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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ГОСТ IEC 60811-407— 2015**

# КАБЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЕ

## Методы испытаний неметаллических материалов

### Часть 407

## Разные испытания Измерение увеличения массы полиэтиленовых и полипропиленовых композиций

(IEC 60811-407:2012, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

**Сведения о стандарте**

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт кабельной промышленности» (ОАО «ВНИИКП») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 46 «Кабельные изделия»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 27 октября 2015 г. № 81-П)

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 |
|---|---|---|
| Армения | AM | Минэкономики Республики Армения |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Таджикистан | TJ | Таджикстандарт |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 сентября 2016 г. № 1276-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60811-407—2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2017 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60811-407:2012 «Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 407. Разные испытания. Измерение увеличения массы полиэтиленовых и полипропиленовых композиций» («Electric and optical fibre cables — Test methods for non-metallic materials — Part 407: Miscellaneous tests — Measurement of mass increase of polyethylene and polypropylene compounds», IDT).

Международный стандарт IEC 60811-407:2012 разработан Техническим комитетом ТС 20 «Электрические кабели» Международной электротехнической комиссии (IEC).

Международный стандарт IEC 60811-407:2012 отменяет и заменяет раздел 11 IEC 60811-4-2:2004.

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВЗАМЕН ГОСТ IEC 60811-4-2—2011 в части раздела 11 «Увеличение массы изоляции»

7 Некоторые элементы настоящего стандарта могут быть объектом патентного права. IEC не несет ответственность за установление подлинности каких-либо или всех таких патентных прав

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном 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, 2016

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть 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 Метод испытаний . . . . . 1
4.1 Общие положения . . . . . 1
4.2 Испытательное оборудование . . . . . 1
4.3 Отбор и подготовка образцов . . . . . 2
4.4 Проведение испытаний . . . . . 2
4.5 Проведение измерений . . . . . 2
4.6 Оценка результатов . . . . . 2
5 Протокол испытаний . . . . . 2
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам . . . . . 3
Библиография . . . . . 4

## Введение

В стандартах серии IEC 60811 приведены методы испытаний неметаллических материалов кабелей всех типов. На данные методы испытаний ссылаются стандарты, устанавливающие требования к конструкции и материалам кабелей.

Примечания

1 Неметаллические материалы обычно используют в кабелях для изоляции, оболочки, подложки, заполнения или лент.

2 Данные методы испытаний считаются основными, они разработаны и используются в течение многих лет в основном для материалов кабелей, предназначенных для передачи электроэнергии. Также они приняты и широко используются для других кабелей, в частности для волоконно-оптических кабелей, кабелей связи, управления, судовых кабелей и кабелей для береговых установок.

**Поправка к ГОСТ IEC 60811-407—2015 Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 407. Разные испытания. Измерение увеличения массы полиэтиленовых и полипропиленовых композиций**

| В каком месте | Напечатано | Должно быть | | |
|---|---|---|---|---|
| Предисловие. Таблица согласования | — | Казахстан | KZ | Госстандарт Республики Казахстан |

(ИУС № 7 2019 г.)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й  С Т А Н Д А Р Т

# КАБЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЕ

## Методы испытаний неметаллических материалов

## Часть 407

## Разные испытания
## Измерение увеличения массы полиэтиленовых и полипропиленовых композиций

Electric and optical fibre cables. Test methods for non-metallic materials. Part 407. Miscellaneous tests. Measurement of mass increase of polyethylene and polypropylene compounds

**Дата введения — 2017—07—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает порядок проведения испытаний с целью выявления возможного взаимодействия материала изоляции и герметизирующего состава (заполнителей) в герметизированных кабелях.

## 2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения):

IEC 60811-100:2012 Electric and optical fibre cables — Test methods for non-metallic materials — Part 100: General (Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 100. Общие положения)

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по IEC 60811-100.

## 4 Метод испытаний

### 4.1 Общие положения

Настоящий стандарт следует применять вместе с IEC 60811-100.

Испытание проводят с целью выявления возможного взаимодействия материала изоляции и герметизирующего состава в герметизированных кабелях. Его применяют только при выборе материалов.

### 4.2 Испытательное оборудование

При проведении данного испытания применяют следующее испытательное оборудование:

a) стеклянный сосуд;

b) термостат с естественной циркуляцией воздуха;

c) аналитические весы с погрешностью 0,1 мг.

Издание официальное

### 4.3 Отбор и подготовка образцов

Перед герметизацией от кабеля отбирают по три отрезка изолированной жилы каждого цвета. Каждый отрезок длиной около 2 м разрезают на три образца длиной 600, 800 и 600 мм.

### 4.4 Проведение испытаний

Образец длиной 800 мм погружают в стеклянный сосуд, в котором содержится около 200 г герметизирующего состава, и подогревают до следующей температуры:

- (60 ± 2) °С — для герметизирующего состава с температурой каплепадения свыше 50 °С до 70 °С включительно;
- (70 ± 2) °С — для герметизирующего состава с температурой каплепадения свыше 70 °С.

Примечание — Температура каплепадения — по IEC 60811-601.

Средняя часть этого образца длиной не менее 500 мм должна быть погружена в герметизирующий состав без соприкосновения со стеклянным сосудом или другим образцом. Концы образца должны выступать над поверхностью герметизирующего состава.

Стеклянный сосуд выдерживают в термостате в течение 10 сут при вышеуказанной температуре, соответствующей герметизирующему составу.

После этого образец извлекают из герметизирующего состава и тщательно очищают абсорбирующей бумагой. Затем концы образца обрезают, оставляя лишь среднюю часть длиной не менее 500 мм, которая была погружена в герметизирующий состав. Два сухих образца длиной по 600 мм обрезают до длины образца, который был погружен в герметизирующий состав. Токопроводящую жилу удаляют из всех трех отрезков.

### 4.5 Проведение измерений

Три полученных образца взвешивают при температуре окружающей среды с погрешностью не более 0,5 мг.

### 4.6 Оценка результатов

Увеличение массы $W$ в процентах определяют по формуле

$$W = \frac{M_2 - M_1}{M_1} \cdot 100, \quad (1)$$

где $M_1$ — среднее значение массы двух контрольных образцов;

$M_2$ — масса образца, который погружали в герметизирующий состав.

## 5 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен соответствовать требованиям IEC 60811-100.

**Приложение ДА**
**(справочное)**

## Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

| Обозначение ссылочного международного стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта |
|---|---|---|
| IEC 60811-100:2012 | IDT | ГОСТ IEC 60811-100—2015 «Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 100. Общие положения» |
| Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта:<br>- IDT — идентичный стандарт. | | |

## Библиография


| | |
|---|---|
| IEC 60811-4-2:2004 | Insulating and sheathing materials of electric and optical cables — Common test methods — Part 4-2: Methods specific to polyethylene and polypropylene compound — Tensile strength and elongation at break after conditioning at elevated temperature — Wrapping test after conditioning at elevated temperature — Wrapping test after thermal ageing in air — Measurement of mass increase — Long-term stability test — Test method for copper-catalyzed oxidative degradation (Общие методы испытаний материалов изоляции и оболочек электрических кабелей. Часть 4-2. Специальные методы испытаний полиэтиленовых и полипропиленовых компаундов. Прочность при растяжении и относительное удлинение при разрыве после кондиционирования при повышенной температуре. Испытание навиванием после теплового старения на воздухе. Измерение увеличения массы. Испытание на длительную термическую стабильность. Испытание на окислительную деструкцию при каталитическом воздействии меди) (отменен) |
| IEC 60811-601 | Electric and optical fibre cables — Tests methods for non-metallic materials — Part 601: Physical tests — Measurement of the drop point of filling compounds [Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 601. Физические испытания. Измерение точки росы герметизирующих составов (заполнителей)] |

УДК 621.315.2:001.4:006.354 МКС 29.060.20 IDT

Ключевые слова: кабели, неметаллические материалы, увеличение массы, методы испытаний

Редактор *Л.И. Потапова*
Технический редактор *В.Ю. Фотиева*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 11.10.2016. Подписано в печать 17.10.2016. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12. Тираж 30 экз. Зак. 2537.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru nfo@gostinfo.ru

**Поправка к ГОСТ IEC 60811-407—2015 Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 407. Разные испытания. Измерение увеличения массы полиэтиленовых и полипропиленовых композиций**

| В каком месте | Напечатано | Должно быть | | |
|---|---|---|---|---|
| Предисловие. Таблица согласования | — | Казахстан | KZ | Госстандарт Республики Казахстан |

(ИУС № 7 2019 г.)

gost.e-ecolog.ru