ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 53315— 2009

КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2009

gost.e-ecolog.ru

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 — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «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.

© Стандартинформ, 2009

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Классификация кабельных изделий по показателям пожарной опасности 2
5 Требования пожарной безопасности 4
6 Преимущественные области применения кабельных изделий с учетом их типа исполнения 5

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 пламенем 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.

Издание официальное

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 В.

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 С.

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 по 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, характеризующаяся 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 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 (О1 или О2 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:

О1.5.2.1.3; 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[1)], мм, менее	540
		Воспламенение фильтровальной бумаги[2)]	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[1)], мм, более	540
		Воспламенение фильтровальной бумаги[1)]	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 A или категории A F/R
	ПРГП 2		2,5 по категории B
	ПРГП 3		2,5 по категории C
	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[3)]		—
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^3	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.

[1)] Критерий оценки к результатам испытаний по ГОСТ Р МЭК 60332-1-2.
[2)] Критерий оценки к результатам испытаний по ГОСТ Р МЭК 60332-1-3.
[3)] Класс пожарной опасности кабельных изделий, к которым не предъявляются требования по огнестойкости.

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 изделий с индексами LS и HF при испытании по ГОСТ 12.1.044—89 должно быть не менее 40 г/м^3.

5.7 Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовыделения 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 газовыделения 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^3.

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 A);
- нг(A F/R) — класс пожарной опасности ПРГП 1 (категория A F/R);
- нг(B) — класс пожарной опасности ПРГП 2 (категория B);
- нг(C) — класс пожарной опасности ПРГП 3 (категория C);
- 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 газовыделением (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 газовыделением (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 газовыделением 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[1)]	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(А), нг(А F/R), нг(В), нг(С) 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 П3.8.1.1.1 П4.8.1.1.1	

[1)] Класс пожарной опасности кабельных изделий с низшими показателями пожарной опасности. Допускается применять кабельные изделия с более высокими показателями пожарной опасности.

УДК 621.315.21 ОКС 13.220.01 ОКП 350000

Ключевые слова: кабельные изделия, классификация, требования пожарной безопасности, преимущественная область применения.

Допечатная подготовка издания, в том числе работы
по издательскому редактированию, осуществлена
ФГУ ВНИИПО МЧС России

Официальная публикация стандарта осуществлена
ФГУП «Стандартинформ» в полном соответствии
с электронной версией, представленной ФГУ ВНИИПО МЧС России

Ответственный за выпуск *В.А. Иванов*
Редактор *А.Д. Чайка*
Корректор *П.М. Смирнов*
Технический редактор *А.А Блинов*
Компьютерная верстка *А.А Блинов, Н.А. Свиридова*

Подписано в печать 20.04.2009. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,75. Тираж 503 экз. Зак. 253.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru