

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

С О Ю З А С С Р

**НИТИ ПОЛИСТИРОЛЬНЫЕ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

**ГОСТ 12851-87**

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ

БЗ 10-96

**Москва**

**УДК 677.494.746.22.072.6:006.354 Группа Л27**

**Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т С О Ю З А С С Р**

**НИТИ ПОЛИСТИРОЛЬНЫЕ**

**Технические условия Polystyrene filaments. Specifications**

ГОСТ

# 12851-87

**ОКП 22 4911**

**Дата введения 01.01.88**

Настоящий стандарт распространяется на полистирольные нити (далее — нити), предназначенные для изоляции кабелей.

Температурный режим эксплуатации нитей — от минус 50 до плюс 70 °С.

Обязательные требования к полистирольным нитям, направлен­ ные на обеспечение их безопасности для жизни, здоровья и имуще­ ства населения и охраны окружающей среды, изложены в табл. 1, пп. 9—14.

# (Измененная редакция, Изм. № 1).

**1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

* 1. Полистирольные нити должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регла­ менту, утвержденному в установленном порядке.
  2. Нити изготовляют из смеси блочного и ударопрочного поли­ стролов, изготовленных по нормативно-технической документа­ ции, методом экструзии с последующей ориентацией.
  3. В зависимости от назначения нити изготовляют двух диа­ метров:

**Издание официальное Перепечатка воспрещена**

^ © Издательство стандартов, 1987

© ИПК Издательство стандартов, 1997 Переиздание с Изменениями

**ГОСТ 12851-87 С. 2**

1,1 мм— для применения в качестве сердечника звездной четверки;

0,8 мм — для изоляции токопроводящей жилы.

* 1. Нити должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 1.

**Таблица 1**

**Наименование показателя**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Норма для нити диаметром** | | | |
| и | **мм** | **0,8 мм** | |
| **Высший сорт** | **Первый сорт** | **Высший сорт** | **Первый сорт** |
|  |  |  |  |

1. **Внешний вид Поверхность нити должна быть без**

**посторонних включений, трещин, изломов и механических повреж­ дений**

**Метод испытания**

**По п. 3.3**

1. **Цвет**
2. **Предельное отклонение по**

**Неокрашенная**

**Красная, желтая, зеленая, фиоле­ товая**

**По п. 3.3**

**По п. 3.4**

**диаметру, мм: в т.ч. 5 *%***

**5 %**

1. **Прочность при растяжении, МПа (кгс/см2), не менее**
2. **Относитель­ ное удлинение при разрыве, %, не менее**
3. **Тангенс угла диэлектрических потерь при час­ тоте 1G6 Гц, не более**

**±0,06**

**70,6**

**(720)**

-  **-4**

**±0,07**

**69,2**

**(705)**

4 10 **-4**



**±0,03**

**±0,04**

**70,6**

**(720)**

  **-4**

\*

**±0,05**

**69,2**

**(705)**

4 10 **-4**

\*

**По п. 3.5**

**По п. 3.5**

**По ГОСТ**

**22372-77 и п. 3.6**

**настоящего стан­ дарта**

**С. 3 ГОСТ 12851—87**

**Норма для нити диаметром**

*Продолжение табл*. *1*

**Наименование показателя**

**1,1 мм**

**0,8 мм**

**Метод испытания**

**Высший сорт**

**Первый сорт**

**Высший сорт**

**Первый сорт**

1. **Диэлектри­ ческая проницае­ мость при частоте 106 Гц, не более**
2. **Гибкость**
3. **Кислородный**

**2,6 2,7**

**Не определяется**

**2,6 2,7**

**Нить не должна обрываться, рас­ трескиваться, расслаиваться**

**По ГОСТ**

**22372-77 и п. 3.6**

**настоящего стан­ дарта**

**По п. 3.7**

**По ГОСТ**

**индекс, %**

1. **Коэффици­ ент дымообразо- вания, м2 • кг-1**
2. **Показатель токсичности (вы­ сокоопасный класс при времени**

**18-21**

1010

**21793-76**

**По ГОСТ 12.1.044- 89**

**По ГОСТ 12.1.044- 89**

**экспозиции 30 мин), г • м**

.-3

**27,7±0,85**

1. **Дугостой- кость, с: минимальная средняя**
2. **Сравнитель­ ный показатель трекинга, В**
3. **Категория стойкости к го­ рению**

**130**

**136**

**350-375**

пг

**По ГОСТ 10345.2-78**

**По ГОСТ 27473-87**

**По ГОСТ 28157-89**

# (Измененная редакция, Изм. № 1).

* 1. Нить на катушку должна быть намотана плотно и равно­ мерно.

Расстояние от края намотки до фланца катушки должно быть не менее 5 мм.

**ГОСТ 12851-87 С. 4**

Допускается не более трех обрывов нити. Длина отрезков нитей между обрывами должна быть не менее 500 м. Один конец нити должен быть закреплен и заложен бумагой.

* 1. Цвет нити должен соответствовать контрольному образцу, утвержденному в установленном порядке.
  2. Коды ОКП в зависимости от диаметра, цвета и сорта нитей

— в соответствии с приложением.

* 1. Условное обозначение нити состоит из сокращенного наиме­ нования продукции (НПС), диаметра, цвета, сорта и обозначения настоящего стандарта.

П р и м е р у с л о в н о г о о б о з н а ч е н и я полистироль- ных нитей диаметром 0,8 мм красного цвета, высшего сорта:

*НПС', 0,8, красный, высший сорт ГОСТ 12851—87*

П р и м е р у с л о в н о г о о б о з н а ч е н и я полистироль- ных нитей диаметром 1,1 мм, неокрашенных, высшего сорта:

*НПС, 1,1, неокрашенные, высший сорт, ГОСТ 12851—87*

* 1. (Исключен, Изм. № I).
  2. Нити наматывают на катушки. Масса катушки с нитью — не более 5 кг.
  3. На каждую катушку наклеивают этикетку, содержащую: наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный

знак;

наименование продукции;

номер партии и дату изготовления; диаметр;

сорт;

штамп технического контроля; обозначение настоящего стандарта.

* 1. Катушки упаковывают блоками по 4 и 6 шт. в рукав из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 и завязывают с двух сторон шпагатом или полимерной нехлорсодержащей лентой, или в блоки по 8 шт. в термоусадочную пленку по ГОСТ 25951, или в полиэтиле­ новую пленку по ГОСТ 10354 и сваривают по периметру.

Упаковывание нитей, отправляемых в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы, — по ГОСТ 15846, № 166.

**С. 5 ГОСТ 12851-87**

**la. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

la. 1. Нити при комнатной температуре не оказывают вредного воздействия на человека.

1а.2. Нити не токсичны, взрывобезопасны, загораются при кон­ такте с огнем, температура воспламенения 343 °С, самовоспламене­ ния 465 °С.

1а.З. При воздействии температуры 343 °С выделяются вредные вещества, предельно допустимые концентрации (ПДК) которых и класс их опасности по ГОСТ 12.1.005—88 приведены в табл. 2.

**Таблица 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование вещества** | **Предельно допустимая концентрация, мг/м3** | **Класс опасности** |
| **Стирол** | **30/10** | **3** |
| **Бензол** | **15/5** | **2** |
| **Этилбензол** | **50** | **2** |
| **Бензальдегид** | **5** | **3** |
| **Углерода оксид (диоксид)** | **20** | **4** |
| **Акролеин** | **0,2** | **2** |
| **Азота оксиды** | **5** | **3** |
| **Уксусная кислота** | **5** | **3** |
| **Формальдегид** | **0,5** | **2** |
| **Фенол** | **0,3** | **2** |

1а.4. При аварийных ситуациях необходимо применять фильт­ рующие противогазы марок А, СО или М.

1а.5. При пожаре применяют следующие огнетушащие вещества: двуокись углерода, распыленную воду с добавками ПАВ, пену, поро­ шок, песок.

Тушение пожара проводят в кислородно-изолирующих противо­ газах и защитных костюмах.

1а.6. Безопасность технологического процесса производства нитей должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.030.

Разд. 1а. **(Введен дополнительно, Изм. № 1).**

**ГОСТ 12851—87 С. 6**

* 1. **ПРИЕМКА**
  2. Нити принимают партиями.

Партией считают количество нитей одного диаметра, сорта, цвета, изготовленное из сырья одной марки, массой не менее 200 кг и не более 2000 кг, сопровождаемое одним документом о качестве.

* 1. Документ о качестве должен содержать следующие данные: наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный

знак;

условное обозначение;

номер партии и дату изготовления; количество мест в партии;

массу нетто; массу брутто;

штамп технического контроля; результаты проведенных испытаний; обозначение настоящего стандарта.

* 1. Для проверки соответствия нитей требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные испытания на 1 % катушек от каждой партии, но не менее чем на пяти катушках, отобранных из разных мест.

Показатели пп. 9—14 табл. 1 проверяют при изменении техноло­ гии производства.

# (Измененная редакция, Изм. № 1).

* 1. При получении неудовлетворительных результатов испыта­ ний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве катушек.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю пар­ тию.

* 1. **МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ**
  2. Для проведения испытаний от каждой отобранной катушки отрезают нить длиной 30 м, при этом первые 5 м для испытаний не используют.
  3. Нити перед испытанием выдерживают при комнатной тем­ пературе и относительной влажности 45—75 % не менее 3 ч.
  4. Внешний вид и цвет нитей определяют визуально без приме­ нения увеличительных приборов.
  5. Диаметры нитей измеряют микрометром по ГОСТ 6507 с

**С. 7 ГОСТ 12851-87**

ценой деления 0,01 мм. Измерения проводят через каждые 4 м в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое всех результатов измерений. При этом ни один результат измерения не должен выходить за пределы норм, установленных в табл. 1.

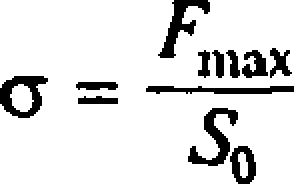
* 1. Прочность при растяжении и относительное удлинение при разрыве определяют на разрывной машине с погрешностью измере­ ния нагрузки ±1 %. Абсолютная деформация динамометра не должна превышать 1 мм. Шкала нагрузок выбирается так, чтобы измеряемое усилие было в пределах от 20 до 90 % шкалы.

Зажимы машины должны обеспечивать надежное крепление об­ разца, совпадение продольной оси образца с направлением растяже­ ния и не должны вызывать разрушения образца в месте крепления.

Испытания проводят при комнатной температуре на пяти образ­ цах длиной не менее 150 мм при скорости раздвижения зажимов испытательной машины (100± 10) мм/мин.

Расчетная длина образца — 100 мм.

Прочность при растяжении а, в мегапаскалях (кгс/см2), вычисля­ ют по формуле



где *F*mах — максимальная растягивающая нагрузка образца, Н (кгс);

*S0* — начальное поперечное сечение образца, мм2 (см2).

Диаметр образца измеряют в трех точках: в середине образца и на

расстоянии 5 мм от краев меток.

За результат принимают минимальное значение диаметра.

Относительное удлинение е, %, вычисляют по формуле

е = —^ • 100,

'о

где /0 — начальная расчетная длина образца, мм;

/ — длина образца в момент разрыва, мм.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое ре­ зультатов пяти определений. При этом ни один из результатов опре­ делений не должен выходить за пределы норм, указанных в табл. 1.

Образцы, разрушившиеся за пределами расчетной длины, в расчет не принимаются.

* 1. Тангенс угла диэлектрических потерь и диэлектрическая про­ ницаемость при частоте 106 Гц определяются по ГОСТ 22372. Опре­

**ГОСТ 12851-87 С. 8**

деление проводят на трех дисках, изготовленных из сырья, исполь­ зуемого при производстве данной партии нитей.

Диски изготовляют диаметром (50±2,0) или (100±2,0) мм и толщи­ ной (2,0±0,2) мм при температуре литья — 205—215 °С и времени выдержки в пресс-форме — 12—20 с.

Для испытания применяют электроды диаметром 50 мм из ото­ жженной алюминиевой по ГОСТ 618 или оловянной по ГОСТ 18394 фольги толщиной не более 0,01 мм. Электроды притирают к поверх­ ности диска конденсаторным маслом по ГОСТ 5775 или конденса­ торным вазелином по ГОСТ 5774.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое ре­ зультатов трех измерений.

* 1. Гибкость нити определяют при комнатной температуре, плотно наматывая ее на вращающийся стержень со скоростью 10 витков в 1 с. Длина стержня — 30 см, диаметр — 1,2 мм.

Спираль из нити снимают со стержня, выдерживают в течение суток при комнатной температуре, после чего образец с одной сто­ роны закрепляют в зажим таким образом, чтобы продольная ось зажима и образца совпадали между собой и с направлением растя­ жения, и растягивают до длины 2 м.

Испытания проводят на пяти образцах от каждой отобранной катушки.

Нить не должна обрываться, растрескиваться, расслаиваться.

* 1. **ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**
  2. Нити транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки, дей­ ствующими на данном виде транспорта.

Виды отправки — мелкие и малотоннажные.

* 1. Нити транспортируют в производственной таре по ГОСТ 14861 исполнения 1, типа 1, размером 1200 х 800 х 650 мм или 1200 х 1000 х 750 мм, массой брутто 1,0 т, предварительно выложен­ ной подпергаментом марки ПБ по ГОСТ 1760 или полимерной не­ хлорсодержащей пленкой, при этом каждая катушка должна быть обернута бумагой, нехлорсодержащей пленкой или сеткой, или в пакетированном виде по ГОСТ 26663 на плоских деревянных поддо­ нах размером 800х 1200 мм массой брутто не более 1,0 т по ГОСТ 9557.

Блоки из катушек укладывают на поддон рядами, накрывают

**С. 9 ГОСТ 12851-87**

сверху одним слоем полимерной нехлорсодержащей пленки и обма­ тывают по спирали полиэтиленовой пленкой по ГОСТ 10354 или полиэтиленовой термоусадочной пленкой по ГОСТ 25951, или не­ хлорсодержащей синтетической лентой, изготавливаемой по норма­ тивно-технической документации.

Пакеты формируют габаритными размерами 1240 х 840 х 1350 мм и массой брутто не более 1,25 т по ГОСТ 24597.

Пакетирование осуществляют механизированным или ручным способом.

Транспортирование нитей в пакетированном виде осуществляют малотоннажными отправками.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

* 1. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с указанием ос­ новных, дополнительных, информационных надписей и манипуля­ ционного знака «Осторожно, хрупкое».

Транспортная маркировка наносится на каждую производствен­ ную тару, пакет и должна содержать:

наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;

условное обозначение;

номер партии, дату изготовления; массу нетто;

массу брутто;

штамп технического контроля; обозначение настоящего стандарта.

* 1. Нити в упакованном виде хранят в закрытых складских по­ мещениях при температуре от плюс 5 до плюс 35 "С и относительной влажности не более 80 % на расстоянии не менее 1 м от нагреватель­ ных приборов, защищенными от прямого воздействия солнечного света. В помещении вместе с нитями не должны храниться щелочи, кислоты и другие агрессивные вещества.
  2. **ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**
  3. Изготовитель гарантирует соответствие нитей требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий упаковки, транспор­ тирования и хранения.
  4. Гарантийный срок хранения — 1 год со дня изготовления.

**ГОСТ 12851-87 С. 10**

***ПРИЛОЖЕНИЕ***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Диа­ метр нити, мм** | **Сорт** | **Код ОКП нити цвета** | | | | |
| **неокрашен­ ной** | **красного** | **желтого** | **зеленого** | **фиолетового** |
| **1,1** | **Первый** | **22 4911 0101** |  |  |  |  |
| **1,1** | **Высший** | **22 4911 0102** | — | — | — | — |
| **0,8** | **Первый** | — | **22 4911 0201** | **22 4911 0202** | **22 4911 0203** | **22 4911 0204** |
| **0,8** | **Высший** | — | **22 4911 0205** | **22 4911 0206** | **22 4911 0207** | **22 4911 0208** |

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промыш­ ленности**

**РАЗРАБОТЧИКИ**

**Ю.Б. Зимин, Э.П. Донцова** (руководитель темы), **В.С. Тхай, А.М. Чеботарь, Н.М. Шер, Л.Л. Герасимова**

# УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госу­ дарственного комитета СССР по стандартам от 20.03.87 № 826

1. **Срок первой проверки — IV кв. 1991 года Периодичность проверки 5 лет**
2. **ВЗАМЕН ГОСТ 12851-67**
3. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Обозначение НТД,**  **на который дана ссылка**  1 ... 1- | **Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения** |
| **ГОСТ 12.3.030-83** | **1.10** |
| **ГОСТ 618-73** | **3.6** |
| **ГОСТ 1760-86** | **4.2** |
| **ГОСТ 5774-76** | **3.6** |
| **ГОСТ 5775-85** | **3.6** |

**С. 11 ГОСТ 12851-87**

*Продолжение*

|  |  |
| --- | --- |
| **Обозначение НТД,**  **на который дана ссылка** | **Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения** |
| **ГОСТ 6507-90** | **34** |
| **ГОСТ 9557-87.** | **42** |
| **ГОСТ 10354-82** | **1 12, 4 2** |
| **ГОСТ 14192-96** | **42** |
| **ГОСТ 14861-91** | **42** |
| **ГОСТ 15846-79** | **1 12** |
| **ГОСТ 18394-73** | **36** |
| **ГОСТ 22372-77** | **1 4, 3 6** |
| **ГОСТ 24597-81** | **42** |
| **ГОСТ 25951-83** | **1 12, 4 2** |
| **ГОСТ 26663-85** | **42** |

# Снято ограничение срока действия по Протоколу Межгосударствен­ ного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 2—93)

1. **Переиздание (май 1997 г.) с Изменением № 1, утвержденным в феврале 1993 г. (ИУС 8-93)**

**Редактор *Т П Шашина***

**Технический редактор *О Н Власова***

**Корректор *Н Л Шнайдер***

**Компьютерная верстка *Е Н Мартемьяновой***

**Изд лиц №021007 от 10 08 95 Сдано в набор 16 07 97 Подписано в печать 13 08 97**

**Уел печ л 0,70 Уч-изд л 0,66 Тираж 119 экз С794 Зак 581**

**И ПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер , 14 Набрано в Издательстве на ПЭВМ**

**Филиал ИПК Издательство стандартов — тип “Московский печатник” Москва, Лялин пер , 6**

**Плр № 080102**