

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИНАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИГОСТ Р  
53315-  
2009КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.  
ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИМосква  
Стандартинформ  
2007

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации - ГОСТ Р 1.0-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения».

## Сведения о стандарте

1

РАЗРАБОТАН Федеральным государственным учреждением «Всероссийским ордена «Знак Почета» научно-исследовательским институтом противопожарной обороны» (ВНИИПО) МЧС России

2

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 274 «Пожарная безопасность»

3

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 февраля 2009 № 91-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом*

*информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок -*

*ежемесячно издаваемых информационных указателей «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет*

*опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной*

*системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет.*

## Содержание

- 1 Область применения
- 2 Нормативные ссылки
- 3 Термины и определения
- 4 Классификация кабельных изделий по показателям пожарной

опасности  
5 Требования пожарной безопасности  
6 Преимущественные области применения кабельных изделий с  
учетом их типа исполнения

## НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

### КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.

### ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

Cable products. Requirements of fire safety

---

Дата введения - 2010-01-01  
с правом досрочного применения

#### 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на кабельные изделия, к которым предъявляются требования по пожарной безопасности, предназначенные для прокладки в зданиях и сооружениях, и устанавливает классификацию, требования пожарной безопасности, преимущественные области применения.

Стандарт не распространяется на кабельные изделия, предназначенные для прокладки в земле и воде, а также на маслонаполненные кабели, обмоточные и неизолированные провода.

#### 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р МЭК 60331-21-

2003 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Сохранение работоспособности. Часть 21. Проведение испытаний и требования к ним. Кабели на номинальное напряжение до 0,6/1,0 кВ.

ГОСТ Р МЭК 60331-23-

2003 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Сохранение работоспособности. Часть 23. Проведение испытаний и требования к ним. Кабели электрические для передачи данных.

ГОСТ Р МЭК 60331-25-

2003 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Сохранение работоспособности. Часть 25. Проведение испытаний и требования к ним. Кабели оптические.

ГОСТ Р МЭК 60332-1-2-

2007 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 1-

2. Испытание на нераспространение горения одиночного вертикально расположенного изолированного провода или кабеля. Проведение испытания при воздействии пламени газовой горелки мощностью 1 кВт, с предварительным смешением газов.

ГОСТ Р МЭК 60332-1-3-

2007 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 1-3. Испытание на нераспространение горения одиночного вертикально расположенного изолированного провода или кабеля. Проведение испытания на образование горящих капелек/частиц.

ГОСТ Р МЭК 60332-2-2-

2007 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 2-2. Испытание на нераспространение горения одиночного вертикально расположенного изолированного провода или кабеля небольших размеров. Проведение испытания диффузионным пламенем.

ГОСТ Р МЭК 60332-3-21-

2005 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-21. Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Категория A F/R.

ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-

2005 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-22. Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Категория A.

ГОСТ Р МЭК 60332-3-23-

2005 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-23. Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Категория B.

ГОСТ Р МЭК 60332-3-24-

2005 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-24. Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Категория C.

**ГОСТ Р МЭК 60332-3-25-**

2005 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-25. Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Категория D.

ГОСТ Р МЭК 60754-1-

99 Испытания материалов конструкции кабелей при горении. Определение количества выделяемых газов галогенных кислот.

ГОСТ Р МЭК 60754-2-

99 Испытания материалов конструкции кабелей при горении. Определение степени кислотности выделяемых газов измерением pH и удельной проводимости.

ГОСТ Р МЭК 61034-2-

2005 Измерение плотности дыма при горении кабелей в заданных условиях. Часть 2. Метод испытания и требования к нему.

**ГОСТ 12.1.044-**

89 Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

Примечание -

При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января

текущего года, и соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в

текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует

руководствоваться замененным(измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 кабельное изделие:** Изделие (кабель, провод, шнур), предназначенное для передачи по

нему электрической энергии, электрических и оптических сигналов информации или служащее для изготовления обмоток электрических устройств, отличающееся гибкостью.

**3.2 огнестойкость:** Параметр, характеризующий работоспособность кабельного изделия, т.е. способность кабельного изделия продолжать выполнять заданные функции при воздействии и после воздействия источником пламени в течение заданного периода времени.

3.3 **тип исполнения кабеля:** Группа однородной кабельной продукции, характеризуемая общей совокупностью нормированных показателей пожарной опасности.

3.4 **одиночная прокладка:** Одиночный кабель или ряд кабелей, расстояние по воздуху в свету от которых до ближайшего кабеля превышает 300 мм.

3.5 **групповая прокладка:** Ряд кабелей с расстоянием по воздуху в свету между ними и не более 300 мм.

#### 4 Классификация кабельных изделий по показателям пожарной опасности

##### 4.1

Классы пожарной опасности кабельных изделий должны соответствовать указанным в таблице 1.

##### 4.2

По результатам испытаний и определения соответствующего показателя пожарной опасности

с помощью таблицы 1 кабельному изделию присваивается класс пожарной опасности, который состоит из буквенно-цифрового обозначения. Буквенное обозначение представляет собой аббревиатуру от наименования соответствующего показателя пожарной опасности кабельного изделия. Цифровое

обозначение соответствует величине (диапазону) показателя пожарной опасности.

В обозначении класса пожарной опасности первым показателем ставится предел распространения горения (01 или 02 для кабельного изделия, испытанного одиночно, или П1 - П4 для кабельного изделия, испытанного при групповой прокладке), вторым - предел огнестойкости, третьим - показатель коррозионной активности, четвертым - показатель токсичности, пятым - показатель дымообразования.

#### **Примеры классификационного обозначения:**

#### **01.5.2.1.3; П2.7.1.4.4.**

#### Таблица 1 -

Классификация кабельных изделий по показателям пожарной опасности

Показатель пожарной опасности	Класс пожарной опасности	Критерий оценки	Величина критерия оценки показателя пожарной опасности
Предел распространения горения одиночным кабельным изделием	ПРГО 1	Расстояние от нижнего края верхней опоры до начала обугленной части образца, мм, более	50
		Расстояние от нижнего края верхней опоры до конца обугленной части образца <sup>1)</sup> , мм, менее	540
		Воспламенение фильтровальной бумаги <sup>2)</sup>	Не наблюдается
	ПРГО 2	Расстояние от нижнего края верхней опоры до начала обугленной части образца, мм, менее	50
		Расстояние от нижнего края верхней опоры до конца обугленной части образца <sup>1)</sup> мм, более	540
		Воспламенение фильтровальной бумаги <sup>1)</sup>	Наблюдается
Предел распространения горения кабельного изделия при групповой прокладке	ПРГП 1	Длина обугленной части образца, измеренная от нижнего края горелки, м, не более	2,5 по категории А или категории А F/R
	ПРГП 2		2,5 по категории В
	ПРГП 3		2,5 по категории С
	ПРГП 4		2,5 по категории D
Предел огнестойкости кабельного изделия в условиях воздействия пламени	ПО 1	Время, в течение которого кабель сохраняет работоспособность в условиях воздействия пламени, мин	180
	ПО 2		150
	ПО 3		120

	ПО 4		90
	ПО 5		60
	ПО 6		45
	ПО 7		30
	ПО 8 <sup>3)</sup>		-
Показатель коррозионной активности продуктов дымогазовыделения при горении и тлении полимерных материалов кабельного изделия	ПКА 1	Содержание газов галогенных кислот в пересчете на HCL, мг/г, не более	5,0
		Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымогазовыделения, мкСм/мм, не более	10,0
		Показатель pH, не менее	4,3
Показатель токсичности продуктов горения полимерных материалов кабельного изделия	ПТПМ 1	Отношение количества полимерного материала кабеля (провода) к единице объема замкнутого пространства, в котором образующиеся при горении материала газообразные продукты вызывают гибель 50 % подопытных животных (при времени экспозиции 0,5 ч), г/м <sup>3</sup>	Более 120
	ПТПМ 2		Св. 41 до 120 включ.
	ПТПМ 3		Св. 13 до 40 включ.
	ПТПМ 4		От 0 до 13 включ.
Показатель дымообразования при горении и тлении кабельного изделия	ПД 1	Минимальное значение светопроницаемости, %	Св. 75 до 100 включ
	ПД 2		Св. 50 до 75 включ.
	ПД 3		Св. 25 до 50 включ.
	ПД 4		От 0 до 25 включ.
<p><sup>1)</sup> Критерий оценки к результатам испытаний по ГОСТ Р МЭК 60332-1-2.</p> <p><sup>2)</sup> Критерий оценки к результатам испытаний по ГОСТ Р МЭК 60332-1-3.</p> <p><sup>3)</sup> Класс пожарной опасности кабельных изделий, к которым не предъявляются требования по огнестойкости.</p>			

## 5 Требования пожарной безопасности

### 5.1

В маркировке кабельных изделий, к которым предъявляются требования по пожарной безопасности, должен быть указан тип исполнения в соответствии с показателями пожарной безопасности, указанными в настоящем стандарте.

### 5.2

Кабельные изделия, предназначенные для одиночной прокладки, не должны распространять горение при испытании по ГОСТ Р МЭК 60332-1-2 или ГОСТ Р МЭК 60332-2-2 (для одиночных изолированных проводов или кабелей небольших размеров), при этом расстояние от нижнего края верхней опоры до начала обугленной части образца должно быть более 50 мм, а до конца обугленной части - менее 540 мм, а при испытании по ГОСТ Р МЭК 60332-1-3 вещество, стекающее или отделяющееся от образца и падающее ниже конца образца, не должно воспламенять фильтровальную бумагу.

### 5.3

Кабельные изделия, предназначенные для групповой прокладки, не должны распространять горение при испытании по ГОСТ Р МЭК 60332-3-21, ГОСТ Р МЭК 60332-3-22, ГОСТ Р МЭК 60332-3-23, ГОСТ Р МЭК 60332-3-24, **ГОСТ Р МЭК 60332-3-25**, при этом длина обугленной части образца, измеренная от нижнего края горелки, должна быть не более 2,5 м.

### 5.4

Дымообразование кабельных изделий с индексом LS при испытании по ГОСТ Р МЭК 61034-2 не должно приводить к снижению светопроницаемости более чем на 50 %.

### 5.5

Дымообразование кабельных изделий с индексом HF при испытании по ГОСТ Р МЭК 61034-2 не должно приводить к снижению светопроницаемости более чем на 25 %.

### 5.6

Значение показателя токсичности продуктов горения полимерных материалов кабельных

ых изделий с индексами LS и HF при испытании по ГОСТ 12.1.044-89 должно быть не менее 40 г/м<sup>3</sup>.

5.7 Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовой выделений при горении и тлении полимерных материалов кабельных изделий с индексом HF при испытании по ГОСТ Р МЭК 60754-1 и ГОСТ Р МЭК 60754-2 должно составлять:

- содержание газов галогенных кислот в пересчете на HCL не более 5,0 мг/г;
- проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газовой выделений не более 10,0 мкСм/мм;
- кислотное число (pH) не менее 4,3.

5.8

Значение показателя огнестойкости кабельных изделий с индексом FR должно быть не менее значения, указанного в нормативно-технической документации на кабельное изделие (ГОСТ, ТУ), и определяться по ГОСТ Р МЭК 60331-21, ГОСТ Р МЭК 60331-23, ГОСТ Р МЭК 60331-25.

5.9

Значение показателя токсичности продуктов горения полимерных материалов кабельных изделий с индексом LTx при испытании по ГОСТ 12.1.044-89 должно быть более 120 г/м<sup>3</sup>.

5.10 В обозначении марок кабельных изделий, предназначенных для групповой прокладки, в скобках должны добавляться буквенные индексы, указывающие на соответствие кабельных изделий требованиям по нераспространению горения:

- нг или нг(A) - класс пожарной опасности ПРГП 1 (категория А);
- нг(A F/R) - класс пожарной опасности ПРГП 1 (категория А F/R);
- нг(B) - класс пожарной опасности ПРГП 2 (категория В);
- нг(C) - класс пожарной опасности ПРГП 3 (категория С);
- нг(D) - класс пожарной опасности ПРГП 4 (категория D).

5.11 Кабельные изделия должны подразделяться по показателям пожарной безопасности на следующие типы исполнения:

- кабельные изделия, не распространяющие горение при одиночной прокладке (без исполнения);

- кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке (исполнение - нг);

- кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовой выделением (исполнение - нг-LS);

- кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении (исполнение - нг-HF);

- кабельные изделия огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовой выделением (исполнение - нг-FRLS);

- кабельные изделия огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении (исполнение - нг-FRHF);

- кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовой выделением и с низкой токсичностью продуктов горения (исполнение - нг-LSLTx);

кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке, не выделяющие коррозионно-активные газообразные продукты при горении и тлении и с низкой токсичностью продуктов горения (исполнение - нг-HFLTx).

## 6 Преимущественные области применения кабельных изделий с учетом их типа исполнения

В нормативной документации на кабельное изделие должна быть указана область его применения с учетом показателей пожарной опасности и типа исполнения в соответствии с табл. 2.

Таблица 2 -

Преимущественные области применения кабельных изделий с учетом их типа исполнения

Тип исполнения кабельного изделия	Класс пожарной опасности <sup>1)</sup>	Преимущественная область применения
Без исполнения	О1.8.2 .3.4	Для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. При групповой прокладке - обязательное применение средств пассивной огнезащиты
Исполнения - нг, нг(A), нг(A F/R), нг(B), нг(C) и нг(D)	П1.8.2 .3.4 П2.8.2 .3.4 П3.8.2 .3.4 П4.8.2 .3.4	Для групповой прокладки с учетом объема горючей загрузки в кабельных сооружениях, наружных (открытых) электроустановках (кабельных эстакадах, галереях). Не допускается применение в кабельных помещениях промышленных предприятий, жилых и общественных зданий
Исполнение нг-LS	П1.8.2 .2.2 П2.8.2 .2.2	Для групповой прокладки с учетом объема горючей загрузки в кабельных сооружениях и помещениях внутренних электроустановок, в том числе в жилых и общественных зданиях
Исполнение - нг-HF	П1.8.1 .2.1 П2.8.1 .2.1 П3.8.1 .2.1 П4.8.1 .2.1	Для групповой прокладки с учетом объема горючей загрузки в помещениях, оснащенных компьютерной и микропроцессорной техникой; в зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей
Исполнение - нг-FRLS	П1.1.2 .2.2 П2.1.2 .2.2	Для одиночной или групповой прокладки (с учетом объема горючей загрузки) цепей питания электроприемников систем противопожарной защиты, операционных и реанимационно-анестезионного оборудования больниц и стационаров, а также других электроприемников, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара
Исполнение - нг-FRHF	П1.1.1 .2.1 П2.1.1 .2.1 П3.1.1 .2.1 П4.1.1 .2.1	
Исполнение - нг-LSLTx	П1.8.2 .1.2 П2.8.2 .1.2	Для одиночной или групповой прокладки (с учетом объема горючей загрузки) в зданиях детских дошкольных образовательных учреждений, специализированных домов престарелых и инвалидов, больниц, спальных корпусах образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений
Исполнение - нг-HFLTx	П1.8.1 .1.1 П2.8.1	

.1.1
ПЗ.8.1
.1.1
П4.8.1
.1.1

<sup>1)</sup> Класс пожарной опасности кабельных изделий с низшими показателями пожарной опасности. Допускается применять кабельные изделия с более высокими показателями пожарной опасности.