ФТС ЖТ ЦТ 063-2000

ТРЕБОВАНИЯ ПО СЕРТИФИКАЦИИ НА ФЕДЕРАЛЬНОМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Технический регламент

Локомотивы и моторвагонный подвижной состав
Колесные пары с буксами
Требования по сертификации

Издание официальное

Москва

Предисловие

1 РАЗРАБОТАНЫ Государственным унитарным предприятием Всероссийский научно-исследовательский институт тепловозов и путевых машин МПС России (ГУП ВНИТИ МПС России)

ИСПОЛНИТЕЛИ: Э.С. Оганьян, к.т.н.; В.И. Грек, к.т.н.; Э.Н. Никольская, к.т.н.; В.А. Пузанов, к.т.н.; Ю.Н. Соколов, к.т.н.; С.П. Авдеев; А.А. Рыбалов, к.т.н.; В.Л. Кидалинский, к.т.н.

ВНЕСЕНЫ Центральным органом Системы сертификации на федеральном железнодорожном транспорте - Департаментом технической политики МПС России, Департаментом локомотивного хозяйства МПС России.

2 ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ указанием МПС России от «18» 06 2001 г. № М-1106у

3 ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ

Настоящие Требования не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения МПС России

Содержание

1	Область применения..	1
2	Основные положения.....	1
3	Требования по сертификации...	2
	Приложение А Форма таблицы соответствия.....	14
	Приложение Б Конечные усилия запрессовки при формировании колесной пары прессовым методом.....	15
	Приложение В Допускаемые отклонения от нормальной формы запрессовочной диаграммы.....	16
	Приложение Г Проверка на сдвиг контрольной осевой нагрузкой.....	18
Лист регистрации изменений.		19

ТРЕБОВАНИЯ ПО СЕРТИФИКАЦИИ НА ФЕДЕРАЛЬНОМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Локомотивы и моторвагонный подвижной состав
Колесные пары с буксами
Требования по сертификации

Дата введения 2001- 06 - 25

1 Область применения

Настоящие Требования устанавливают обязательные для применения в Системе сертификации на федеральном железнодорожном транспорте (ССФЖТ) технические требования для сертификации колесных пар (КП) с буксами локомотивов и моторвагонного подвижного состава (кроме прицепных вагонов) и распространяются на КП с буксами в сборе.

Настоящие Требования являются техническим регламентом МПС России и обязательны для соблюдения всеми юридическими лицами, независимо от организационно-правовой формы и ведомственной принадлежности, осуществляющими разработку и изготовление КП с буксами.

2 Основные положения

2.1 Реализацию требований по сертификации, установленных настоящим техническим регламентом, осуществляют путем обязательного их включения в нормативные документы, технические задания (технические требования), технические условия, программы и методики испытаний на КП с буксами при согласовании (утверждении) МПС России.

2.2 Выполнение требований по сертификации, установленных настоящим техническим регламентом, является необходимым условием, обеспечивающим безопасность движения, безопасность жизни и здоровья людей, окружающей среды и сохранности имущества. Оценку соответствия КП с буксами настоящим Требованиям осуществляет Регистр сертификации на федеральном железнодорожном транспорте (РС ФЖТ) с привлечением при необходимости профильного экспертного центра по сертификации. При оценке соответствия могут быть использованы результаты видов и категорий испытаний в порядке, установленном Правилами по сертификации П ССФЖТ 01.

Заявитель с заявкой на проведение сертификации представляет «Таблицу соответствия», приведенную в приложении А. Результаты оценки соответствия, проведенной РС ФЖТ, сводят в «Таблицу соответствия» по форме приложения А с указанием реквизитов РС ФЖТ и исключением реквизитов инспекции МПС России.

3 Требования по сертификации

Требования по обязательной сертификации, предъявляемые к КП с буксами, утверждены заместителем Министра путей сообщения Российской Федерации В.Н. Пустовым «____» _____2001 г. и приведены в таблице 1.

Сведения о нормативных документах, на которые даны ссылки в таблице 1, приведены в таблице 2.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Министра путей
сообщения Российской Федерации
_____В.Н. Пустовой
«___»_____ 2001г.

Таблица 1 – Требования по обязательной сертификации колесных пар с буксами для локомотивов и МВПС

№ п/п	Наименование сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие требования к сертификационному показателю	Нормативное значение сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие методы проверки (контроля, испытаний) сертификационного показателя	Регламентирующий способ подтверждения соответствия
1	2	3	4	5	6
	1 Колесная пара в сборе				
1.1	Прессовый способ формирования				
1.1.1	Величина натяга посадки колеса, колесного центра, колесного центра в сборе с бандажом или колеса зубчатого на каждые 100 мм диаметра сопрягаемых деталей, мм	ГОСТ 11018	от 0,09 до 0,15	ГОСТ 11018, п 7.3.3	Экспертиза технической документации
1.1.2	Антикоррозионное покрытие посадочной поверхности	ЦТ/329	По сертификату	ЦТ/329, п. 6.7.14	Наличие сертификата

1	2	3	4	5	6
1.1.3	Конечные усилия запрессовки на каждые 100 мм диаметра посадочной поверхности, кН (тс)	ЦТ/329	Приложение Б	ЦТ/329, п. 6.7.15	Измерение
1.1.4	Диаграмма запрессовки. Допускаемые отклонения от нормальной формы	То же	Приложение В	ЦТ/329, пп. 6.7.1, 6.7.21, 6.7.22	Экспертиза технической документации
1.2	Тепловой способ формирования				
1.2.1	Величина натяга на каждые 100 мм диаметра сопрягаемых деталей, мм:	ГОСТ 11018		ГОСТ 11018, п. 7.3.3	То же
	- посадки колеса, колесного центра, колесного центра в сборе с бандажом		от 0,085 до 0,14		
	- посадки зубчатого колеса		от 0,05 до 0,07		
1.2.2	Антикоррозионное покрытие посадочной поверхности	ОСТ 32.63 ЦТ/329	По сертификату	ОСТ 32.63, п. 3.7 ЦТ/329, п. 6.8	Наличие сертификата
1.2.3	Температура нагрева, ^{0}С:	ГОСТ 11018		ГОСТ 11018, п.7.3.9	Экспертиза технической документации
	- колеса, зубчатого колеса из стали 55(Ф)		240-260		
	- зубчатого колеса из легированной стали, не более		200		
1.2.4	Контрольная осевая нагрузка при проверке на сдвиг	ОСТ 32.63 ЦТ/329	Приложение Г	ОСТ 32.63, п. 3.13 ЦТ/329, п. 6.8.10	Измерение
1.3	Номинальные базовые размеры и допуски КП, мм:				

1	2	3	4	5	6
1.3.1	Расстояние между внутренними гранями бандажей (ободьев цельнокатаных колес) для локомотивов с конструкционной скоростью $V_к$, км/ч, должно быть, мм:	ГОСТ 11018		ГОСТ 11018, п. 7.3.2	Измерение
	– $V_к \le 120$		1440^{+1}_{-3}		
	– $120 < V_к \le 250$		1440 ± 1 *)		
1.3.2	Ширина бандажа (обода), мм:	То же		То же	То же
	– для локомотивов		140^{+3}_{-2}		
	– для моторвагонного подвижного состава		130^{+3}_{-1}		
1.3.3	Допуск торцевого биения внутренней поверхности ободьев (бандажей) каждого колеса с конструкционной скоростью $V_к$, км/ч, должен быть, мм:	- « -		- « -	- « -
	– $V_к \le 120$		1,0		
	– $120 < V_к \le 160$		0,8		
	– $V_к$ свыше 160		0,5		
1.3.4	Допуск радиального биения круга катания относительно центров оси для локомотивов с конструкционной скоростью $V_к$, км/ч, должен быть, мм:	- « -		- « -	- « -

1	2	3	4	5	6
	– $V_к \leq 70$		1,0		
	– $70 < V_к \leq 120$		0,5		
	– $120 < V_к \leq 250$		0,3*)		
1.3.5	Разность размеров между внутренними гранями ободьев (бандажей) колес, мм, не более	ГОСТ 11018	1,0	ГОСТ 11018, п. 7.3.2	Измерение
1.3.6	Допуск торцевого биения внутренних торцев бандажей (ободьев) колес относительно центров оси для локомотивов с конструкционной скоростью $V_к$, км/ч, должен быть, мм, не более:	То же		То же	То же
	– $V_к \leq 120$		1,0		
	– $120 < V_к \leq 160$		0,8		
	– $160 < V_к \leq 250$		0,5		
1.3.7	Разность расстояний от внутренних торцев бандажей (ободьев) колес до торцев предподступичных частей оси для одной КП, мм, не более	- « -	2,0	- « -	- « -
1.3.8	Разность диаметров по кругу катания полностью обработанных колес, расположенных на одной оси, для локомотивов с конструкционной скоростью $V_к$, км/ч,	- « -		- « -	- « -

1	2	3	4	5	6
	мм, не более:				
	-$V_к$ < 120		1,0		
	-120 < $V_к$ ≤ 200		0,5		
	- выше 200		0,3*)		
1.4	Качество поверхности:	ГОСТ 11018		ГОСТ 11018, п 7.3.1	Измерение
	– параметр шероховатости поверхностей катания и гребней колес, R_a, мкм, не более		10		
	– параметр шероховатости внутренних торцев ободьев колес, R_a, мкм, не более		20		
	– рассредоточенные черновины на внутренних торцах ободьев колес, не выходящие на радиус сопряжения с гребнем колеса:				
	глубиной, мм, не более		1,0		
	суммарная площадь черновин, $см^2$, не более		50		
1.5	Статическая балансировка. Значение остаточного статического дисбаланса, кг·см, не более:	То же		ГОСТ 11018, п 7.3 8	То же
	- для КП с неподвижно закрепленным зубчатым колесом (зубчатыми колесами) с конструкционной скоростью $V_к$, км/ч:				

1	2	3	4	5	6
	для локомотивов		25		
	($100 < V_к \leq 120$)				
	для МВПС $V_к$ – до 130		25		
	– для КП с вращающимися деталями и узлами тягового привода, опирающимися на ось или колеса с возможностью относительного перемещения с конструкционной скоростью $V_к$, км/ч:				
	$120 \leq V_к \leq 160$		25		
	$160 < V_к \leq 200$		15		
1.6	Динамическая балансировка. Значение динамического дисбаланса для КП с неподвижно закрепленным зубчатым колесом в плоскости каждого колеса, кг·см, не более, с конструкционной скоростью:	ГОСТ 11018		ГОСТ 11018, п. 7.3.8	Измерение
	– для локомотивов:				
	$120 \leq V_к \leq 160$		12,5		
	$160 < V_к \leq 200$		7,5		
	$V_к > 200$		5,0*)		
	– для МВПС:				
	$130 \leq V_к \leq 160$		25		

1	2	3	4	5	6
	$160 < V_к \leq 200$		12,5*)		
	$V_к > 200$		7,5*)		
1.7	Электрическое сопротивление КП, Ом, не более	ГОСТ 11018	0,01	ГОСТ 11018, п. 7.3.12	Измерение
1.8	Коэффициент запаса сопротивления усталости оси, [n], не менее:	ОСТ 32.93		СТ ССФЖТ ЦТ 085	Экспертиза технической документации
	– для буксовой шейки и предподступичной части		2,0*)		
	– для подступичной части		1,3*)		
	– для заподступичной и средней части		1,2*)		
1.9	Коэффициент запаса сопротивления усталости колеса (монолитного или составного), [n]:	ОСТ 32.83		СТ ССФЖТ ЦТ 085	То же
	– при использовании экспериментальных данных по испытаниям на усталость натурных колес и испытаниях на опытном полигоне при челночных поездках с тензометрированием		$1,5 \leq [n] < 1,7$		
	– при тех же условиях, но на испытательном полигоне (длиной от 5 до 10 тыс км)		$1,3 \leq [n] < 1,5$		

1	2	3	4	5	6
	2 Колесная пара в сборе с буксами				
2.1	Посадочный радиальный зазор для роликовых цилиндрических подшипников, мм, не менее, для диаметров, мм: св. 120 до 160 св. 160 до 180	ЦТ/330, приложение 1	 0,06 0,08	-	Экспертиза технической документации
2.2	Разность посадочных радиальных зазоров парных подшипников, мм, не более	То же	0,04	-	То же
2.3	Тип смазки	ЦТ/4289	ЖРО-М; Буксол *)	ТУ-32-ЦТ-520 ТУ 32 ЦТ-2154	Наличие сертификата или паспорта
2 4	Температура нагрева наружной поверхности верхнего свода корпуса буксы, °С, не более	-	80*)	СТ ССФЖТ ЦТ 085	Испытания на стенде, измерение
2.5	Разница температур буксовых узлов в одной колесной паре, °С, не более	-	15*)	То же	То же
2.6	Распределение нагрузки по роликам подшипника: - угол зоны нагружения, град - характер	[1], [2]	 140-160 Равномерное, близкое к косинусоидальному без прова-	- « -	Испытания на стенде Измерение То же

1	2	3	4	5	6
			лов и местных перегрузок		
2.7	Эффективность уплотнений буксового узла от попадания воды	ЦТ/4289	Воды не более 1% в объеме смазки*)	ГОСТ 2477	Испытания на стенде, измерение

*) Нормативные значения сертификационных показателей установлены настоящим техническим регламентом

Таблица 2 – Перечень нормативной документации

Обозначение НД	Наименование НД	Кем утвержден Год издания	Срок действия	Номер и срок введения принятых изменений
1	2	3	4	5
ГОСТ 2477-65	Нефть и нефтепродукты. Метод определения содержания воды	Госстандарт 1966	б/о	№1–04.82 №2 -10.89
ГОСТ 11018-2000	Тяговый подвижной состав железных дорог колеи 1520 мм. Колесные пары. Общие технические условия	Госстандарт России 2001	б/о	-
ОСТ 32.63-96	Тяговый подвижной состав. Формирование колесных пар. Метод тепловой сборки	МПС России 1998	б/о	нет
ОСТ 32.83-97	Колеса с дисковыми центрами тягового подвижного состава. Расчеты и испытания на прочность. Методические указания	МПС России 1997	б/о	нет
ОСТ 32.93-97	Тяговый подвижной состав. Оси колесных пар. Методика расчета на прочность	МПС России 1998	б/о	нет
ФТС ЖТ ТМ 02-98	Металлопродукция для железнодорожного подвижного состава. Требования по сертификации	МПС России, 1998	б/о	нет
СТ ССФЖТ ЦТ 085-2000	Локомотивы. Колесные пары с буксами и их составные части. Типовая методика испытаний на прочность	МПС России 2000	б/о	нет
ЦТ/329	Инструкция по формированию, ремонту и содержанию колесных пар тягового подвижного состава железных дорог колей 1520 мм	МПС России 1995	б/о	нет
ЦТ/330	Инструкция по содержанию и ремонту узлов с подшипниками качения локомотивов и моторвагонного подвижного состава	МПС России 1995	б/о	нет
ЦТ/4289	Инструкция по применению смазочных материалов на локомотивном и моторвагонном	МПС России 1985	б/о	нет

1	2	3	4	5
	подвижном составе			
[1]	Нормы для расчета и оценки прочности несущих элементов и динамических качеств экипажной части моторвагонного подвижного состава железных дорог МПС России колеи 1520 мм	МПС России 1997	б/о	нет
[2]	Нормы для расчета и оценки прочности несущих элементов, динамических качеств и воздействия на путь экипажной части локомотивов железных дорог МПС России колеи 1520 мм (несамоходных)	МПС России 1996	б/о	нет
ТУ-32-ЦТ-520-83	Смазка ЖРО-М. Технические условия	МПС России 1983	б/о	нет
ТУ 32 ЦТ-2154-90	Смазка буксол. Технические условия	МПС России 1990	б/о	нет

Приложение А
(обязательное)
Форма таблицы соответствия

СОГЛАСОВАНО

(руководитель приемки МПС России на предприятии-заявителе (при наличии))

(подпись) (инициалы, фамилия)

«_____»_____ _____г.

УТВЕРЖДАЮ

(руководитель предприятия изготовителя-заявителя)

(подпись) (инициалы, фамилия)

«_____»_____ _____г.

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ

_____

(тип колесной пары с буксами)

требованиям _____

(обозначение и наименование нормативных документов (НД))

Обозначение НД	Номер пункта НД	Соответствие	Подтверждение соответствия	Обозначение доказательных документов и материалов
1	2	3	4	5

Порядок заполнения таблицы соответствия

Графа 1 Указывают обозначение НД (ГОСТ Р, ГОСТ, ОСТ и др.).

Графа 2 Указывают по порядку все пункты НД, которым должна соответствовать КП с буксами (или ее составные части).

Графа 3 Проставляют знак «+» при подтверждении соответствия, знак «-» в случае несоответствия или частичного несоответствия.

Графа 4 Приводят краткую мотивировку, доказывающую и подтверждающую соответствие. Сложные мотивирующие тексты могут быть помещены в отдельном приложении с соответствующей ссылкой в графе 5.

Графа 5 Указывают обозначения и номера разделов, пунктов, страниц доказательных документов и материалов.

Приложение Б
(обязательное)

Конечные усилия запрессовки при формировании колеснои пары прессовым методом

Таблица Б.1

Составная часть колесной пары	Конечное усилие запрессовки на каждые 100 мм диаметра посадочной поверхности, кН (тс)		
	Колесо составное (колесо цельное)	Колесный центр	Ось
Ось электровоза, тепловоза	441 – 636 (45 – 65)	392 – 588 (40 – 60)	–
Ось МВПС	392 – 540 (40 – 55)	343 – 491 (35 – 50)	–
Зубчатое колесо	–	147 – 245*) (15 – 25)	196 – 294 (20 – 30)
*) При запрессовке на удлиненную ступицу колесного центра			

Приложение В
(рекомендуемое)

Допускаемые отклонения от нормальной формы запрессовочной диаграммы

Диаграмма запрессовки в соответствии с ЦТ/329 должна отвечать следующим требованиям:

- погрешность хода диаграммы - не более 2,5 %;
- толщина линии записи - не более 0,6 мм;
- ширина диаграммной ленты - не менее 100 мм;
- масштаб записи по длине - не менее 1:2;
- масштаб записи по высоте 1 мм должен соответствовать усилию - не более 25 (2,5) кН (тс).

Класс точности самопишущего прибора в соответствии с ЦТ/329 - не ниже 1,5 %.

Нормальная индикаторная диаграмма по всей длине с начала до конца запрессовки должна иметь форму плавной нарастающей, несколько выпуклой вверх, кривой. Длина диаграммы должна быть не менее 85% ее теоретической длины L, мм:

$L = (L_1 + H)i$,

где L_1 – длина участка контакта ступицы колесного центра с осью, мм;

H – дополнительное продвижение ступицы (если предусмотрено чертежом), мм;

i – масштаб диаграммы по длине.

Допускаются следующие отклонения от нормальной формы запрессовочной диаграммы:

1 В начальной точке диаграммы (зона перехода конической части в цилиндрическую) скачкообразное повышение усилия до 49 кН (5 тс) с последующим горизонтальным участком до 5% теоретической длины диаграммы.

2 Наличие площадок или впадин на диаграмме в местах расположения выточек под масляные каналы на ступицах, количество которых должно соответствовать числу выточек.

3 Вогнутость диаграммы с непрерывным нарастанием усилия при условии, что вся кривая, кроме оговоренных в п.2 площадок и впадин, помещается выше прямой, соединяющей начало кривой с точкой, указывающей на данной диаграмме минимально допустимое усилие для данного типа оси.

4 Горизонтальная прямая на диаграмме в конце запрессовки на длине, не превышающей 15% теоретической длины диаграммы.

5 Падение усилия не более 5% усилия запрессовки на длине, не превышающей 10% теоретической длины диаграммы.

6 Скачкообразное повышение усилия в конце диаграммы, если конструкцией колесной пары или технологией формирования предусмотрена напрессовка до упора в какой-либо элемент.

7 Колебания усилия в конце запрессовки с амплитудой не более 3% усилия запрессовки на длине, не превышающей 15% теоретической длины диаграммы.

8 При определении предельного максимального усилия по диаграмме допускается отклонение от точности измерения до 20 кН (2 тс)

9 Если конечное усилие запрессовки на 10% меньше или больше предельного значения диапазона, определенного в приложении Б, изготовитель в присутствии представителя заказчика должен произвести проверку прессовой посадки трехкратным приложением контрольной осевой нагрузки с выдержкой не менее 5 с. Для проверки уменьшенного конечного усилия запрессовки, но не более 10% минимального значения, указанного в приложении Б, контрольная осевая нагрузка должна быть равной 1,2 фактического усилия запрессовки. Для проверки увеличенного конечного усилия не более 10% максимального значения контрольная осевая нагрузка должна соответствовать наибольшему усилию запрессовки в соответствии с приложением Б. отклонение от точности измерения до 20 кН (2 тс).

Приложение Г
(обязательное)

Проверка на сдвиг контрольной осевой нагрузкой

После завершения тепловой посадки и остывания соединения до температуры окружающей среды прочность соединения должна быть проверена на сдвиг контрольной осевой нагрузкой:

(636±20) кН (65±2) тс на каждые 100 мм диаметра подступичной части оси электровозов и тепловозов под посадку колес (колесных центров);

(540±20) кН (55±2) тс на каждые 100 мм диаметра подступичной части оси МВПС под посадку колес (колесных центров);

(294±20) кН (30±2) тс на каждые 100 мм диаметра подступичной части оси под посадку зубчатого колеса (ступицы составного зубчатого колеса);

(245±20) кН (25±2) тс на каждые 100 мм диаметра удлиненной ступицы колесного центра под посадку зубчатого колеса.

Лист регистрации изменений

Изме-нение	Номера листов (страниц)				Номера доку-ментов	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	изменен-ных	заменен-ных	новых	анулиро-ванных				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Изм. № 1	См. указание МПС России от 04.12.02 № Р-115					[illegible]		10.12.02
Изм.	См. приказ № 3 к приказу Минтранс России от 18.07.08 № 111					[illegible] 270708		С момента публик. д-та

Изменение №1 ФТС ЖТ ЦТ 063-2000 Локомотивы и моторвагонный подвижной состав. Колесные пары с буксами. Требования по сертификации

Изменение №1 принято и введено в действие указанием МПС России от 04.12.2002 № Р-11

Дата введения 2002- 12- 10

Таблица 1, раздел 1, п. 1.2.1 изложить в редакции:

№№ п/п	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	6
1.2 1	Величина натяга на каждые 100 мм диаметра сопрягаемых деталей, мм:			ГОСТ 11018, п 7.3.3	Экспертиза технической документации
	- посадки колеса, колесного центра, колесного центра в сборе с бандажом	ГОСТ 11018, п. 5.2.3	от 0,085 до 0,14		
	- посадки зубчатого колеса·				
	тепловозов и МВПС	То же	от 0,05 до 0,07		
	электровозов	-	(от 0,074 до 0,105)*)		

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3
к приказу Минтранса России
от 18 июля 2008 г. № 111

В Нормах безопасности НБ ЖТ ЦТ 063-2000 «Локомотивы и моторвагонный подвижной состав. Колесные пары с буксами. Нормы безопасности» (далее - Нормы):

1) в наименовании Норм.
после слова «локомотивы» дополнить словом «, вагоны»,
слова «с буксами» исключить;
2) главу 1 изложить в следующей редакции:

«Настоящие Нормы распространяются на колесные пары локомотивов, вагонов и моторвагонного подвижного состава (МВПС) и применяются при проведении сертификации в системе сертификации, созданной федеральном органом исполнительной власти в области железнодорожного транспорта»;

3) главу 2 изложить в следующей редакции:

«Нормы безопасности колесных пар локомотивов и моторных колесных пар МВПС, эксплуатирующихся со скоростями до 200 км/ч, приведены в таблице 1.

Нормы безопасности колесных пар вагонов и немоторных колесных пар МВПС, эксплуатирующихся со скоростями до 200 км/ч, приведены в таблице 2.

Нормы безопасности колесных пар локомотивов, вагонов и моторвагонного подвижного состава, эксплуатирующихся со скоростями свыше 200 км/ч, приведены в таблице 3.

Сведения о нормативных документах, на которые даны ссылки в таблицах 1-3, приведены в таблице 4»;

4) главу 3 изложить в следующей редакции:

«3 Нормы безопасности

Сведения о нормативных документах, на которые даны ссылки в таблицах 1, 2 и 3 приведены в таблице 4 »;

5) таблицу 1 изложить в следующей редакции:

«Нормы безопасности локомотивных колесных пар в сборе и моторных колесных пар в сборе для МВПС, эксплуатирующихся со скоростями не более 200 км/ч

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	Регламентирующий способ подтверждения соответствия
1	2	3	4	5
1. Прессовый способ формирования элементов колесной пары				
1.1. Конечные усилия запрессовки на каждые 100 мм диаметра посадочной поверхности, кН (тс)	ГОСТ 11018	Приложение А	ГОСТ 11018 (п.7.3.10)	Экспертиза технической документации
1.2. Форма диаграммы запрессовки.	ГОСТ 11018	Приложение Б	ГОСТ 11018 (п. 7.3.10)	Экспертиза технической документации
2. Контрольная осевая нагрузка при проверке на сдвиг при тепловом способе формирования элементов колесной пары	ГОСТ 11018	Приложение В	ГОСТ 11018 (п. 7.6.4)	Экспертиза технической документации
3. Номинальные базовые размеры и допуски				
3.1. Допуск на расстояние между внутренними гранями бандажей (ободьев цельных колес) для конструкционной скорости $V_к$, км/ч, мм [1]:				
$V_к \leq 120$	ГОСТ 11018	+1 −3	ГОСТ 11018 (п. 7.3.2)	Измерение
$120 < V_к \leq 200$	Устанавливается настоящими Нормами	±1	ГОСТ 11018 (п. 7.3.2)	Измерение

1	2	3	4	5
3 2. Ширина бандажа (обода), мм:				
для колесных пар локомотивов	ГОСТ 11018 (п. 4.4.2)	140^{+3}_{-2}	ГОСТ 11018 (п. 7 3.2)	Измерение
для моторных колесных пар МВПС	ГОСТ 11018 (п. 4.4.2)	130^{+3}_{-1}	ГОСТ 11018 (п 7.3.2)	Измерение
3.3. Допуск радиального биения круга катания относительно центров оси для конструкционной скорости $V_к$, км/ч, мм:				
$V_к \leq 120$	ГОСТ 11018 (п. 4.4.4)	0,5	ГОСТ 11018 (п. 7.3.2)	Измерение
$120 < V_к \leq 200$	ГОСТ 11018 (п. 4.4.4)	0,3	ГОСТ 11018 (п. 7 3 2)	
3.4 Допуск торцевого биения внутренних торцев бандажей (ободьев) колес относительно центров оси для конструкционной скорости $V_к$, км/ч, мм:				
$V_к \leq 120$	ГОСТ 11018 п. (4 4.6)	1,0	ГОСТ 11018 (п 7 3.2)	Измерение
$120 < V_к \leq 160$	ГОСТ 11018 (п 4 4.6)	0,8	ГОСТ 11018 (п. 7.3.2)	Измерение
$160 < V_к \leq 200$	ГОСТ 11018 (п. 4 4.6)	0,5	ГОСТ 11018 (п 7 3.2)	Измерение
3 5. Разность расстояний от внутренних торцев бандажей (ободьев) колес до торцев предподступичных частей оси, мм, не более	ГОСТ 11018 (п. 4.4.9)	2,0	ГОСТ 11018 (п. 7.3 2)	Измерение
3.6 Разность диаметров по кругу катания полностью обработанных колес, мм, не более	ГОСТ 11018 (п. 4.4.3)	0,5	ГОСТ 11018 (п. 7.3.2)	Измерение
4. Качество поверхности				
параметр шероховатости поверхностей катания и гребней колес, R_a, мкм, не более	ГОСТ 11018 (п. 4 4.7)	10	ГОСТ 11018 (п 7.3 1)	Измерение
параметр шероховатости внутренних торцев бандажей (ободьев) колес, R_a, мкм, не более	ГОСТ 11018 (п 4 4 7)	20	ГОСТ 11018 (п 7 3.1)	Измерение

1	2	3	4	5
рассредоточенные черновины на внутренних торцах бандажей (ободьев) колес, не выходящие на радиус сопряжения с гребнем колеса:				
глубиной, мм, не более	ГОСТ 11018	1,0	ГОСТ 11018 (п.7.3.1)	Измерение
суммарная площадь черновин, $см^2$, не более	ГОСТ 11018	50	ГОСТ 11018 (п.7.3.1)	Измерение
5. Значение остаточного статического дисбаланса для КП с неподвижно закрепленным зубчатым колесом (зубчатыми колесами) с конструкционной скоростью $V_к$, км/ч, кг·см, не более:				
для локомотивов ($100 < V_к \leq 120$)	ГОСТ 11018	25	ГОСТ 11018 (п. 7.3.8)	Измерение
для МВПС ($V_к$ до 130)	ГОСТ 11018	25	ГОСТ 11018 (п. 7.3.8)	Измерение
6. Значение остаточного динамического дисбаланса для КП с неподвижно закрепленным зубчатым колесом в плоскости каждого колеса с конструкционной скоростью $V_к$, км/ч, кг·см, не более:				
для локомотивов:				
$120 < V_к \leq 160$	ГОСТ 11018	12,5	ГОСТ 11018 (п. 7.3.8)	Измерение
$160 < V_к \leq 200$	ГОСТ 11018	7,5	ГОСТ 11018 (п. 7.3.8)	Измерение
для МВПС:				
$130 < V_к \leq 160$	ГОСТ 11018	25	ГОСТ 11018 (п. 7.3.8)	Измерение
$160 < V_к \leq 200$	ГОСТ 11018	7,5	ГОСТ 11018 (п. 7.3.8)	Измерение
7. Коэффициент запаса сопротивления усталости оси, не менее: [2)]				
для буксовой шейки и предподступичной части	ОСТ 32.93	2,0	ОСТ 32.168	Экспертиза технической документации

1	2	3	4	5
для подступичной части	ОСТ 32.93	1,3	ОСТ 32.168	Экспертиза технической документации
для заподступичной и средней части	ОСТ 32.93	1,2	ОСТ 32.168	Экспертиза технической документации
8. Коэффициент запаса сопротивления усталости колеса (цельного или составного), не менее [2)]	ОСТ 32.168	1,3	ОСТ 32.168	Экспертиза технической документации

Примечания:

[1)] Номинальные размеры: для колеи 1520 мм – 1440 мм;
для колеи 1435 мм – 1355 мм.

[2)] Для колесных пар, техническое задание на которые утверждено после введения в действие настоящих изменений

6) таблицу 2 изложить в следующей редакции:

«Нормы безопасности вагонных колесных пар в сборе и немоторных колесных пар в сборе для МВПС, эксплуатирующихся со скоростями не более 200 км/ч

Таблица 2

Наименование сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие требования к сертификационному показателю	Нормативное значение сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие методы проверки (контроля, испытаний) сертификационного показателя	Регламентирующий способ подтверждения соответствия
1	2	3	4	5
1. Прессовый способ формирования элементов колесной пары				
1.1. Конечные усилия запрессовки на каждые 100 мм диаметра посадочной поверхности, кН (тс)	ГОСТ 4835 (п. 4.9)	Приложение А	ГОСТ 4835 (п. 8.9)	Экспертиза технической документации
1.2. Форма диаграммы запрессовки.	Устанавливается настоящими Нормами	Приложение Б		Экспертиза технической документации.
1	2	3	4	5

1	2	3	4	5
2. Контрольная осевая нагрузка при проверке на сдвиг при тепловом способе формирования элементов колесной пары	Устанавливается настоящими Нормами	Приложение В		Экспертиза технической документации
3. Номинальные базовые размеры и допуски				
3.1. Допуск на расстояние между внутренними гранями ободьев колес для конструкционной скорости $V_к$, км/ч, мм [1]:				
$V_к \leq 160$	ГОСТ 4835	+2 −1	ГОСТ 4835 (п. 8.1)	Измерение
$160 < V_к \leq 200$	Устанавливается настоящими Нормами	±1	ГОСТ 4835 (п. 8.1)	Измерение
3.2. Допуск радиального биения круга катания относительно центров оси для конструкционной скорости $V_к$, км/ч, мм:				
$V_к \leq 160$	ГОСТ 4835	1	ГОСТ 4835 (п. 8.4)	Измерение
$160 < V_к \leq 200$	Устанавливается настоящими Нормами	0,3	ГОСТ 4835 (п. 8.4)	Измерение
3.3. Допуск торцевого биения внутренних торцев ободьев колес относительно центров оси для конструкционной скорости $V_к$, км/ч, мм:				
$160 < V_к \leq 200$	Устанавливается настоящими Нормами	0,5	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Измерение
3.4. Разность расстояний от внутренних торцев ободьев колес до торцев предподступичных частей оси для конструкционной скорости $V_к$, км/ч, мм, не более:				
$V_к \leq 160$	ГОСТ 4835	3,0	ГОСТ 4835 (п. 8.3)	Измерение

1	2	3	4	5
$160 < V_к \leq 200$	Устанавливается настоящими Нормами	2,0	ГОСТ 4835 (п. 8.3)	Измерение
3.5. Разность диаметров по кругу катания полностью обработанных колес для конструкционной скорости $V_к$ в км/ч, мм, не более:				
$V_к < 160$	ГОСТ 4835	1,0	ГОСТ 4835 (п. 8.3)	Измерение
$160 < V_к \leq 200$	Устанавливается настоящими Нормами	0,5	ГОСТ 4835 (п. 8.3)	Измерение
4. Динамическая балансировка. Значение остаточного динамического дисбаланса КП с конструкционной скоростью $V_к$, км/ч, кг·см, не более:				
$140 < V_к \leq 160$	Устанавливается настоящими Нормами	60	ГОСТ 4835 (п. 8.12)	Измерение
$160 < V_к \leq 200$	Устанавливается настоящими Нормами	12,5	ГОСТ 4835 (п. 8.12)	Измерение
5. Коэффициент запаса сопротивления усталости оси, не менее: [2, 3)]				
для буксовой шейки и предподступичной части	Устанавливается настоящими Нормами	2,0		Экспертиза технической документации
для подступичной части	Устанавливается настоящими Нормами	1,3		Экспертиза технической документации
для заподступичной и средней части	Устанавливается настоящими Нормами	1,2		Экспертиза технической документации

1	2	3	4	5
6 Коэффициент запаса сопротивления усталости колеса, не менее [2, 3]	Устанавливается настоящими Нормами	1,3		Экспертиза технической документации

Примечания:

[1] Номинальный размер: для колеи 1520 мм – 1440 мм;
для колеи 1435 мм – 1355 мм.

[2] Кроме осей и колес, приведенных в таблице 1 ГОСТ 4835

[3] Для колесных пар, техническое задание на которые утверждено после введения в действие настоящих изменений

8) дополнить таблицей 3 в следующей редакции:

«Нормы безопасности колесных пар в сборе, эксплуатирующихся со скоростями свыше 200 км/ч

Таблица 3

Наименование сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие требования к сертификационному показателю	Нормативное значение сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие методы проверки (контроля, испытаний) сертификационного показателя	Регламентирующий способ подтверждения соответствия
1	2	3	4	5
1. Прессовый способ формирования элементов колесной пары				
1.1. Конечные усилия запрессовки на диаметре d (мм), кН	Устанавливается настоящими Нормами	3,4·d – 5,8·d [1]	ГОСТ 11018 (п. 7.3.10)	Экспертиза технической документации
1.2. Форма диаграммы запрессовки	Устанавливается настоящими Нормами	Приложение Б	ГОСТ 11018 (п. 7.3.10)	Экспертиза технической документации.
2. Контрольная осевая нагрузка при проверке на сдвиг при тепловом способе формирования элементов колесной пары для номинального диаметра d (мм), кН	Устанавливается настоящими Нормами	4·d – 5,8·d	ГОСТ 11018 (п. 7.6.4)	Экспертиза технической документации

1	2	3	4	5
3. Номинальные базовые размеры и допуски				
3.1. Допуск на расстояние между внутренними гранями ободьев колес. мм [2)]	Устанавливается настоящими Нормами	±1	ГОСТ 11018 (п. 7.3.2)	Измерение
3.2. Допуск на ширину обода, мм	Устанавливается настоящими Нормами	+1 −1	ГОСТ 11018 (п. 7.3.2)	Измерение
3.3. Допуск радиального биения круга катания относительно центров оси, мм	Устанавливается настоящими Нормами	0,3	ГОСТ 11018 (п. 7.3.2)	Измерение
3.4. Допуск торцевого биения внутренних торцев ободьев колес относительно центров оси, мм	Устанавливается Настоящими Нормами	0,3	ГОСТ 11018 (п. 7.3.2)	Измерение
3.5. Разность расстояний от внутренних торцев ободьев колес до торцев предподступичных частей оси, мм, не более	Устанавливается настоящими Нормами	1,0	ГОСТ 11018 (п. 7.3.2)	Измерение
3.6. Разность диаметров по кругу катания полностью обработанных колес, мм, не более	Устанавливается настоящими Нормами	0,3	ГОСТ 11018 (п. 7.3.2)	Измерение
4. Шероховатост поверхностей катания, гребней и внутренних торцев ободьев колес, R_a, мкм, не более	Устанавливается настоящими Нормами	6,3	ГОСТ 11018 (п.7.3.1)	Измерение
5. Значение остаточного динамического дисбаланса КП, кг ·см, не более	Устанавливается настоящими Нормами	5,0	ГОСТ 11018 (п. 7.3.8)	Измерение
6. Коэффициент запаса сопротивления усталости оси, не менее [3)]:				
для буксовой шейки и предподступичной части	Устанавливается настоящими Нормами	2,0		Экспертиза технической документации
для подступичной части	Устанавливается настоящими Нормами	1,3		Экспертиза технической документации

1	2	3	4	5
для заподступичной и средней части	Устанавливается настоящими Нормами	1,2		Экспертиза технической документации
7. Коэффициент запаса сопротивления усталости колеса, не менее [3]	Устанавливается настоящими Нормами	1,3		Экспертиза технической документации
Примечания: [1] Диапазон значений уточняется при согласовании конструкторской документации, длина сопряжения от 0,8·d до 1,1·d; [2] Номинальный размер для колеи 1520 мм – 1440 мм; для колеи 1435 мм – 1355 мм; [3] Для колесных пар, техническое задание на которые утверждено после введения в действие настоящих изменений				

9) дополнить таблицей 4 в следующей редакции:

«Перечень нормативных документов

Таблица 4

Обозначение нормативного документа	Наименование нормативного документа	Кем утвержден и год издания
ОСТ 32.93-97	Тяговый подвижной состав. Оси колесных пар. Методика расчета на прочность	МПС России 1998
ОСТ 32.168-2000	Колеса с дисковыми центрами тягового подвижного состава. Расчеты и испытания на прочность. Методические указания	МПС России 2000
ГОСТ 11018-2000	Тяговый подвижной состав железных дорог колеи 1520 мм. Колесные пары. Общие технические условия	МГССМС 2001
ГОСТ 4835-2006	Колесные пары для вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Технические условия	МГССМС 2006

10) приложение А изложить в следующей редакции:

Приложение А

«Конечные усилия запрессовки при формировании колесной пары прессовым методом

Составная часть колесной пары	Конечное усилие запрессовки на каждые 100 мм диаметра посадочной поверхности, кН (тс)		
	колесо (цельное или составное)	колесный центр	ось
1	2	3	4
Ось локомотива	441 – 636 (45 – 65)	392 – 588 (40 – 60)	–
Ось МВПС	392 – 568 (40 – 58)	343 – 491 (35 – 50)	–
Ось вагона	383 – 569[1] (39 – 58)	–	–
	421 – 569[2] (43 – 58)	–	–
Зубчатое колесо	–	147 – 245[3] (15 – 25)	196 – 432 (20 – 44)

Примечания:

[1] При шероховатости поверхности отверстия ступицы колеса Rz≤20мкм

[2] При шероховатости поверхности отверстия ступицы колеса Rz≤30мкм

[3] При запрессовке на удлиненную ступицу колесного центра

11) приложение Б исключить;

12) в приложении В:

слова «Допускаемые отклонения от нормальной формы запрессовочной диаграммы» заменить словами «Оценка формы диаграммы запрессовки»;

дополнить пунктами 10-12 в следующей редакции:

«10. В случае если при напрессовке колеса на ось будет получена неудовлетворительная по форме или длине сопряжения диаграмма, или конечное усилие запрессовки не будет соответствовать установленному в приложении А значению, прессовое соединение бракуется и подлежит распрессовке. Распрессованное колесо разрешается повторно

насаживать на тот же или другой конец оси или на другую ось без дополнительной механической обработки оси при условии, что на посадочных поверхностях подступичной части оси и отверстии ступицы нет задиров.

11. Не разрешается более двух раз напрессовывать колесо на один и тот же конец оси без дополнительной обработки одной из сопрягаемых поверхностей.

12. При перепрессовках конечное усилие должно соответствовать указанному в приложении А с увеличением нижнего предела на 15%».

13) приложение Г изложить в следующей редакции:

«Проверка на сдвиг контрольной осевой нагрузки

1. После завершения тепловой посадки и остывания соединения до температуры окружающей среды прочность соединения должна быть проверена на сдвиг контрольной осевой нагрузкой:

(636±20) кН (65±2) тс на каждые 100 мм диаметра подступичной части оси электровозов и тепловозов под посадку колес (колесных центров);

(569±20) кН (58±2) тс на каждые 100 мм диаметра подступичной части моторной и немоторной оси МВПС под посадку колес (колесных центров), оси вагонов под посадку колес;

(432±20) кН (44±2) тс на каждые 100 мм диаметра подступичной части оси под посадку зубчатого колеса (ступицы составного зубчатого колеса);

(245±20) кН (25±2) тс на каждые 100 мм диаметра удлиненной ступицы колесного центра под посадку зубчатого колеса.

2. Допускается проверка посадки зубчатого колеса на удлиненную ступицу колесного центра контрольным моментом (123±10) кН·м (12,5±1) тс·м на квадрат каждых 100 мм диаметра удлиненной ступицы колесного центра.».