НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Гидравлические демпферы подвижного состава железнодорожного транспорта. Нормы безопасности

Издание официальное
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАНЫ Всероссийским научно-исследовательским институтом железнодорожного транспорта (ВНИИЖТ) МПС России, Регистром сертификации на федеральном железнодорожном транспорте (РС ФЖТ) МПС России, ОАО «Транспневматика»

ВНЕСЕНЫ Департаментом технической политики МПС России, Департаментом локомотивного хозяйства МПС России, Департаментом пассажирских сообщений МПС России, Департаментом вагонного хозяйства МПС России, Департаментом безопасности движения и экологии МПС России

2 ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ Указанием МПС России от 2 февраля 1999 г. № Г-103у

3 ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ

4 ИЗДАНИЕ (январь 2007 г.) с Изменением № 1, принятым указанием МПС России от 25.06.2003 № Р-634у и Изменением, принятым распоряжением МПС России от 27.05.2003 № 522р.

Настоящие нормы безопасности на железнодорожном транспорте не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения федерального органа исполнительной власти в области железнодорожного транспорта

Содержание

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

НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Гидравлические демпферы подвижного состава железнодорожного транспорта. Нормы безопасности

Дата введения 1999-02-02

1 Область применения

Настоящие нормы безопасности распространяются на гидравлические демпферы для подвижного состава железнодорожного транспорта и применяются для проведения сертификации в системе сертификации, созданной федеральным органом исполнительной власти в области железнодорожного транспорта. **(Измененная редакция, распоряжение МПС России от 27.05.2003 №522р).**

2 Нормы безопасности

Нормы безопасности, предъявляемые к гидравлическим демпферам для подвижного состава железнодорожного транспорта, приведены в таблице 1. Сведения о нормативных документах, на которые даны ссылки в таблице 1, приведены в таблице 2. **(Измененная редакция, распоряжение МПС России от 27.05.2003 №522р).**

Таблица 1 - Нормы безопасности гидравлических демпферов подвижного состава железнодорожного транспорта
(Измененная редакция, распоряжение МПС России от 27.05.2003 №522р)

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 Габаритно-присоединительные размеры демпфера: 1.1 Длина в сжатом состоянии, мм 1.2 Полный ход поршня, мм	ОСТ 24.153.01-87 Конструкторская документация на конкретный тип демпфера, согласованная с Департаментами МПС России и утвержденная в установленном порядке	В соответствии с согласованной с Департаментами МПС России и утвержденной в установленном порядке конструкторской документацией на конкретный тип демпфера	СТ ССФЖТ ЦТ-ЦЛ-ЦВ 111	Инструментальный
2 Демпфирующая способность (силовая характеристика P(V), рабочие диаграммы P(S) при контрольных скоростях перемещения точек крепления головок демпфера). Отклонение усилия сопротивления при контрольных скоростях перемещения точек крепления головок демпфера от заявленных (номинальных) значений, %, не более	ОСТ 24.153.01-87 Конструкторская документация на конкретный тип демпфера, согласованная с Департаментами МПС России и утвержденная в установленном порядке	±20*	СТ ССФЖТ ЦТ-ЦЛ-ЦВ 111	Экспериментальный

Окончание таблицы

1	2	3	4	5
3 Изменение контрольных усилий сопротивления при температуре нагрева корпуса демпфера до 80^0 С от заявленных (номинальных) значений, %, не более	ОСТ 24.153.01-87	25*	СТ ССФЖТ ЦТ-ЦЛ-ЦВ 111	Экспериментальный
4 Изменение контрольных усилий сопротивления при охлаждении демпфера до минимальной температуры, соответствующей его климатическому исполнению, от заявленных (номинальных) значений, %, не более	ОСТ 24.153.01-87	50*	СТ ССФЖТ ЦТ-ЦЛ-ЦВ 111	Экспериментальный
5 Показатели надежности демпферов при стендовых ресурсных испытаниях: 5.1 Изменение контрольных усилий сопротивления при одночастотном режиме нагружения до базы испытаний – 2 млн. циклов или при двухчастотном режиме нагружения до базы испытаний – 1 млн. циклов по низшей частоте, %, не более 5.2 Уменьшение объема рабочей жидкости, %, не более	ОСТ 24.153.01-87	25* 5	СТ ССФЖТ ЦТ-ЦЛ-ЦВ 111	Экспериментальный
6 Соответствие требованиям безопасности демпферной жидкости: - стойкость к воспламенению; - отсутствие токсичности; - отсутствие раздражающего запаха	ОСТ 24.153.01-87	В соответствии с техническими требованиями на демпферную жидкость, утвержденной в установленном порядке конструкторской документацией на конкретный тип демпфера	СТ ССФЖТ ЦТ-ЦЛ- ЦВ 111	Экспертная оценка по сертификату и гигиеническому заключению на демпферную жидкость завода-изготовителя демпферной жидкости

* - нормативные значения устанавливаются данным техническим регламентом

Перечень нормативной документации

Таблица 2

Обозначение НД	Наименование НД	Кем утвержден Год издания	Срок действия	Номера и срок введения принятых изменений
1	2	3	4	5
ОСТ 24.153.01-87	Демпферы гидравлические рельсового подвижного состава. Общие технические условия	Минтяжмаш 1987	б/о	(1--VI-2003)
СТ ССФЖТ ЦТ-ЦЛ-ЦВ 111-2001	Гидравлические демпферы подвижного состава железнодорожного транспорта. Типовая методика испытаний	МПС России 2001	б/о	Нет

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
Изменение		I, II,III 1-7		2, 9	Распоряжение от 27.05.2003 №522р Указание от 25.06.2003 №Р-634у			27.05.2003 27.06.2003

Изм. См. прилож. п 1. к приказу Минтранс России от 29.09.09 п 157 — Ун Гейнер 10.10.09 — С момента подп. дата

Изм. См. прилож. п 10 к приказу Минтранс России от 19.11.09 п 209 — Ун Гейнер 20.12.09 — " —

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к приказу Минтранса России
от 29 сентября 2008 № 157

В Нормах безопасности НБ ЖТ ЦТ-ЦЛ-ЦВ 012-99 «Гидравлические демпферы подвижного состава железнодорожного транспорта. Нормы безопасности»:

1) таблицу 1 изложить в следующей редакции:

«Нормы безопасности гидравлических демпферов подвижного состава железнодорожного транспорта

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. Безопасность движения				
1.1. Отклонение фактических сил сопротивлений от номинальных, заявленных в конструкторской документации (далее – КД), при контрольных скоростях ($V_{конт}$) относительных перемещений точек крепления демпфера и температуре демпферной жидкости (40±5)°С[1)], %, не более	ГОСТ 52279-2004	± 20	Приложение А	Испытания

1	2	3	4	5
1.2. Отклонение фактической площади рабочей диаграммы (энергоемкости) от номинальной, заявленной в КД, при максимальной контрольной скорости ($V_{конт\_макс}$) и температуре демпферной жидкости (40±5)°С, %, не более	ГОСТ 52279-2004	± 20	Приложение А	Испытания
1.3. Отклонение силы сопротивления демпфера при контрольной скорости $V_{конт}$=0,15м/с[2)] и температуре демпферной жидкости 80°С от силы сопротивления при температуре демпферной жидкости (40±5)°С, %, не более	ГОСТ 52279-2004	25	Приложение А	Испытания
1.4. Отклонение силы сопротивления демпфера при контрольной скорости $V_{конт}$=0,15м/с[2)] и температуре демпферной жидкости, соответствующей температуре нижней границы климатического исполнения, от силы сопротивления при температуре демпферной жидкости (40±5)°С, %, не более	ГОСТ 52279-2004	50	Приложение А	Испытания
1.5. Изменение фактических сил сопротивления при контрольных скоростях ($V_{конт}$) и температуре демпферной жидкости (40±5)°С после стендовых циклических испытаний, %, не более	ГОСТ 52279-2004	± 15, но не более ± 25 от номинальной, заявленной в КД	Приложение А	Испытания
1.6. Изменение фактической площади рабочей диаграммы (энергоемкости) при максимальной контрольной скорости ($V_{конт\_макс}$) и температуре демпферной жидкости (40±5)°С после стендовых циклических испытаний, %, не более	ГОСТ 52279-2004	± 15, но не более ± 25 от номинальной, заявленной в КД	Приложение А	Испытания

1	2	3	4	5
1.7. Отсутствие подтекания демпферной жидкости с каплепадением	ГОСТ 52279-2004	Отсутствие подтекания с каплепадением	Приложение А, ГОСТ 52279-2004 (п.п. 8.4, 8.7, 8.9)	Испытания. Визуальный контроль
1.8. Прочность конструкции демпфера, включая эластичные элементы узлов крепления	ГОСТ 52279-2004	Отсутствие трещин и разрушений	Приложение А, ГОСТ 52279-2004 (п. 8.9)	Испытания. Визуальный контроль
2. Пожарная безопасность				
2.1.Стойкость демпферной жидкости к воспламенению	ГОСТ 52279-2004	Стойкость к воспламенению	ГОСТ 52279-2004 (п. 6.1)	Наличие пожарного сертификата
3. Экологическая безопасность и безопасность персонала				
3.1. Нетоксичность демпферной жидкости	ГОСТ 52279-2004	Нетоксичность	ГОСТ 52279-2004 (п. 6.1)	Наличие гигиенического заключения

[1] Здесь и далее в таблице 1 температура демпферной жидкости определяется температурой нижней части корпуса демпфера (в зоне днища резервуара со стенкой минимальной толщины).

[2] В случае перехода демпфера с дроссельного на клапанный режим на скорости, близкой к V=0,15 м/с, контрольная скорость $V_{конт}$=0,15 м/с может быть увеличена, но не должна быть больше $V_{конт}$=0,2 м/с. Об увеличении контрольной скорости должна быть сделана запись в конструкторской документации и в протоколе испытаний.

2) таблицу 2 изложить в следующей редакции:

«Перечень нормативных документов

Таблица 2

Обозначение нормативного документа	Наименование нормативного документа	Год утверждения, внесения изменений
ГОСТ Р 52279-2004	Демпферы гидравлические рельсового подвижного состава. Общие технические условия	2005

3) дополнить приложением в следующей редакции:

«**Приложение А**
Методы проверки (контроля, испытаний) сертификационных показателей по пунктам 1.1-1.8

Испытаниям и контролю по пунктам 1.1-1.8 подвергают два образца из одного типоразмерного ряда демпферов. К одному типоразмерному ряду относят демпферы, изготовленные одним производителем и имеющие:

идентичное обозначение типа демпфера (для демпферов, изготовленных по ГОСТ Р 52279-2004, обозначение типа в соответствии с приведенным в первом столбце таблицы 1 пункта 4.1 указанного ГОСТ Р);

одинаковые диаметры рабочих цилиндров, поршневых и клапанных механизмов;

одинаковые конструкции уплотнений штока демпфера.

Из одного типоразмерного ряда для испытаний выбирается тип демпфера, имеющий максимальную силу сопротивления на контрольной скорости относительных перемещений точек крепления $V_{конт}$=0,15 м/с. Образцы для сертификационных испытаний выбирают из числа демпферов, принятых службой технического контроля предприятия-изготовителя.

В испытаниях реализуют контрольные скорости относительных перемещений точек крепления демпфера и установку демпфера в стенде, приведенные в таблице А.1.

Таблица А.1

Тип демпфера[1)]	Контрольные скорости $V_{конт}$ при испытаниях по пунктам 1.1 и 1.5, [м/с]	Максимальная контрольная скорость $V_{конт\_макс}$ при испытаниях по пунктам 1.2 и 1.6, [м/с]	Установка демпфера в стенде[2)] при испытаниях по пунктам 1.1-1.6
Ц и ЦГ	0, 075[3)]; 0,15[4)] и 0,3	0,3	горизонтальная
ЦВ	0, 075[3)]; 0,15[4)] и 0,3	0,3	угол установки от вертикали – 45°
ДВЛ	0, 02; 0,15[4)] и 0,3	0,3	горизонтальная
БВ и БГ	0, 075[3)]; 0,15[4)]; 0,3 и 0,6	0,6	угол установки от вертикали – 30°

[1)]Расшифровка обозначения типов демпферов приведена в ГОСТ Р 52279-2004, в таблице 1.

[2)]Если в конструкторской документации на демпфер предусматривается диапазон угла его установки (угол установки относительно вертикали или горизонтали), то при испытаниях угол установки демпфера в стенде выбирают наиболее близким к горизонтальному положению. При ограничении угла установки демпфера от номинального, заявленного производителем в технической документации, установку демпфера в стенде выполняют с реализацией предельного отклонения от номинального. Информацию об угле установки демпфера в стенде приводят в протоколе испытаний.

[3)]В случае перехода демпфера с дроссельного на клапанный режим на скорости, близкой к V=0,075 м/с, контрольная скорость $V_{конт}$=0,075 м/с может быть снижена, но не должна быть менее $V_{конт}$=0,05 м/с. О снижении контрольной скорости должна быть сделана запись в конструкторской документации и в протоколе испытаний.

[4)]В случае перехода демпфера с дроссельного на клапанный режим на скорости, близкой к V=0,15 м/с, контрольная скорость $V_{конт}$=0,15 м/с может быть увеличена, но не должна быть больше $V_{конт}$=0,2 м/с. Об увеличении контрольной скорости должна быть сделана запись в конструкторской документации и в протоколе испытаний.

Методы контроля показателей 1.1-1.6 приведены в ГОСТ Р 52279-2004, в пунктах 8.4-8.6. Показатели определяют по записям процессов усилий, перемещений и/или скоростей за один полный период работы демпфера.

Контроль показателей 1.5 и 1.6 выполняют по окончании стендовых циклических испытаний, которые проводят на базе 1 миллион циклов нагружения по низшей частоте при двухчастотном режиме колебаний или 2 миллиона циклов нагружения при одночастотном режиме. Базу циклических испытаний выбирают в зависимости от характеристик стенда. Требования к стендам и условия проведения испытаний приведены в ГОСТ Р 52279-2004, в Приложении Б.»

ПРИЛОЖЕНИЕ № 10
к приказу Минтранса России
от 19 ноября 2009 г № 209

В Нормах безопасности НБ ЖТ ЦТ-ЦЛ-ЦВ 012-99 «Гидравлические демпферы подвижного состава железнодорожного транспорта. Нормы безопасности»:

в таблице 1 слова «ГОСТ 52279-2004» заменить словами «ГОСТ Р 52279-2004».

gost.e-ecolog.ru