

**ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО СЕРТИФИКАЦИИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Технический регламент

**Диски тормозные моторвагонного
подвижного состава железных дорог
Требования по сертификации**

Издание официальное

Москва

Предисловие

1 РАЗРАБОТАНЫ Научно-исследовательским институтом тепловозов и путевых машин МПС России (ВНИТИ)

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 27 марта 2000г. № М-725у

3 ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ

Настоящие Федеральные 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
4	Приложение А. Форма таблицы соответствия	9

**ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО СЕРТИФИКАЦИИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

**Диски тормозные моторвагонного
подвижного состава железных дорог
Требования по сертификации**

Дата введения 2000-03-28

1 Область применения

Настоящие Федеральные требования распространяются на диски тормозные чугунные механических тормозов моторвагонного подвижного состава, эксплуатируемого на единой сети железных дорог Российской Федерации.

Настоящие Федеральные требования являются техническим регламентом МПС России и обязательны для соблюдения всеми юридическими лицами независимо от их организационно-правовой формы и ведомственной принадлежности, осуществляющими разработку, изготовление и поставку дисков тормозных чугунных механических тормозов моторвагонного подвижного состава.

2 Общие положения

2.1 Реализация настоящих Федеральных требований по сертификации, осуществляется путем обязательного их включения в нормативные документы, Технические задания (Технические требования) и Технические условия на диски тормозные чугунные механических тормозов моторвагонного подвижного состава (далее - тормозные диски) и контролируется при визировании в МПС России.

2.2 Выполнение настоящих Федеральных требований по сертификации является необходимым условием обеспечения безопасности движения, безопасности для жизни и здоровья людей, имущества и окружающей среды.

2.3 Оценка соответствия тормозных дисков настоящим Федеральным требованиям осуществляется Регистром сертификации на федеральном железнодорожном транспорте (РС ФЖТ) при проведении работ по сертификации. При оценке соответствия могут быть использованы результаты анализа опыта эксплуатации, результаты установленных видов и категорий испытаний по решению РС ФЖТ.

2.4 Заявитель с заявкой по 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.

3 Требования по сертификации

Требования по сертификации, предъявляемые к тормозным дискам, утверждены заместителем Министра путей сообщения Российской Федерации А.Н. Кондратенко 30.11.99г. и приведены в таблице 1. Сведения о нормативных документах, на которые даны ссылки в таблице 1, приведены в таблице 2.

Таблица 1 - Технические требования для обязательной сертификации тормозных дисков

№ 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	Наружный диаметр, мм	-	770±2,0**	СТ ССФЖТ ЦТ 042	Измерение
2	Качество поверхности	-	R _z 20	СТ ССФЖТ ЦТ 042	Измерение
2.1	Шероховатость поверхности торможения	-			
2.2	Газовая пористость на поверхности торможения:				
	- количество, шт, не более	-	3	СТ ССФЖТ ЦТ 042	Визуальный контроль
	- площадь каждой, см ² , не более	-	5	п. 5.3	Измерение
	- расстояние друг от друга, мм, не менее	-	50	то же	то же
				" "	

*Нормативные значения сертификационных показателей установлены данным техническим регламентом

**Значения могут изменяться в соответствии с требованиями конструкторской и нормативной документации

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
	- расстояние от края поверхности, мм, не менее				Измерение
2.3	Газовая раковина на поверхности торможения: - количество, шт, не более - диаметр и глубина, мм, не более расстояние между раковинами, мм, не менее - расстояние от края поверхности, мм, не менее	- - - -	20 3 8 70	СТ ССФ ЖТ ЦТ 042 п. 5.3 то же -«- -«- -«-	Визуальный контроль Измерение то же
2.4	Газовая раковина на поверхности поднутрения: - количество, шт, не более - глубина, мм, не более - расстояние от края поверхности, мм, не менее	- - -	20 5 5	-«- -«- -«-	Визуальный контроль Измерение
2.5	Ужимина на необработанных поверхностях: - количество, шт, не более - площадь, см ² , не более	- -	10 2 4	-«- -«- -«-	то же Визуальный контроль Измерение

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
			70	СТ ССФЖТ ЦТ 042 п. 5.3	Измерение
-	- расстояние друг от друга, мм, не менее;	-			
-	- длина в радиальном направлении, мм, не более	-	20	то же	"-
-	- глубина, мм, не более	-	4	"-	"-
-	- расстояние от края, мм, не менее	-	10	"-	"-
2.6	Трещины в отливке	-	Не допускаются	"-	Визуальный контроль
3	Количество сколотых бобышек, шт., не более	-	6	"-	то же
4	Химический состав, %	-		СТ ССФЖТ ЦТ 042 п. 5.4	Химический анализ
-	- углерод, С;	-	3,0-3,4	ГОСТ 2604.1	
-	- марганец, Мп;	-	0,8-1,3	ГОСТ 2604.5	
-	- кремний, Si;	-	1,5-2,1	ГОСТ 2604.3	
-	- фосфор, P	-	0,08-0,15	ГОСТ 2604.4	
-	- сера, S, не более;	-	0,10	ГОСТ 2604.2	
-	- хром, Cr;	-	0,35-0,60	ГОСТ 2604.6	
-	- никель, Ni;	-	1,1-1,5	ГОСТ 2604.8	
-	- молибден, Mo;	-	0,40-0,65	ГОСТ 12354	
-	- медь, Cu	-	0,2-0,5	ГОСТ 2604.9	

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6
5	Твердость, НВ	-	201-285	ГОСТ 9012	Измерение
6	Временное сопротивление разрыву, мПа, не менее	-	294	п. ГОСТ 1497	Испытание
7	Термическая прочность при длительном и остановочном торможениях	-	Трещины не допускаются	СТ ССФЖТ ЦТ 042 п.5.8	Визуальный контроль
8	Дисбаланс статический, кг·см, не более	-	3,0	СТ ССФЖТ ЦТ 042 п.5.7	Испытание

Таблица 2 - Перечень нормативной документации

Обозначение НД	Наименование НД	Кем утвержден Год издания	Срок действия	Номера и дата введения принятых изменений
1	2	3	4	5
ГОСТ 1497-84	Металлы. Методы испытаний на растяжение	Постановлением Госкомитета СССР по стандартам от 16.07.84 № 2515	б/о	№1-12-87 №2-07-90 №3-11-90
ГОСТ 2604.1-77	Чугун легированный. Метод определения углерода	Постановлением Госкомитета СССР по стандартам от 22.03.77 №680	б/о	№1-06-83 №2-01-88
ГОСТ 2604:2-86	Чугун легированный. Метод определения серы	Постановлением Госкомитета СССР по стандартам от 17.12.86 №3893	б/о	
ГОСТ 2604.3-83	Чугун легированный. Метод определения кремния	Постановлением Госкомитета СССР по стандартам от 08.07.83 №3035	б/о	№1-01-87 №2-07-89
ГОСТ 2604.4-87	Чугун легированный. Метод определения фосфора	Постановлением Госкомитета СССР по стандартам от 19.02.87 №281	б/о	
ГОСТ 2604.5-84	Чугун легированный. Метод определения марганца	Постановлением Госкомитета СССР по стандартам от 27.01.84 №357	б/о	№1-01-90

1	2	3	4	5
ГОСТ 2604.6-77	Чугун леги- рованный. Метод определения хрома	Постановлени- ем Госкомите- та СССР по стандартам от 2.03.77 №680	б/о	№1-03-83
ГОСТ 2604.8-77	Чугун леги- рованный. Метод определения никеля	Постановлени- ем Госкомите- та СССР по стандартам от 27.01.84 №357	б/о	№1-06-83 №2-10-85
ГОСТ 2604.9-83	Чугун леги- рованный. Метод определения меди	Постановлени- ем Госкомите- та СССР по стандартам от 08.07.83 №3036	б/о	№1-07-89
ГОСТ 9012- 59	Металлы и сплавы. Метод измерения твердости по Бринеллю	Постановлени- ем Госкомите- та СССР по стандартам от 04.02.59	б/о	№1-06-63 №2-05-79 №3-10-84 №4-01-87 №5-07-90
ГОСТ 12354- 81	Сталь леги- рованная и высо- колегированная. Метод опреде- ления молибде- на	Постановлени- ем Госкомите- та СССР по стандартам от 07.04.81 №1866	б/о	№1-04-86
СТ ССФЖТ ЦТ 042-99	Диски тормоз- ные моторва- гонного подвиж- ного состава железных дорог. Типовая мето- дика испытаний	Указанием МПС России № А-2775у от 10.12.99	б/о	

Приложение А
(обязательное)

Форма таблицы соответствия

СОГЛАСОВАНО

Руководитель инспекции МПС
России на предприятии-
изготовителе (заявителе)
(при наличии)

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель предприятия-
изготовителя (заявителя)

" ____ " _____ 200 г.

" ____ " _____ 200 г.

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ

обозначение диска
требованиям по сертификации тормозных дисков моторвагонного
подвижного состава

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

Порядок заполнения таблицы соответствия

Графа 1 Указывают обозначение ФТС ЖТ

Графа 2 Указывают поочередно все пункты ФТС ЖТ, которым должен соответствовать тормозной диск.

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.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменение	Номера листов (страниц)				Номер доку-мента	Подпись	Дата	Срок введе-ния изме-нения
	изме-нен-ных	замене-ных	новых	анну-лиро-ван-ных				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Изм	См. приказ, к 3 к приказу «ссылка» России от 29.09.08 № 154				№ 20017	10.10.08	С ссылкой судебн. г-а
Изм	См. приказ, к 8 к приказу «ссылка» России от 19.11.09 № 209				№ 20017	2012.09	и —

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

к приказу Минтранса России
от 29 сентября 2008 г. № 157

В Нормах безопасности НБ ЖТ ЦТ 020-99 «Диски тормозные моторвагонного подвижного состава железных дорог. Нормы безопасности» (далее - нормы):

- 1) в наименовании норм слова «Диски тормозные моторвагонного подвижного состава железных дорог» заменить словами «Элементы дискового тормоза железнодорожного подвижного состава»;
- 2) по всему тексту слова «диски тормозные чугунные механических тормозов моторвагонного подвижного состава» заменить словами «элементов дискового тормоза подвижного состава»;
- 3) в главе 1 после слов «Российской Федерации» дополнить словами «: тормозные диски, тормозные накладки дискового тормоза и клещевой механизм тормозного блока»;
- 4) главу 2 изложить в следующей редакции:

«2 Общие положения

2.1 Реализация установленных настоящими нормами показателей безопасности осуществляется путем обязательного их включения в нормативные документы, Технические задания (Технические требования) и Технические условия на элементы дискового тормоза подвижного состава.

2.2 Выполнение требований настоящих норм безопасности является необходимым условием обеспечения безопасности движения, безопасности для жизни и здоровья людей, имущества и окружающей среды.

2.3 Оценка соответствия элементов дискового тормоза подвижного состава настоящим нормам безопасности осуществляется при проведении работ по сертификации в Системе сертификации на Федеральном железнодорожном транспорте. Для подтверждения соответствия используются протоколы испытаний.»

5) главу 3 изложить в следующей редакции:

«3 Нормы безопасности

Параметры, характеристики и функциональные требования, обеспечивающие безопасность элементов дискового тормоза подвижного состава приведены в таблице 1. Сведения о нормативных документах, на которые даны ссылки в таблице 1, приведены в таблице 2.

При проведении сертификационных испытаний отдельных элементов дискового тормоза по разделам 1, 2 или 3 обязательно проводить испытания frictionных свойств пары трения дискового тормоза раздел 4.»

б) таблицу 1 изложить в следующей редакции:

«Нормы безопасности для элементов дискового тормоза 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. Тормозные диски				
1.1. Требования к рабочим поверхностям шероховатость поверхности трения R_z , мкм, не более до 200 км/ч, включительно от 200 до 250 км/ч, включительно для стальных дисков свыше 200 км/ч отклонение от плоскости frictionной поверхности, не более, мм отклонение от параллельности frictionных поверхностей осевых дисков по отношению друг к другу, не более, мм торцевое биение frictionных поверхностей, не более, мм	Устанавливаются настоящими нормами	20 16 ¹⁾ 0,1 ¹⁾ 0,2 ¹⁾ 0,3 ¹⁾	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Измерительный контроль

1	2	3	4	5
<p>1.2. Механические свойства допускаемая неоднородность твердости материала одной поверхности трения, %, не более</p> <p>временное сопротивление разрыву, МПа, не менее</p> <p>для чугуновых дисков</p> <p>для стальных дисков</p> <p>до 200 км/ч, включительно</p> <p>свыше 200 км/ч</p> <p>предел текучести для стальных дисков, МПа, не менее</p> <p>до 200 км/ч, включительно</p> <p>от 200 до 250 км/ч, включительно</p> <p>относительное удлинение для стальных дисков, %, не менее</p> <p>ударная вязкость для стальных дисков при температуре минус 60 °С, Дж/см², не менее</p> <p>до 200 км/ч, включительно, КСЧ</p> <p>от 200 до 250 км/ч, включительно, КСЧ</p>	<p>Устанавливаются настоящими нормами</p>	<p>5¹⁾</p> <p>250-320¹⁾</p> <p>850¹⁾</p> <p>950¹⁾</p> <p>700¹⁾</p> <p>850¹⁾</p> <p>8¹⁾</p> <p>10¹⁾</p> <p>10¹⁾</p>	<p>ГОСТ 9012</p> <p>ГОСТ 1497</p> <p>ГОСТ 1497</p> <p>ГОСТ 1497</p> <p>ГОСТ 9454</p>	<p>Испытания</p> <p>- « -</p> <p>- « -</p> <p>- « -</p>
<p>1.3. Трещиностойкость тормозных дисков</p> <p>статическая вязкость разрушения) стали К_{IS}, МПа·м^{1/2}, не менее</p>	<p>Устанавливается настоящими нормами</p>	<p>50¹⁾</p>	<p>ГОСТ 25.506</p>	<p>Испытания</p>

1	2	3	4	5
<p>1.4. Остаточный дисбаланс (осевой диск в сборе, колесный тормозной диск каждый в отдельности), кг·см, не более до 200 км/ч, включительно, статический от 200 до 250 км/ч, включительно, динамический</p>	Устанавливаются настоящими нормами	3,0 ¹⁾ 1,6 ¹⁾	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания
2. Тормозные накладки дискового тормоза				
<p>2.1. Допускаемая неоднородность материала тормозных накладок, %, не более твердость прочность на сжатие модуль упругости</p>	Устанавливаются настоящими нормами	8 ¹⁾ 8 ¹⁾ 8 ¹⁾	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания
3. Клецевой механизм тормозного блока				
<p>3.1. Внешний вид трещины рычагов, затяжек, тормозных башмаков</p>	Устанавливается настоящими нормами	Не допускаются ¹⁾	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания
<p>3.2. Сопротивление циклическому нагружению 2¹⁾10¹⁾ клецевого механизма в сборе изменение показателей силы нажатия, %, не более изменение показателей зазоров в опущенном состоянии, %, не более</p>	Устанавливаются настоящими нормами	10 ¹⁾ 10 ¹⁾	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания
<p>3.3. Стабильная работоспособность узла при предельных температурах нижних и верхних в зависимости от климатического исполнения</p>	Устанавливается настоящими нормами	Функционирование по предназначению. Разрушения не допускаются	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Функциональные испытания

1	2	3	4	5
4. Фрикционные свойства пары трения дискового тормоза				
<p>4.1. Коэффициенты трения пары диск-накладка с допустимой скоростью до 250 км/ч, среднее значение при скорости начала торможения в сухую до 160 км/ч, включительно от 160 до 200 км/ч, включительно от 200 до 250 км/ч, включительно с подачей воды, не менее</p> <p>4.2. Отклонения значений коэффициентов трения при испытаниях с подачей воды от соответствующих значений при испытаниях в сухую, %, не более</p> <p>4.3. Коэффициенты статического трения пары диск-накладка подвижного состава, не менее</p> <p>4.4. Огнестойкость открытое пламя на поверхности трения при торможении</p> <p>4.5. Сопротивление термомеханической усталости при длительных и остановочных торможениях трещины, кольцевые выработки, прижеты в виде кольцевых полос или пятен диаметром более 80 мм температура, при которой сохраняются фрикционные свойства материала накладок, °С, не менее полимерных накладок металллокерамических накладок</p>	<p>Устанавливаются настоящие нормы</p>	<p>0,30-0,45¹⁾ 0,30-0,42¹⁾ 0,28-0,42¹⁾ 0,25¹⁾</p>	<p>Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)</p>	Испытания
<p>Устанавливается настоящие нормы</p>	<p>15¹⁾</p>	<p>Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)</p>	Испытания	
<p>Устанавливается настоящие нормы</p>	<p>0,28¹⁾</p>	<p>Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)</p>	Испытания	
<p>Устанавливается настоящие нормы</p>	<p>Не допускается¹⁾</p>	<p>Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)</p>	Испытания	
<p>Устанавливается настоящие нормы</p>	<p>450¹⁾ 550¹⁾</p>	<p>Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)</p>	Испытания	

7) таблицу 2 изложить в следующей редакции:

«Перечень нормативных документов

Таблица 2

Обозначение нормативного документа	Наименование нормативного документа	Год введения, внесения изменений
1	2	3
ГОСТ 1497	Металлы. Методы испытаний на растяжение.	1990
ГОСТ 9012	Металлы. Метод измерения твердости по Бринеллю.	1990
ГОСТ 9454	Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах.	1988
ГОСТ 25.506	Методы механических испытаний металлов. Определение характеристик трещиностойкости (вязкости разрушения) при статическом нагружении.	1985

ПРИЛОЖЕНИЕ № 8
к приказу Минтранса России
от 19 ноября 2009 г. № 209

В Нормах безопасности НБ ЖТ ЦТ 020-99 «Элементы дискового тормоза железнодорожного подвижного состава. Требования по сертификации»:

в графе 1 и в графе 3 пункта 3.2 таблицы 1 обозначение сноски «1)» исключить.

