МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

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

(IEC 60332-2-2:2004, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

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. № 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
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 1429-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60332-2-2—2011 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2013 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60332-2-2:2004 Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions — Part 2-1: Test for vertical flame propagation for a single small insulated wire or cable — Procedure for diffusion flame (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).

Перевод с английского языка (en).

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 60332-2-2—2007

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 изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© Стандартинформ, 2014

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Испытательное оборудование 1
5 Проведение испытания 2
5.1 Образец 2
5.2 Кондиционирование 2
5.3 Расположение образца 2
5.4 Воздействие пламени 3
6 Оценка результатов 4
Приложение А (справочное) Рекомендуемые требования по оценке результатов испытания 5
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам 6
Библиография 7

Поправка к 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

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Предисловие. Пункт 3. Таблица согласования	—	Узбекистан | UZ | Узстандарт

(ИУС № 4 2015 г.)

Поправка к 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

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Предисловие. Пункт 3. Таблица согласования	—	Узбекистан | UZ | Узстандарт

(ИУС № 6 2015 г.)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

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

Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions. Part 2-2. Test for vertical flame propagation for a single small insulated wire or cable. Procedure for diffusion flame

Дата введения — 2013—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод испытания на нераспространение горения оптических кабелей или электрических изолированных проводов или кабелей небольших размеров для тех случаев, когда метод, приведенный в IEC 60332-1-2, не может быть применен из-за того, что при воздействии пламени могут обрываться оптические волокна оптических кабелей небольших размеров или могут плавиться токопроводящие жилы небольшого сечения. Настоящий метод рекомендуется для одиночных изолированных проводов или кабелей небольших размеров с жилами сечением менее 0,5 мм^2. Требования к испытательному оборудованию установлены в IEC 60332-2-1.

Примечание — Применение изолированного провода или кабеля, не распространяющего горение и соответствующего рекомендуемым требованиям настоящего стандарта, не гарантирует предотвращение распространения огня в любых условиях его прокладки, поэтому, если риск распространения огня велик, например при длинномерной вертикальной групповой прокладке кабелей, следует принимать дополнительные меры предосторожности. Если одиночный образец кабеля соответствует требованиям настоящего стандарта, то нельзя делать вывод, что этот кабель при групповой прокладке не будет распространять горение (см. серию стандартов IEC 60332-3).

Рекомендуемые требования по оценке результатов испытания приведены в приложении А.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована ссылка на следующий международный стандарт:

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

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

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

3.2 **обугленная часть** (char): Углеродистый остаток в результате пиролиза или неполного сгорания.

4 Испытательное оборудование

Используют испытательное оборудование по IEC 60332-2-1.

Издание официальное

5 Проведение испытания

5.1 Образец

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

5.2 Кондиционирование

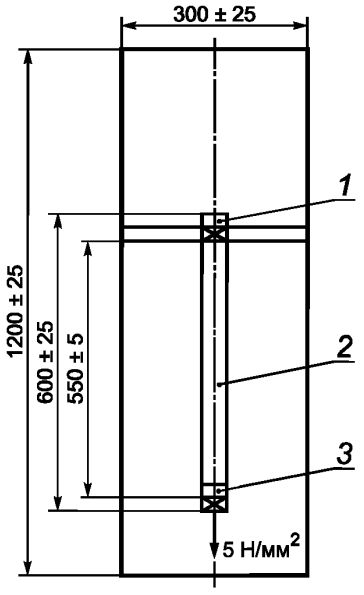
Перед испытанием образцы выдерживают не менее 16 ч при температуре (23 ± 5) °С и относительной влажности (50 ± 20) %.

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

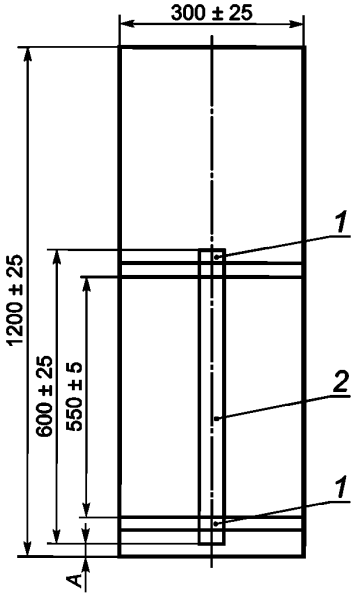
5.3.1 Кабели с металлическими токопроводящими жилами

Образец выпрямляют и закрепляют с помощью металлической проволоки соответствующего размера в вертикальном положении в центре металлической камеры (IEC 60332-2-1, подраздел 4.2). К нижней части образца прикладывают усилие 5 Н на 1 мм^2 сечения токопроводящей жилы так, чтобы расстояние между точкой приложения усилия и нижним краем верхней опоры было (550 ± 5) мм (рисунок 1).



1 — опора и крепление кабеля металлической проволокой; *2* — образец; *3* — крепление груза

Рисунок 1 — Расположение образца в испытательной камере (металлическая токопроводящая жила)



1 — опора и крепление металлической проволокой; *2* — образец; *A* — расстояние от дна камеры до нижнего конца образца (около 50 мм)

Рисунок 2 — Расположение образца в испытательной камере (оптический кабель)

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

5.3.2 Оптические кабели

Образец закрепляют с помощью металлической проволоки соответствующего размера к двум горизонтальным опорам 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 2).

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

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

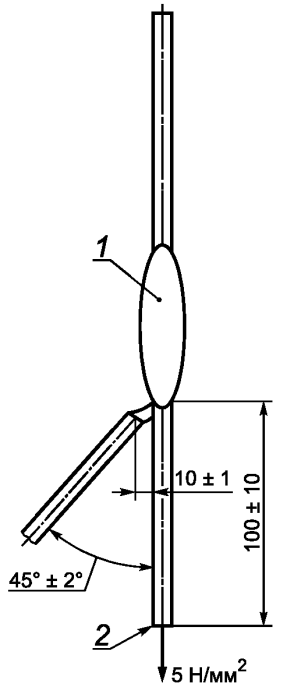
5.4.1.1 Кабели с металлическими токопроводящими жилами

Горелку располагают в соответствии с рисунком 3. Ось горелки должна составлять угол 45° ± 2° с осью образца. Расстояние по горизонтали между центром торца сопла горелки и поверхностью образца должно быть (10 ± 1) мм. Расстояние от точки пересечения осей горелки и образца до точки приложения усилия 5 Н на 1 мм^2 сечения токопроводящей жилы должно быть (100 ± 10) мм. Расстояние от точки пересечения осей горелки и образца до нижнего края верхней опоры должно быть не более 465 мм.

Пламя прикладывают так, чтобы оно обволакивало образец.

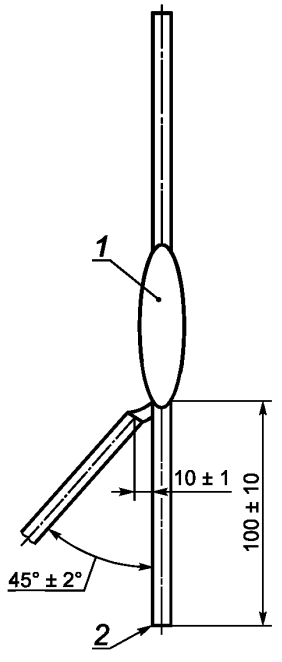
5.4.1.2 Оптические кабели

Горелку располагают в соответствии с рисунком 4. Ось горелки должна составлять угол 45° ± 2° с осью образца. Расстояние по горизонтали между центром торца сопла горелки и поверхностью образца должно быть (10 ± 1) мм. Расстояние от точки пересечения осей горелки и образца до верхнего края нижней опоры должно быть (100 ± 10) мм. Расстояние от точки пересечения осей горелки и образца до нижнего края верхней горизонтальной опоры должно быть не более 465 мм.



1 — пламя, обволакивающее образец; *2* — точка крепления груза

Рисунок 3 — Расположение горелки относительно образца (металлическая токопроводящая жила)



1 — пламя, обволакивающее образец; *2* — верхний край нижней опоры

Рисунок 4 — Расположение горелки относительно образца (оптический кабель)

Пламя прикладывают так, чтобы оно обволакивало образец.

5.4.2 Продолжительность испытания

5.4.2.1 Кабели с металлическими токопроводящими жилами

Пламя прикладывают к образцу в течение (20 ± 1) с. Если образец не разрушился, то есть если токопроводящая жила не расплавилась, результат испытания определяют в соответствии с требования-

ми раздела 6. Если металлическая токопроводящая жила расплавилась за время T менее испытательного времени, испытание повторяют на другом образце с длительностью приложения пламени $(T-2)$ с. В этом случае результат испытания оценивают только по этому образцу.

5.4.2.2 Оптические кабели

Пламя прикладывают к образцу в течение (20 ± 1) с.

6 Оценка результатов

После полного прекращения горения образец тщательно протирают тканью.

Допускается наличие сажи на поверхности образца после протирания, если поверхность образца осталась без повреждений. Размягчение или какую-нибудь деформацию неметаллического материала также не учитывают. Расстояние от нижнего края верхней опоры до верхнего края обугленной части образца и расстояние от нижнего края верхней опоры до нижнего края обугленной части образца измеряют с точностью до одного миллиметра.

Начало обугленной части определяют следующим образом.

На поверхность кабеля нажимают острым предметом, например лезвием ножа. Место, где фиксируется изменение упругой поверхности образца на хрупкую (крошащуюся), считают началом обугленной части.

Приложение А
(справочное)

Рекомендуемые требования по оценке результатов испытания

Требования по оценке результатов испытания для конкретного типа или класса изолированного провода или кабеля должны быть указаны в стандарте или технических условиях на конкретное кабельное изделие. В случае отсутствия каких-либо требований рекомендуется в качестве минимально допустимого уровня руководствоваться требованиями, указанными ниже.

Изолированный провод или кабель считают выдержавшим испытание, если расстояние от нижнего края верхней опоры до верхнего края обугленной части более 50 мм.

Кроме того, если обугленная часть протянулась вниз до точки, отстоящей от нижнего края верхней опоры более чем на 540 мм, изолированный провод или кабель считают не выдержавшим испытание.

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

Таблица ДА.1

Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
IEC 60332-2-1:2004 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 2-1. Испытание на нераспространение горения одиночного вертикально расположенного изолированного провода или кабеля небольших размеров. Испытательное оборудование	IDT	ГОСТ IEC 60332-2-1—2011 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 2-1. Испытание на нераспространение горения одиночного вертикально расположенного изолированного провода или кабеля небольших размеров. Испытательное оборудование
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.		

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 cables under fire conditions — Part 1-2:Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable — Procedure for 1 kW premixed flame)
IEC 60332-3:2000 (все части)	Испытания электрических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3. Распространение пламени при групповой вертикальной прокладке проводов или кабелей (IEC 60332-3 (all parts) Tests on electric cables under fire conditions — Part 3: Test for vertical flame spread of vertically mounted bunched wire or cables)

УДК 621.315.2.001.4:006.354 МКС 29.060.20 Е49 IDT

Ключевые слова: электрические провода и кабели, оптические кабели, нераспространение горения, испытание диффузионным пламенем

Редактор *П.М. Смирнов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *О.Д. Черепковой*

Сдано в набор 11.08.2014. Подписано в печать 20.08.2014. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,75. Тираж 54 экз. Зак. 3326.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru