТ ЦЛ ЦВ-137-2002	Измерительный контроль
4.9. Радиус сопряжения торцовых стенок сепаратора с продольными перемычками, мм, не менее	Устанавливается настоящими нормами	0,8	Аттестованная методика, аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Измерительный контроль
5. Радиальный внутренний зазор подшипников радиальных с короткими цилиндрическими ролями, G_r , мкм ^(1), 2)	Устанавливается настоящими нормами	75...215	СТ ССФЖТ ЦТ ЦЛ ЦВ-137-2002	Измерительный контроль
6. Зазор между бортиками наружного кольца и торцами роликов подшипников радиальных с короткими цилиндрическими ролями, мкм ^(1), 2)	Устанавливается настоящими нормами	70...150	Аттестованная методика, аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Измерительный контроль
7. Осевой внутренний зазор подшипников конических двухрядных кассетного типа, G_a ^(1), 2)	Утвержденная конструкторская документация	В соответствии с утвержденной конструкторской документацией	Аттестованная методика, аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Измерительный контроль
8. Марка и количество смазки подшипников конических двухрядных кассетного типа ^(1), 2)	Утвержденная конструкторская документация	В соответствии с утвержденной конструкторской документацией	СТ ССФЖТ ЦТ ЦЛ ЦВ-137-2002	Экспертная оценка по сертификату (паспорту) на марку смазки. Взвешивание
9. Низкотемпературная	Устанавливается		СТ ССФЖТ ЦТ ЦЛ ЦВ-	Испытания

[illegible]

1	2	3	4	5
<p>¹⁾ Проводятся при сертификации на впервые заявляемую продукцию, а также:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при смене изготовителя подшипников; - при применении новой марки смазки или уменьшении ее количества более чем на 20 %; - при изменении количества и (или) размера роликов, конструкции сепаратора и (или) способ его центрирования; - при использовании нового материала и (или) смене изготовителя материала колец, роликов и (или) сепараторов; - при применении нового процесса термообработки колец и роликов; - при изменении установочных размеров, допусков на них или номинального размера внутреннего зазора подшипника более чем на 10 %. <p>²⁾ Испытания по пунктам 1 – 9 проводятся при сертификации на новый срок.</p> <p>³⁾ Испытания подшипников проводятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - локомотивов с полной экипировкой отдельно, не в составе поезда; - моторвагонного подвижного состава без пассажиров; - пассажирских вагонов без пассажиров с отдельным локомотивом; - грузовых вагонов в груженом состоянии с отдельным локомотивом. <p>⁴⁾ При расчете количества отказов результат округляется в меньшую сторону до целого числа.</p> <p><u>Примечание:</u></p> <p>1. Испытания по пунктам 1 – 10, 11.1 и 11.2.1 проводятся при сертификации на впервые заявляемую продукцию при получении сертификата на ограниченную партию. Объем партии подшипников определяется комиссией из представителей заказчика и изготовителя и ограничивается двумя годами выпуска, но в каждый год выпуска не более 32000 подшипников конических двухрядных кассетного типа и 64000 подшипников радиальных с короткими цилиндрическими роликами и не менее:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 100 подшипников конических двухрядных кассетного типа и 200 подшипников роликовых с короткими цилиндрическими роликами для локомотивов и моторвагонного подвижного состава; - 500 подшипников конических двухрядных кассетного типа и 1000 подшипников роликовых с короткими цилиндрическими роликами для грузовых и пассажирских вагонов. <p>2. Испытания по пунктам 11.1 и 11.2.2 проводятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при сертификации на впервые заявляемую продукцию при получении сертификата без ограничения объема выпуска; - при изменении конструкции нагружателя (корпуса буксы или адаптера). <p>3. Испытания по пункту 10 проводятся при сертификации на новый срок только:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при изменении установочных размеров, допусков на них или номинального размера внутреннего зазора подшипника менее чем на 10 % при неизменности его внутренних размеров; - при увеличении количества смазки более чем на 20 %. <p>4. Испытания по пунктам 10; 11.1 и 11.2.1 проводятся при сертификации на новый срок только:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при увеличении произведения значений конструкционной скорости движения подвижного состава и статической радиальной нагрузки на буксовый узел более чем на 10 %; - при уменьшении количества смазки до 20 %. 				