

**НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ  
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

---

---

**ПРОВОДА КОНТАКТНЫЕ ИЗ МЕДИ И ЕЕ СПЛАВОВ  
Нормы безопасности**

**Издание официальное**

**Москва**

## Предисловие

**1 РАЗРАБОТАНЫ** Всероссийским научно-исследовательским институтом железнодорожного транспорта (ВНИИЖТ) МПС России.

**ВНЕСЕНЫ** Центральным органом Системы сертификации на федеральном железнодорожном транспорте - Департаментом технической политики МПС России, Департаментом пути и сооружений МПС России

**2 ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ** Указанием МПС России от 24.07.1998 № Г-896у

**3 ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ**

**4 ИЗДАНИЕ** (декабрь 2003 г.) с 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**

---

---

**ПРОВОДА КОНТАКТНЫЕ ИЗ МЕДИ И ЕЕ СПЛАВОВ**

**Нормы безопасности**

---

Дата введения 1998-08-01

**1 Область применения**

Настоящие нормы безопасности распространяются на поставляемые для эксплуатации на единой сети железных дорог Российской Федерации провода контактные из меди и ее сплавов и применяются при проведении сертификации в системе сертификации, созданной федеральным органом исполнительной власти в области железнодорожного транспорта. (Измененная редакция, распоряжение МЧС России 27.05.2003 №522р).

**2 Нормы безопасности**

Нормы безопасности проводов контактных из меди и ее сплавов приведены в таблице 1. Сведения о нормативных документах, на которые даны ссылки в таблице 1, приведены в таблице 2. (Измененная редакция, распоряжение МЧС России 27.05.2003 №522р).

Таблица 1 – Нормы безопасности проводов контактных из меди и ее сплавов (Измененная редакция, распоряжение МПС России 27.05.2003 №52р)

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
<b>1 Провода контактные из меди</b>				
1.1 Геометрические размеры и качество поверхности: - ширина провода (А), мм  - высота провода (Н), мм  - ширина провода в месте крепления зажимом, мм - ширина шейки провода, мм	ГОСТ 2584-86Е  ГОСТ 2584-86Е  ГОСТ 2584-86Е  ГОСТ 2584-86Е  ГОСТ 2584-86Е	МФ85 11,76±0,22 МФ100 12,81±0,25 МФ120 13,90±0,30 МФ85 10,80±0,10 МФ100 11,80±0,11 МФ120 12,90±0,12 8,05+0,15 -0,05 5,70+0,15 -0,08	ГОСТ 12177-79   ГОСТ 12177-79  ГОСТ 12177-79  ГОСТ 12177-79	Измерение   Измерение  Измерение  Измерение

Продолжение таблицы 1

1	2	3	3	5
-закаты, расслоения, царапины, забои и другие дефекты, не более - глубина трещин, не более, мм - глубина рисок, идущих по всей длине провода, не более. мм - число рисок на периметре провода, не более, шт	ГОСТ 2584-86Е ГОСТ 2584-86Е ГОСТ 2584-86Е ГОСТ 2584-86Е	Предельные отклонения по размерам 0,2 0,1 3	ГОСТ 2584-86Е ГОСТ 2584-86Е ГОСТ 2584-86Е ГОСТ 2584-86Е	Измерение Измерение Измерение Измерение
1.2 Механические свойства: - временное сопротивление, не менее, МПа  -относительное удлинение, не менее, %	ГОСТ 2584-86Е ГОСТ 2584-86Е  ГОСТ 2584-86Е	МФ85 367,5 МФ100 362,6 МФ120 357.7 МФ85 3,5	ГОСТ 2584-86Е ГОСТ 10446-80  ГОСТ 10446-80	Испытание   Испытание
1.3 Число перегибов в плоскости симметрии до полного разрушения, не менее	ГОСТ 2584-86Е	МФ100, МФ120 4,0 3	ГОСТ 1579-80	Испытание
1.4 Число скручиваний провода вокруг оси до разрушения, не менее	ГОСТ 2584-86Е	4	ГОСТ 1545-80	Испытание
1.5 Удельное электрическое сопротивление, не более, мОм, м	ГОСТ 2584-86Е	0,0177	ГОСТ 7229-76	Измерение

1	2	3	3	5
<b>2 Провода контактные из меди низколегированные</b>				
2.1 Геометрические размеры и качество поверхности	ГОСТ 2584-86Е			
- ширина провода (А), мм	ГОСТ 2584-86Е	МФ85 11,76±0,22 МФ100 12,81±0,25 МФ120 13,90±0,30	ГОСТ 12177-79	Измерение
- высота провода (Н), мм	ГОСТ 2584-86Е	МФ85 10,80±0,10 МФ100 11,80±0,11 МФ120 12,90±0,12	ГОСТ 12177-79	Измерение
- ширина провода в месте крепления зажимом, мм	ГОСТ 2584-86Е	8,05+0,20 -0,08	ГОСТ 12177-79	Измерение
- ширина шейки провода, мм	ГОСТ 2584-86Е	5,70+0,20 -0,1	ГОСТ 12177-79	Измерение
- закаты, расслоения царапины и другие дефекты, не более	ГОСТ 2584-86Е	Предельные отклонения по размерам	ГОСТ 2584-86Е	Измерение
- глубина трещин, не более, мм	ГОСТ 2584-86Е	0,5	ГОСТ 2584-86Е	Измерение
- глубина рисок, идущих по всей длине провода, не более, мм	ГОСТ 2584-86Е	0,1	ГОСТ 2584-86Е	Измерение
- число рисок на периметре провода, не более, шт.	ГОСТ 2584-86Е	3	ГОСТ 2584-86Е	Измерение
2.2 Механические свойства:	ГОСТ 2584-86Е			
- временное сопротивление, не менее, МПа	ГОСТ 2584-86Е	МФ85 377,3 МФ100 377,3 МФ120 367,5	ГОСТ 10446-80	Испытание
- относительное удлинение, не менее, %	ГОСТ 2584-86Е	МФ85 3,0 МФ100, МФ120 3,5	ГОСТ 10446-80	Испытание

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5
2.3 Число перегибов в плоскости симметрии до полного разрушения не менее	ГОСТ 2584-86Е	3	ГОСТ 1579-80	Испытание
2.4 Число скручиваний провода вокруг оси до разрушения, не менее	ГОСТ 2584-86Е	4	ГОСТ 1545-80	Испытание
2.5 Удельное электрическое сопротивление, не более, мОм.м	ГОСТ 2584-86Е	0,0179	ГОСТ 7229-76	Измерение



**Перечень нормативной документации**

**Таблица 2**

Обозначение НД	Наименование НД	Кем утвержден Год издания	Срок действия	Номер изменения, номер и год издания ИУС, в котором оно опубликовано
1	2	3	4	5
ГОСТ 1545-80	Проволока. Метод испытания на скручивание	Госстандарт 1980	Б/о	(1-V-87) (2-II-91) (3-IX-96)
ГОСТ 1579-80	Проволока. Метод испытания на перегиб.	Госстандарт 1980	Б/о	
ГОСТ 2584-86Е	Провода контактные из меди и ее сплавов. Технические условия	Госстандарт 1986	Б/о	(1-IV-89)
ГОСТ 7229-76	Кабели, провода и шнуры. Метод определения электрического сопротивления токопроводящих жил и проводников	Госстандарт 1976	Б/о	(1-XI-81)
ГОСТ 10446-80	Проволока. Метод испытания на растяжение	Госстандарт 1980	Б/о	(1-IV-87) (2-VIII-90)
ГОСТ 12177-79	Кабели, провода и шнуры. Методы проверки конструктивных размеров	Госстандарт 1979	Б/о	(1-XI-81) (2-I-84) (3-IV-91) (4-I-93)

## 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, 2		2, 7	Распоряжение от 25.05.2003 №522р			27.05.2003

ИЗМ

См. ир. № 1 к  
 Приказу администрации  
 Ростов от 18.07.08  
 № 111

№ 26027  
 27.07.08

Специальный  
 журнал  
 факт-га



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНТРАНС РОССИИ)

П Р И К А З

18 июля 2008 г.

Москва

№ 111

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 ТМ 03-98 «Провода контактные из меди и ее сплавов Нормы безопасности», утвержденные указанием МПС России от 24 июля 1998 г. № Г-896у (приложение № 1 к настоящему приказу);

в Нормы безопасности НБ ЖТ ЦВ-ЦЛ 022-2000 «Устройства автосцепные подвижного состава железных дорог Нормы безопасности», утвержденные указанием МПС России от 08 ноября 2000 г. № М-2705у (приложение № 2 к настоящему приказу),

в Нормы безопасности НБ ЖТ ЦТ 063-2000 «Локомотивы и моторвагонный подвижной состав. Колесные пары с буксами Нормы безопасности», утвержденные указанием МПС России от 18 июня 2001 г. № М-1106у (приложение № 3 к настоящему приказу),

в Нормы безопасности НБ ЖТ ЦТ-ЦВ-ЦЛ 062-2000 «Подвижной состав железных дорог Пружины цилиндрические винтовые тележек. Нормы безопасности», утвержденные указанием МПС России от 27 июня 2001 г. № М-1170у (приложение № 4 к настоящему приказу),

в Нормы безопасности НБ ЖТ ЦЭ 119-2003 «Статические преобразователи (полупроводниковые выпрямители неуправляемые) для устройств электроснабжения железных дорог. Нормы безопасности», утвержденные указанием МПС России от 25 июня 2003 г. № Р-634у (приложение № 5 к настоящему приказу)

*И.Е. Левитин*  
24.07.08

Министр

И.Е. Левитин

Консультант Отдела документационного  
обеспечения

Е.А. Морозова

*41 бх. № 1725  
28.07.2008*

Кузнецов Михаил Васильевич



*Ц-10 2/68926*

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1  
к приказу Минтранса России  
от 18 июля 2008 г. №111

В Нормах безопасности НБ ЖТ ТМ 03-98 «Провода контактные из меди и ее сплавов. Нормы безопасности».

1) таблицу 1 изложить в следующей редакции:

«Нормы безопасности медных контактных проводов»

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
1	2	3	4	5
1.1 Геометрические размеры и качество поверхности ширина провода(А),мм для МФ85 для МФ100 для МФ120 для МФ150  высота провода(Н),мм для МФ85 для МФ100 для МФ120 для МФ150	ГОСТ 2584-86Е	11,76±0,22 12,81±0,25 13,90±0,30 15,50±0,32  10,80±0,10 11,80±0,11 12,90±0,12 14,50±0,13	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Измерения

1	2	3	4	5
<p>ширина провода в месте крепления зажимом, мм</p> <p>ширина шейки провода, мм</p> <p>глубина трещин, не более, мм</p> <p>глубина рисок, идущих по всей длине провода, не более, мм</p> <p>число рисок на периметре провода, не более, шт</p>		<p>8,05<sup>+0,15</sup><sub>-0,05</sub></p> <p>5,70<sup>+0,15</sup><sub>-0,08</sub></p> <p>0,2</p> <p>0,1</p> <p>3</p>		
<p>1 2 Механические свойства</p> <p>временное сопротивление удлинению, не менее, МПа</p> <p>    для МФ85</p> <p>    для МФ100</p> <p>    для МФ120</p> <p>    для МФ150</p> <p>относительное удлинение, не менее, %</p> <p>    для МФ85</p> <p>    для МФ100</p> <p>    для МФ120</p> <p>    для МФ150</p> <p>число перегибов в плоскости симметрии до полного разрушения, не менее</p> <p>число скручиваний провода вокруг оси до разрушения, не менее</p> <p>Отклонение натянутого контактного провода от прямой линии, не более, мм</p>	ГОСТ 2584-86E	<p>367,5</p> <p>362,6</p> <p>357,7</p> <p>352,8</p> <p>3,5</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>0,2 на длине 1 м</p>	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания

1	2	3	4	5
1.3 Электрические свойства Удельное электрическое сопротивление, не более мОм м	ГОСТ 2584-86Е	0,0177	ГОСТ 2584-86Е	Испытания
1.4 Электромеханические свойства Относительная скорость удлинения, не более %/час	Вводится настоящими Нормами	$15 \times 10^{-9}$	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания

2) таблицу 2 изложить в следующей редакции:

«Нормы безопасности низколегированных контактных проводов

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	Регламентируемый способ подтверждения
1	2	3	4	5
1.1 Геометрические размеры и качество поверхности ширина провода (А), мм для НлФ85 для НлФ100 для НлФ120 для НлФ150 высота провода (Н), мм для НлФ85 для НлФ100 для НлФ120 для НлФ150	ГОСТ 2584-86Е	11,76±0,22 12,81±0,25 13,90±0,30 15,50±0,32  10,80±0,10 11,80±0,11 12,90±0,12 14,50±0,13	ГОСТ 2584-86Е	Измерения

1	2	3	4	5
ширина провода в месте крепления зажимом, мм  ширина шейки провода, мм  глубина трещины, не более, мм глубина рисок, идущих по всей длине провода, не более, мм  число рисок на периметре провода, не более, шт		$8,05^{+0,2}_{-0,08}$ $5,70^{+0,2}_{-0,1}$  0,2  0,1  3		
1 2 Механические свойства временное сопротивление не менее, МПа  для НлФ85 для НлФ100 для НлФ120 для НлФ150  относительное удлинение не менее, %  для НлФ85 для НлФ100 для НлФ120 для НлФ150  число перегибов в плоскости симметрии до полного разрушения не менее  число скручиваний провода вокруг оси до разрушения не менее	ГОСТ 2584-86Е      ГОСТ 2584-86Е	377,3 377,3 367,5 362,6          3,0 3,5 3,5 3,5    3   4	ГОСТ 2584-86Е	Испытания

1	2	3	4	5
Отклонение натянутого контактного провода от прямой линии, не менее, мм		0,2 на длине 1 м	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	
1.3. Электрические свойства Удельное электрическое сопротивление, не более мОм.м	ГОСТ 2584-86Е	0,0179	ГОСТ 2584-86Е	Испытания
1.4. Электромеханические свойства Относительная скорость удлинения, не более %/час	Вводится настоящими Нормами	$15 \times 10^{-9}$	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания

3) дополнить таблицей 3 в следующей редакции:

«Нормы безопасности бронзовых контактных проводов

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	Регламентируемый способ подтверждения
1	2	3	4	5
1.1 Геометрические размеры и качество поверхности: ширина провода(А),мм для БрФ85 для БрФ100 для БрФ120 для БрФ150	ГОСТ 2584-86Е	11,76±0,22 12,81±0,25 13,90±0,30 15,50±0,32	ГОСТ 2584-86Е	Измерения



1	2	3	4	5
<p>высота провода(Н),мм  для БрФ85  для БрФ100  для БрФ120  для БрФ150</p> <p>ширина провода в месте  крепления зажимом, мм</p> <p>ширина шейки провода, мм</p> <p>глубина трещин, не более, мм</p> <p>глубина рисок, идущих по всей  длине провода, не более, мм</p> <p>число рисок на периметре  провода, не более, шт</p>		<p>10,80±0,10  11,80±0,11  12,90±0,12  14,50±0,13</p> <p>8,05<sup>+0,2</sup><sub>-0,08</sub></p> <p>5,70<sup>+0,2</sup><sub>-0,1</sub></p> <p>0,2</p> <p>0,1</p> <p>3</p>		
<p>1 2 Механические свойства</p> <p>временное сопротивление не  менее, МПа</p> <p>для БрФ85  для БрФ100  для БрФ120  для БрФ150</p> <p>относительное удлинение не  менее, %</p> <p>для БрФ85  для БрФ100  для БрФ120  для БрФ150</p> <p>число перегибов в плоскости  симметрии до полного разрушения не  менее</p>	<p>ГОСТ 2584-86Е</p>	<p>415,3  411,6  411,6  405</p> <p>3,0  3,5  4  4</p> <p>3</p>	<p>ГОСТ 2584-86Е</p>	<p>Испытания</p>

1	2	3	4	5
число скручиваний провода вокруг оси до разрушения не менее		4		
оклонение натянутого контактного провода от прямой линии, не менее, мм		0,2 на длине 1 м	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	
1.3 Электрические свойства Удельное электрическое сопротивление, не более мОм м	ГОСТ 2584-86Е	0,0210	ГОСТ 2584-86Е	Испытания
1.4 Электромеханические свойства Относительная скорость удлинения, не более %/час		$12 \times 10^{-9}$	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания

4) дополнить приложением в следующей редакции.

«Приложение (справочное)  
Перечень нормативной документации

Обозначение нормативного документа	Наименование нормативного документа	Год введения, внесения изменений
ГОСТ 2584-86Е	Провода контактные из меди и ее сплавов. Технические условия	1989