МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ (МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION (ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 31565 – 2012

КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Издание официальное

Москва Стандартинформ 2013

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0-92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 - 2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

- 1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ)
- 2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)
- 3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 41-2012 от 24 мая 2012 г.)

За принятие проголосовали:

по МК (ИСО 3166)004-97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2012 г. № 1097-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 31565-2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2014 г.

5 Стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 53315-2009

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст этих изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© Стандартинформ, 2013

В Российской Федерации 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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Cable products. Requirements of fire safety

Дата введения - 2014 - 01 - 01

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 IEC 60331-21-2011 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 IEC 60331-23-2011 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Сохранение работоспособности. Часть 23. Проведение испытаний и требования к ним. Кабели электрические для передачи данных

Издание официальное

ГОСТ IEC 60331-25-2011 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Сохранение работоспособности. Часть 25. Проведение испытаний и требования к ним. Кабели оптические

ГОСТ IEC 60332-1-2-2011 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 IEC 60332-1-3-2011 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 IEC 60332-2-2—2011 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 IEC 60332-3-21-2011 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 IEC 60332-3-22-2011 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-22. Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Категория А

ГОСТ IEC 60332-3-23-2011 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-23. Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Категория В

ГОСТ IEC 60332-3-24—2011 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-24. Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Категория С

ГОСТ IEC 60332-3-25-2011 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-25. Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Категория D

ГОСТ IEC 60754-1-2011 Испытания материалов конструкции кабелей при горении. Определение количества выделяемых газов галогенных кислот

ГОСТ IEC 60754-2-2011 Испытания материалов конструкции кабелей при горении. Определение степени кислотности выделяемых газов измерением pH и удельной проводимости

ГОСТ IEC 61034-2-2011 Измерение плотности дыма при горении кабелей в заданных условиях. Часть 2. Метод испытания и требования к нему

ГОСТ 12.1.044—89 Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт 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.
- 3.6 эквивалентный показатель токсичности продуктов горения кабельного изделия: Токсичность продуктов горения полимерных материалов, входящих в конструкцию кабельного изделия, с учетом их массовой доли в общей массе полимерных материалов кабельного изделия.

4 Классификация кабельных изделий по показателям пожарной опасности

- Показатели 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 значению (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 — эквивалентный 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

Наименование показателя пожарной опасности (буквенное обозначение)	Классификаци онное обозначение показателя пожарной опасности	Критерий оценки	Значение критерия оценки показателя пожарной опасности
Предел распространения горения кабельного изделия при одиночной прокладке (ПРГО)	01	Расстояние от нижнего края верхней опоры до начала обугленной части образца, мм, более	50
	ECKO!	Расстояние от нижнего края верхней опоры до конца обугленной части образца, мм, менее	540
		Воспламенение фильтровальной бумаги ¹⁾	Не наблюдается
	O2 ²⁾		100
Предел распространения	Пlа	Длина обугленной части образца,	2,5 по категориям
горения кабельного изделия	П16	измеренная от нижнего края горелки,	A F/R, A, B, C, D
при групповой прокладке	П2	м, не более	
(ПРГП)	П3		Nim
	Π4	780	
Предел огнестойкости	1	Время, в течение которого кабель	180
кабельного изделия в	2	сохраняет работоспособность в	150
условиях воздействия	3	условиях воздействия пламени, мин,	120
пламени (ПО)	4	не менее	90
	5	. 100	60
	6	ADI E	45
	7		30
	821		20 20.00
Показатель коррозионной	NOON	Содержание газов галогенных кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более	5,0
активности продуктов дымогазовыделения при горении и тлении каждого из полимерных материалов ¹⁾	OLIGIT.	Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымогазовыделения, мкСм/мм, не более	10,0
кабельного изделия (ПКА)		Показатель рН, не менее	4,3
	221		Wie
Эквивалентный показатель	1	Токсичность продуктов горения	Более 120
токсичности продуктов горения кабельного изделия (ПТПМ)	2	полимерных материалов ³⁾ , входящих	Св. 40 до 120 включ
	106.9	в конструкцию кабельного изделия. Для каждого полимерного материала показатель токсичности определяется отношением количества полимерного материала кабельного изделия к единице объема замкнутого	Св. 13 до 40 включ.
	WAS CH	пространства, в котором образующиеся при горении продукты вызывают гибель 50 % подопытных животных (при времени экспозиции 0,5 ч), г/м ³	До 13 включ.
	52)	<u></u>	

Окончание таблицы 1

Наименование показателя пожарной опасности (буквенное обозначение)	Классификаци онное обозначение показателя пожарной опасности	Критерий оценки	Значение критерия оценки показателя пожарной опасности
Показатель	1 258	Снижение светопроницаемости, %	От 0 до 40 включ.
дымообразования при горении и тлении кабельного изделия (ПД)	1000	1 be.	Св. 40 до 50 включ.
	3 4 ²)	1	Св. 50

Критерий оценки не применяется для кабельных изделий небольших размеров (сечением жилы менее 0,5 мм²).

5 Требования пожарной безопасности

- 5.1 В обозначении марок кабельных изделий, к которым предъявляются требования по пожарной безопасности, должен быть указан тип исполнения в соответствии с показателями пожарной опасности, указанными в настоящем стандарте.
- 5.2 Кабельные изделия, предназначенные для одиночной прокладки, не должны распространять горение при испытании по ГОСТ IEC 60332-1-2 или ГОСТ IEC 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 50мм, а до конца обугленной части менее 540 мм, а при испытании по ГОСТ IEC 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 IEC 60332-3-21, ГОСТ IEC 60332-3-22, ГОСТ IEC 60332-3-23, ГОСТ IEC 60332-3-24, ГОСТ IEC 60332-3-25, при этом длина обугленной части образца, измеренная от нижнего края горелки, должна быть не более 2,5 м.

²⁾ Обозначение показателя пожарной опасности кабельных изделий, к которым соответствующее требование не предъявляется.

³⁾ Полимерные материалы, имеющие массу менее 1 % от общей массы полимерных материалов кабельного изделия, при определении показателя коррозионной активности и при расчете эквивалентного показателя токсичности не учитываются.

- 5.4 Дымообразование кабельных изделий с индексом LS при испытании по ГОСТ IEC 61034-2 не должно приводить к снижению светопроницаемости более чем на 50 %.
- 5.5 Дымообразование кабельных изделий с индексом НF при испытании по ГОСТ IEC 61034-2 не должно приводить к снижению светопроницаемости более чем на 40 %.
- 5.6 Значение эквивалентного показателя токсичности продуктов горения кабельных изделий с индексами LS и HF должно быть более 40 г/ м³.

Эквивалентный показатель токсичности продуктов горения кабельного изделия Тх, г/м³, определяют по формуле

$$Tx = \frac{\sum_{i=1}^{n} m_i Tx_i}{\sum_{i=1}^{n} m_i},$$

где macca i-го полимерного материала в единице длины кабельного изделия, г/м;

Тх_і — показатель токсичности _і-го полимерного материала конструкции кабельного изделия, определенный по ГОСТ 12.1.044, г/м³;

испытанных по ГОСТ 12.1.044.

Допускается эквивалентный показатель токсичности продуктов горения кабельных изделий рассчитывать по значениям показателей токсичности полимерных материалов, указанным в стандартах и технических условиях на материалы конкретных марок.

- 5.7 Значения показателей коррозионной активности продуктов дымои газовыделения при горении и тлении полимерных материалов кабельных изделий с индексом НF при испытании по ГОСТ IEC 60754-1 и ГОСТ IEC 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 (рН) не менее 4,3.
- 5.8 Значение показателя огнестойкости кабельных изделий с индексом FR должно быть не менее значения, указанного в стандартах или технических условиях на кабельные изделия конкретных марок.

Испытания по ГОСТ IEC 60331-21, ГОСТ IEC 60331-23, ГОСТ IEC 60331-25.

5.9 Значение эквивалентного показателя токсичности продуктов горения кабельных изделий с индексом LTx должно быть более 120 г/м³.

Эквивалентный показатель токсичности продуктов горения кабельных изделий определяют в соответствии с 5.6.

- 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 (A F/R) показатель пожарной опасности ПРГП 1a (категория A F/R);
 - -нг (A) показатель пожарной опасности ПРГП 16 (категория A);
 - -нг(В) показатель пожарной опасности ПРГП 2 (категория В);
 - -нг(С) показатель пожарной опасности ПРГП 3 (категория С);
 - -нг(D) показатель пожарной опасности ПРГП 4 (категория D).
- 5.11 Кабельные изделия должны подразделяться по показателям пожарной опасности на следующие типы исполнения:
- -кабельные изделия, не распространяющие горение при одиночной прокладке (без обозначения);
- -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];

^{*} Указывают соответствующую категорию: А F/R, A, B, C или D.

 -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].

 - кабельные изделия огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения [исполнение — нг(...)*-FRLSLTx];

-кабельные изделия огнестойкие, не распространяющие горение
 при групповой прокладке, не выделяющие коррозионно-активных газообразных
 продуктов при горении и тлении и с низкой токсичностью продуктов горения
 [исполнение —нг(...)*-FRHFLTx];

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 опасности и типа исполнения в соответствии с таблицей 2.

^{*} Указывают соответствующую категорию: А F/R, A, B, C или D.

ΓΟCT 31565 - 2012

Таблица 2 – Преимущественные области применения кабельных изделий с учетом их типа исполнения

Тип исполнения кабельного изделия	Класс пожарной опасности	Преимущественная область применения
Без обозначения	O1.8.2.5.4	Для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Групповая прокладка разрешается только в наружных электроустановках и производственных помещениях, где возможно лишь периодическое присутствие обслуживающего персонала, при этом необходимо применять пассивную огнезащиту
нг(A F/R) нг(A) нг(B) нг(C) нг(D)	П1а.8.2.5.4 П1б.8.2.5.4 П2.8.2.5.4 П3.8.2.5.4 П4.8.2.5.4	Для прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, в открытых кабельных сооружениях (эстакадах, галереях) наружных электроустановок
Hr(A F/R) –LS Hr(A) -LS Hr(B)-LS Hr(C)-LS Hr(D) –LS	П1а.8.2.2.2 П1б.8.2.2.2 П2.8.2.2.2 П3.8.2.2.2 П4.8.2.2.2	Для прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, во внутренних электроустановках, а также в зданиях, сооружениях и закрытых кабельных сооружениях
нг(A F/R)-НF нг(A)-НF нг(B)-НF нг(C)-НF нг(D)-НF	П1а.8.1.2.1 П1б.8.1.2.1 П2.8.1.2.1 П3.8.1.2.1 П4.8.1.2.1	Для прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, во внутренних электроустановках, а также в зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей, в том числе в многофункциональных высотных зданиях и зданиях- комплексах
HГ(A F/R)-FRLS HГ(A)-FRLS HГ(B)-FRLS HГ(C)-FRLS HГ(D)-FRLS	П1а.7.2.2.2 П16.7.2.2.2 П2.7.2.2.2 П3.7.2.2.2 П4.7.2.2.2	Для прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара
нг(A F/R)- FRHF нг(A)-FRHF нг(B)-FRHF нг(C)-FRHF нг(D)-FRHF	П1а.7.1.2.1 П16.7.1.2.1 П2.7.1.2.1 П3.7.1.2.1 П4.7.1.2.1	TBO MOBSHINO
HГ(A F/R)-LSLTX HГ(A)-LSLTX HГ(B)-LSLTX HГ(C)-LSLTX HГ(D) LSLTX	П1а.8.2.1.2 П1б.8.2.1.2 П2.8.2.1.2 П3.8.2.1.2 П4.8.2.1.2	Для прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, в зданиях детских дошкольных и образовательных учреждений, специализированных домах престарелых и инвалидов, больницах, в спальных корпусах образовательных учреждений интернатного типа и детских
нг(A F/R)-HFLTx нг(A)-HFLTx нг(B)-HFLTx нг(C)-HFLTx нг(D)-HFLTx	П1а.8.1.1.1 П1б.8.1.1.1 П2.8.1.1.1 П3.8.1.1.1 П4.8.1.1.1	учреждений

Окончание таблицы 2

Тип исполнения кабельного изделия	Класс пожарной опасности	Преимущественная область применения
HГ(A F/R)- FRLSLTx HГ(A)- FRLSLTx HГ(B)- FRLSLTx HГ(C)- FRLSLTx HГ(D)-FRLSLTx	П1а.7.2.1.2 П1б.7.2.1.2 П2.7.2.1.2 П3.7.2.1.2 П4.7.2.1.2	Для прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, в системах противопожарной защиты, а также в других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, в зданиях детских дошкольных образовательных учреждений, специализированных домах престарелых и инвалидов, больницах, спальных корпусах
Hr(A F/R)- FRHFLTx Hr(A)-FRHFLTx Hr(B)-FRHFLTx Hr(C)-FRHFLTx Hr(D)-FRHFLTx	П1а.7.1.1.1 П16.7.1.1.1 П2.7.1.1.1 П3.7.1.1.1 П4.7.1.1.1	образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений



УДК 621.315.21:006.354 МКС 13.220.01

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

