

ГОСТ IEC 60332-1-3-2011

Группа E49

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

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

Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions. Part 1-3. Test for
vertical flame propagation for a single insulated wire or cable. Procedure for
determination of flaming droplets/particles

МКС 29.060.20

Дата введения 2013-01-01

Предисловие

Цели, основные принципы и 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 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием
"Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и
сертификации в машиностроении" (ВНИИНМАШ)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и
метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 ноября 2011 г. N 40)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

([Поправка](#). ИУС N 4-2015).

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. N 1427-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ИЕС 60332-1-3-2011 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2013 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60332-1-3:2004* Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions - Part 1-3: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable - Procedure for determination of flaming droplets/particles (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).

* Доступ к международным и зарубежным документам, упомянутым здесь и далее по тексту, можно получить перейдя по ссылке на сайт <http://shop.cntd.ru>. - Примечание изготовителя базы данных.

Степень соответствия - идентичная (IDT).

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном [приложении ДА](#).

Стандарт подготовлен на основе применения [ГОСТ Р МЭК 60332-1-3-2007](#)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе "Национальные стандарты", а текст изменений и поправок - в ежемесячно издаваемом информационном указателе "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

ВНЕСЕНА [поправка](#), опубликованная в ИУС N 4, 2015 год

Поправка внесена изготовителем базы данных

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод испытания для оценки степени образования падающих горящих капелек/частиц от одиночного вертикально расположенного электрического изолированного провода или кабеля или оптического кабеля в заданных условиях воздействия пламени.

Примечание 1 - При необходимости испытание по настоящему стандарту можно проводить одновременно с испытанием по стандарту IEC 60332-1-2.

Рекомендуемые требования по оценке результатов испытаний приведены в приложении А.

Настоящий стандарт устанавливает метод испытания при воздействии пламенем газовой горелки мощностью 1 кВт с предварительным смешением газов, который является методом общего применения, но приведенный метод не может быть применен для испытания одиночных изолированных проводов или кабелей небольших размеров (сечением менее 0,5 мм²) из-за возможности плавления токопроводящей жилы или при испытании оптических кабелей небольших размеров из-за возможности обрыва кабеля до окончания испытания.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие международные стандарты*:

* Таблицу соответствия национальных стандартов международным см. по [ссылке](#). - Примечание изготовителя базы данных.

IEC 60332-1-1:2004 Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions - Part 2-1: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable - Apparatus (Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 1-1. Испытание на нераспространение горения одиночного вертикально расположенного изолированного провода или кабеля. Испытательное оборудование)

ISO 187:1990 Paper, board and pulps - Standard atmosphere for conditioning and testing and procedure for monitoring the atmosphere and conditioning of samples (Бумага, картон и целлюлоза. Стандартные условия внешней среды для кондиционирования и испытания и метод контроля условий внешней среды и кондиционирования образцов)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 источник зажигания (ignition): Источник энергии, вызывающий горение.

3.2 деструктивные отделения при горении (flaming debris): Вещество, стекающее или отделяющееся от образца при проведении испытания и падающее ниже конца образца, продолжая гореть при падении, и воспламеняющее фильтровальную бумагу под ним.

4 Испытательное оборудование

4.1 Общие положения

Используют испытательное оборудование по IEC 60332-1-1.

4.2 Источник зажигания

Источник зажигания должен соответствовать IEC 60332-1-1, 4.3.

4.3 Фильтровальная бумага

В качестве фильтровальной бумаги используют неокрашенную целлюлозную бумагу плотностью (80 ± 15) г/м² с содержанием золы менее 0,1%. Фильтровальная бумага должна быть кондиционирована в соответствии с требованиями ISO 187.

5 Проведение испытания

5.1 Образец

Образец представляет собой отрезок изолированного провода или кабеля длиной (600 ± 25) мм.

5.2 Кондиционирование

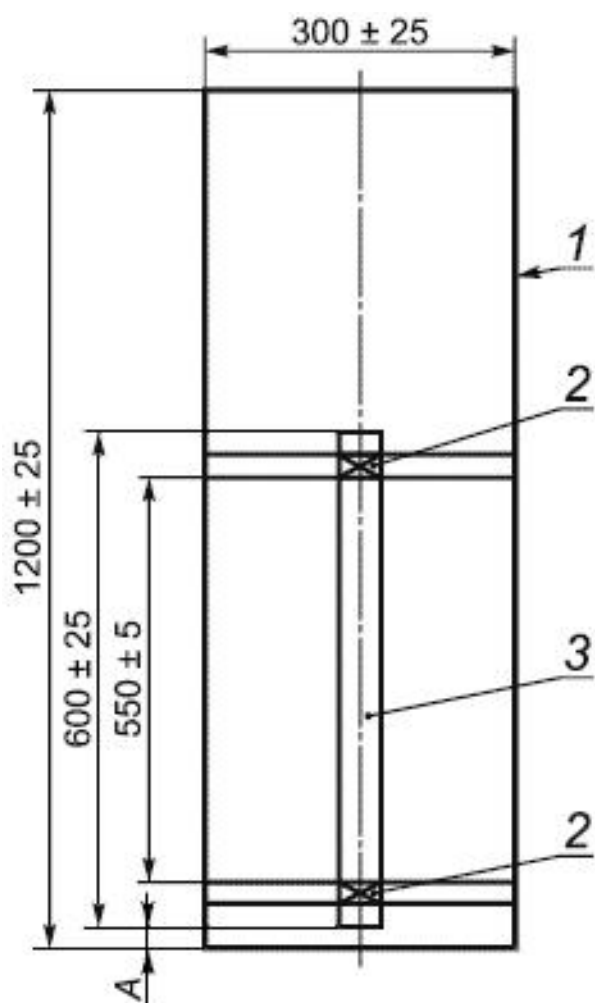
Перед испытанием образцы выдерживают не менее 16 ч при температуре (23 ± 5) °С и относительной влажности (50 ± 20) %.

Если изолированный провод или кабель покрыт краской или лаком, перед кондиционированием образец выдерживают в течение 4 ч при температуре (60 ± 2) °С.

5.3 Расположение образца и фильтровальной бумаги

Образец выпрямляют и закрепляют при помощи медной проволоки соответствующего диаметра к двум горизонтальным опорам в вертикальном положении в центре металлической камеры (IEC 60332-1-1, 4.2) так, чтобы расстояние между нижним краем верхней опоры и верхним краем нижней опоры составляло (550 ± 5) мм. Кроме того, образец должен быть расположен так, чтобы его нижний конец находился на расстоянии около 50 мм от дна камеры (рисунок 1).

Рисунок 1 - Расположение образца в испытательной камере



1 - металлическая камера; 2 - опорный стержень и крепление медной проволокой; 3 - образец; A - расстояние от дна камеры до нижнего конца образца (около 50 мм)

Рисунок 1 - Расположение образца в испытательной камере

Вертикальная ось образца должна располагаться в центре камеры (т.е. на расстоянии 150 мм от боковых стенок и 225 мм от задней стенки).

Два листа фильтровальной бумаги размером $[(300\pm 10)\times(300\pm 10)]$ мм помещают плашмя один на другой на основание металлической камеры не более чем за 3 мин до начала испытания.

Фильтровальную бумагу располагают в центре под образцом.

5.4 Воздействие пламени

Меры безопасности

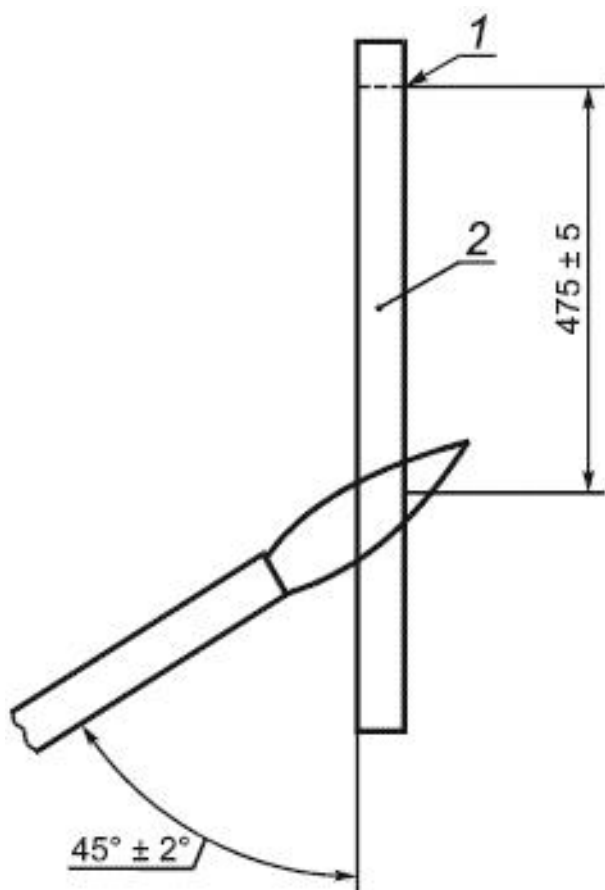
Необходимо принять меры, чтобы обезопасить персонал и в процессе проведения испытания не допустить:

- a) возникновения пожара или взрыва;
- b) вдыхания дыма и/или токсичных продуктов, особенно если горят галогенные материалы;
- c) контакта с токсичными остатками сгорания.

5.4.1 Расположение пламени

Откалиброванную горелку (IEC 60332-1-1, подраздел 4.3) включают и устанавливают требуемый расход газа и воздуха. Горелка должна быть расположена так, чтобы кончик внутреннего конуса пламени синего цвета касался поверхности образца на расстоянии (475 ± 5) мм от нижнего края верхней горизонтальной опоры, при этом ось сопла горелки должна быть под углом $45^\circ\pm 2^\circ$ к вертикальной оси образца (рисунок 2).

Рисунок 2 - Приложение пламени горелки к образцу



1 - нижний край верхней опоры; 2 - образец

Рисунок 2 - Приложение пламени горелки к образцу

Место воздействия пламени для плоских кабелей должно быть в средней части плоской стороны кабеля.

5.4.2 Продолжительность испытания

Пламя должно действовать на образец непрерывно в течение времени, зависящего от диаметра образца в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 - Время воздействия пламени

Наружный диаметр образца ^{а)} , мм	Время воздействия пламени ^{б)} , с
$D \leq 25$	60±2
$25 < D \leq 50$	120±2
$50 < D \leq 75$	240±2
$D > 75$	480±2

а) При испытании кабелей некруглого сечения (например, плоских кабелей) определяют периметр кабеля и рассчитывают эквивалентный диаметр круглого кабеля.

б) Для плоских кабелей, имеющих соотношение большой и малой осей более 17:1, значения времени воздействия пламени находятся в стадии рассмотрения.

В конце испытания горелку удаляют, а пламя гасят.

6 Оценка результатов

В течение испытания фиксируют:

- а) воспламенилась ли фильтровальная бумага или нет;
- б) если фильтровальная бумага воспламенилась, период времени воспламенения фильтровальной бумаги до прекращения ее горения.

Приложение А (справочное). Рекомендуемые требования по оценке

результатов испытаний

Приложение А
(справочное)

Требования по оценке результатов испытаний для конкретного типа или класса изолированного провода или кабеля должны предпочтительно быть указаны в стандарте или технических условиях на конкретный провод или кабель. В случае отсутствия каких-либо требований рекомендуется в качестве минимально допустимого уровня принять требования, указанные ниже.

Изолированный провод или кабель считают выдержавшим испытание, если в течение испытания фильтровальная бумага не воспламенилась.

Если образец не выдержал испытание, проводят еще два испытания. Если в результате двух повторных испытаний получены удовлетворительные результаты, изолированный провод или кабель считают выдержавшим испытание.

Приложение ДА (справочное). Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Приложение ДА
(справочное)

Таблица ДА.1

Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
IEC 60332-1-1:2004 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 1-1. Испытание на нераспространение горения одиночного вертикально расположенного изолированного провода или кабеля. Испытательное оборудование	IDT	ГОСТ IEC 60332-1-1-2011 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 1-1. Испытание на нераспространение горения одиночного вертикально расположенного изолированного провода или кабеля. Испытательное оборудование
ISO 187:1990 Бумага, картон и целлюлоза. Стандартные условия внешней среды для кондиционирования и испытания и метод контроля условий внешней среды и кондиционирования образцов	-	*

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Примечание - В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта:

- IDT - идентичный стандарт.

Библиография

- IEC 60332-1-2:2004 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 (IEC 60332-1-2:2004 Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions - Part 1-2: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable - Procedure for 1 kW pre-mixed flame)

Электронный текст документа
подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:
официальное издание
М.: Стандартинформ, 2013