ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

НИТИ ПОЛИСТИРОЛЬНЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 12851—87

Издание официальное

БЗ 10—96

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

УДК 677.494.746.22.072.6:006.354 Группа Л27

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

НИТИ ПОЛИСТИРОЛЬНЫЕ

Технические условия

ГОСТ 12851—87

Polystyrene filaments. Specifications

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, направленные на обеспечение их безопасности для жизни, здоровья и имущества населения и охраны окружающей среды, изложены в табл. 1, пп. 9—14.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Полистирольные нити должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. Нити изготовляют из смеси блочного и ударопрочного полистиролов, изготовленных по нормативно-технической документации, методом экструзии с последующей ориентацией.

1.3. В зависимости от назначения нити изготовляют двух диаметров:

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1987
© ИПК Издательство стандартов, 1997
Переиздание с Изменениями

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

0,8 мм — для изоляции токопроводящей жилы.

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

Таблица 1

Наименование показателя	Норма для нити диаметром				Метод испытания
	1,1 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 повреждений				По п. 3.3
2. Цвет	Неокрашенная		Красная, желтая, зеленая, фиолетовая		По п. 3.3
3. Предельное отклонение по диаметру, мм:	±0,06	±0,07	±0,02	±0,05	По п. 3.4
в т.ч. 5 %			±0,03		
5 %			±0,04		
4. Прочность при растяжении, МПа (кгс/см^2), не менее	70,6 (720)	69,2 (705)	70,6 (720)	69,2 (705)	По п. 3.5
5. Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	6	6	6	6	По п. 3.5
6. Тангенс угла диэлектрических потерь при частоте 10^6 Гц, не более	$3 \cdot 10^{-4}$	$4 \cdot 10^{-4}$	$3 \cdot 10^{-4}$	$4 \cdot 10^{-4}$	По ГОСТ 22372—77 и п. 3.6 настоящего стандарта

Продолжение табл. 1

Наименование показателя	Норма для нити диаметром				Метод испытания
	1,1 мм		0,8 мм		
	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	
7. Диэлектрическая проницаемость при частоте 10^6 Гц, не более	2,6	2,7	2,6	2,7	По ГОСТ 22372—77 и п. 3.6 настоящего стандарта
8. Гибкость	Не определяется		Нить не должна обрываться, растрескиваться, расслаиваться		По п. 3.7
9. Кислородный индекс, %	18—21				По ГОСТ 21793—76
10. Коэффициент дымообразования, $м^2 \cdot кг^{-1}$	1010				По ГОСТ 12.1.044—89
11. Показатель токсичности (высокоопасный класс при времени экспозиции 30 мин), $г \cdot м^{-3}$	27,7±0,85				По ГОСТ 12.1.044—89
12. Дугостойкость, с:					По ГОСТ 10345.2—78
минимальная	130				
средняя	136				
13. Сравнительный показатель трекинга, В	350—375				По ГОСТ 27473—87
14. Категория стойкости к горению	ПГ				По ГОСТ 28157—89

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.5. Нить на катушку должна быть намотана плотно и равномерно.

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

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.

1.6. Цвет нити должен соответствовать контрольному образцу, утвержденному в установленном порядке.

1.7. Коды ОКП в зависимости от диаметра, цвета и сорта нитей — в соответствии с приложением.

1.8. Условное обозначение нити состоит из сокращенного наименования продукции (НПС), диаметра, цвета, сорта и обозначения настоящего стандарта.

Пример условного обозначения полистирольных нитей диаметром 0,8 мм красного цвета, высшего сорта:

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

Пример условного обозначения полистирольных нитей диаметром 1,1 мм, неокрашенных, высшего сорта:

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

1.9. **(Исключен, Изм. № 1).**

1.10. Нити наматывают на катушки. Масса катушки с нитью — не более 5 кг.

1.11. 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.

1.12. 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 полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354 и сваривают по периметру.

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

1а. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

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

1а.2. Нити не токсичны, взрывобезопасны, загораются при контакте с огнем, температура воспламенения 343 °С, самовоспламенения 465 °С.

1а.3. 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/м^3	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 фильтрующие противогазы марок А, СО или М.

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

Тушение пожара проводят в кислородно-изолирующих противогазах и защитных костюмах.

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

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

2. ПРИЕМКА

2.1. 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.

2.2. 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.

2.3. 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 технологии производства.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.4. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве катушек.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Для проведения испытаний от каждой отобранной катушки отрезают нить длиной 30 м, при этом первые 5 м для испытаний не используют.

3.2. Нити перед испытанием выдерживают при комнатной температуре и относительной влажности 45—75 % не менее 3 ч.

3.3. Внешний вид и цвет нитей определяют визуально без применения увеличительных приборов.

3.4. Диаметры нитей измеряют микрометром по ГОСТ 6507 с

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.

3.5. Прочность при растяжении и относительное удлинение при разрыве определяют на разрывной машине с погрешностью измерения 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 образца, совпадение продольной оси образца с направлением растяжения и не должны вызывать разрушения образца в месте крепления.

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

Расчетная длина образца — 100 мм.

Прочность при растяжении σ, в мегапаскалях (кгс/см^2), вычисляют по формуле

$$\sigma = \frac{F_{max}}{S_0},$$

где F_{max} — максимальная растягивающая нагрузка образца, Н (кгс);

S_0 — начальное поперечное сечение образца, мм^2 (см^2).

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 ε, %, вычисляют по формуле

$$\varepsilon = \frac{l - l_0}{l_0} \cdot 100,$$

где l_0 — начальная расчетная длина образца, мм;

l — длина образца в момент разрыва, мм.

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

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

3.6. Тангенс угла диэлектрических потерь и диэлектрическая проницаемость при частоте 10^6 Гц определяются по ГОСТ 22372. Опре-

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

Диски изготовляют диаметром (50±2,0) или (100±2,0) мм и толщиной (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 отожженной алюминиевой по ГОСТ 618 или оловянной по ГОСТ 18394 фольги толщиной не более 0,01 мм. Электроды притирают к поверхности диска конденсаторным маслом по ГОСТ 5775 или конденсаторным вазелином по ГОСТ 5774.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов трех измерений.

3.7. 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 стороны закрепляют в зажим таким образом, чтобы продольная ось зажима и образца совпадали между собой и с направлением растяжения, и растягивают до длины 2 м.

Испытания проводят на пяти образцах от каждой отобранной катушки.

Нить не должна обрываться, растрескиваться, расслаиваться.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Нити транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки, действующими на данном виде транспорта.

Виды отправки — мелкие и малотоннажные.

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

Блоки из катушек укладывают на поддон рядами, накрывают

сверху одним слоем полимерной нехлорсодержащей пленки и обматывают по спирали полиэтиленовой пленкой по ГОСТ 10354 или полиэтиленовой термоусадочной пленкой по ГОСТ 25951, или нехлорсодержащей синтетической лентой, изготавливаемой по нормативно-технической документации.

Пакеты формируют габаритными размерами 1240 × 840 × 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).

4.3. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с указанием основных, дополнительных, информационных надписей и манипуляционного знака «Осторожно, хрупкое».

Транспортная маркировка наносится на каждую производственную 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.

4.4. Нити в упакованном виде хранят в закрытых складских помещениях при температуре от плюс 5 до плюс 35 °С и относительной влажности не более 80 % на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов, защищенными от прямого воздействия солнечного света. В помещении вместе с нитями не должны храниться щелочи, кислоты и другие агрессивные вещества.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие нитей требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий упаковки, транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок хранения — 1 год со дня изготовления.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Диаметр нити, мм	Сорт	Код ОКП нити цвета				
		неокрашенной	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 промышленности**

   РАЗРАБОТЧИКИ

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

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20.03.87 № 826**

3. **Срок первой проверки — IV кв. 1991 года**

   Периодичность проверки 5 лет

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 12851—67**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	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

Продолжение

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
ГОСТ 6507—90	3.4
ГОСТ 9557—87	4.2
ГОСТ 10354—82	1.12, 4.2
ГОСТ 14192—96	4.2
ГОСТ 14861—91	4.2
ГОСТ 15846—79	1.12
ГОСТ 18394—73	3.6
ГОСТ 22372—77	1.4, 3.6
ГОСТ 24597—81	4.2
ГОСТ 25951—83	1.12, 4.2
ГОСТ 26663—85	4.2

6. Снято ограничение срока действия по Протоколу Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 2—93)

7. 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.
Усл. печ. л. 0,70. Уч.-изд. л. 0,66. Тираж 119 экз. С794. Зак. 581.

ИПК 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