

НИТИ СТЕКЛЯННЫЕ ОДНОНАПРАВЛЕННЫЕ

Технические условия

Unidirectional glass threads.
SpecificationsГОСТ
10727—91

ОКП 59 5210

Дата введения 01.01.93

Настоящий стандарт распространяется на однонаправленные стеклянные нити, представляющие собой срезы (отрезки нити определенной длины) с продукции стеклянных комплексных нитей или непрерывных элементарных нитей, предназначенных для фильтрации, изготовления теплозвукоизоляционных материалов, наполнения пластмасс и других целей.

Требования стандарта являются обязательными.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Однонаправленные стеклянные нити должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. Основные параметры и размеры

1.2.1. Нити изготавливают из стеклянных бесщелочных шариков по ТУ 6—19—313.

1.2.2. Марки нитей, диаметр элементарной нити и вид обработки должны соответствовать табл. 1.

Таблица 1

Марка однонаправленных нитей	Диаметр элементарной нити, мкм	Вид обработки
BC4—100	4±1	Замасливатель
BC6—100	6±1	»
BC6—100 200	6±1	»
BC6—200	6±1	»
BC6—400	6±1	»
BC6—800	6±1	»
BV6	6±1	Без замасливателя и воды
BV6/в	6±1	Вода
BC8—200	8±1	Замасливатель
BC8—400	8±1	»
BC8—800	8±1	»
BV8/в	8±1	Вода
BC10—200	10±1	Замасливатель
BC10—400	10±1	»
BC10—800	10±1	»
BV10/в	10±1	Вода
BV10/в—р	10±1	»
BC13—400	13±1	Замасливатель
BC13—800	13±1	»

Примечание. В условном обозначении марок нитей буквы обозначают: Б — алюмоборосиликатное стекло, С — комплексная нить, В — элементарная нить, в — вода, р — рассылающиеся элементарные нити; цифры 4, 6, 8, 10, 13 обозначают номинальный диаметр элементарной нити, мкм; 100, 200, 400, 800 — количество элементарных нитей в комплексной; через тире обозначают цифрами индекс замасливателя (в случае применения парафиновой эмульсии обозначение отсутствует).

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Примеры условных обозначений:

Нити стеклянные комплексные однонаправленные на замасливателе «парафиновая эмульсия»:
БС6—200 ГОСТ 10727—91

То же, на замасливателе 78:

БС6—200—78 ГОСТ 10727—91

Нити стеклянные элементарные однонаправленные без замасливателя, без воды:

БВ10 ГОСТ 10727—91

1.2.3. Длина срезов нитей должна быть не более 88 см.

Нити марки БВ10/в-р при резке должны рассыпаться на элементарные нити.

1.3. Коды ОКП указаны в приложении I.

1.4. Характеристики

1.4.1. Нити не токсичны, не горючи, не взрывоопасны.

1.4.2. Массовая доля замасливателя в комплексных нитях должна быть от 0,5 до 1,7 %.

1.4.3. Влажность нити всех марок, кроме марки БВ10/в-р, должна быть не более 2 %, нити марки БВ10 в-р — не более 0,5 %.

1.4.4. Цвет нити белый

Допускается по согласованию с потребителем слабо выраженная оттеночность (бежевая, зеленоватая, розовая, желтая).

1.4.5. В срезах нитей не допускаются:

нити разных марок;

грубые нити;

пучки трудноразъединяемых комплексных нитей;

посторонние включения органического и неорганического происхождения.

1.5. Упаковка

Упаковка нити — по ГОСТ 29101.

1.6. Маркировка

Маркировка нити — по ГОСТ 29101.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. При производстве и применении нитей в воздушную среду производственных помещений выделяется стеклянная пыль.

Пыль обладает раздражающим действием на слизистые оболочки и кожный покров работающих, вызывает зуд кожи.

Содержание стеклянной пыли в воздухе рабочей зоны не должно превышать 2 мг/м^3 в соответствии с ГОСТ 12.1.005 (3-й класс опасности по ГОСТ 12.1.007) и определяется по МУ 4436.

2.2. Для защиты органов дыхания следует применять респиратор «Лепесток», марлевые повязки.

Для защиты кожного покрова применяют любые защитные средства: халаты, перчатки, мази, пасты и т. д.

2.3. Для обеспечения чистоты воздуха в рабочей зоне производственные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки — по ГОСТ 6943.0 со следующим дополнением: для определения количества элементарных нитей в комплексной отбирают упаковочные единицы в соответствии с табл. 2.

Таблица 2

Количество упаковочных единиц в партии, шт.	Количество упаковочных единиц в выборке, шт, не менее
До 200 включ.	3
Св. 200 до 1000 включ.	6
* 1000	9

С. 3 ГОСТ 10727—91

3.2. Количество элементарных нитей в комплексной и вид замасливателя определяют только у потребителя.

3.3. Каждая партия нитей должна сопровождаться документом, удостоверяющим качество, с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя и его товарного знака;
- марка нитей;
- номера партии;
- массы нитей в партии;
- результатов испытаний;
- даты изготовления;
- обозначения настоящего стандарта;
- штампа и подписи отдела технического контроля.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Отбор проб

От отобранных по ГОСТ 6943.0 единиц продукции отбирают точечные пробы, из которых составляют объединенные пробы массой:

200—500 г — для определения длины нитей, диаметра элементарной нити и массовой доли замасливателя;

3—5 кг — для определения пороков внешнего вида;

25—50 г — для определения влажности.

Объединенную пробу, отобранную для определения влажности, сразу помещают в чистую герметически закрывающуюся посуду.

4.2. Определение диаметра элементарной нити — по ГОСТ 6943.2 со следующим дополнением: от объединенной пробы отбирают четыре элементарные пробы массой не менее 1 г каждая.

4.3. Определение массовой доли замасливателя — по ГОСТ 6943.8 со следующим дополнением: от объединенной пробы отбирают три элементарные пробы массой не менее 2 г каждая.

4.4. Определение влажности — по ГОСТ 6943.8 со следующим дополнением: от объединенной пробы отбирают две элементарные пробы массой не менее 5 г каждая.

4.5. Определение длины нити

4.5.1. Отбор проб

От объединенной пробы отбирают 10 элементарных проб в виде отрезков нитей.

4.5.2. Аппаратура

Линейка по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм.

Стол с гладкой поверхностью.

4.5.3. Проведение испытания

Каждый отрезок нити раскладывают на столе, распрямляют и измеряют линейкой его длину с погрешностью ± 1 мм.

4.5.4. Обработка результатов

За длину нитей принимают среднее арифметическое десяти испытаний.

Вычисление проводят с точностью до первого десятичного знака с последующим округлением до целого числа.

4.6. Пороки внешнего вида (грубые нити, трудноразъединяемые нити, нерассыпающиеся элементарные нити, отеночность) определяют внешним осмотром.

4.7. Определение вида замасливателя — по приложению 2.

4.8. Определение количества элементарных нитей в комплексной — по приложению 3.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование и хранение нитей — по ГОСТ 29101.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие нитей требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения и транспортирования.

6.2. Гарантийный срок хранения — один год со дня изготовления.

КОДЫ ОКП ОДНОНАПРАВЛЕННЫХ СТЕКЛЯННЫХ НИТЕЙ

Марка нити	Код ОКП	Марка нити	Код ОКП
БС4—100	59 5213 0300 05	БС8—400	59 5213 1200 04
БС6—100	59 5213 0400 02	БС8—800	59 5213 1300 01
БС6—100 200	59 5213 0500 10	БС 8/в	59 5213 1400 09
БС6—200	59 5213 0600 07	БС10—200	59 5213 1500 06
БС6—400	59 5213 0700 04	БС10—400	59 5213 1600 03
БС6—800	59 5213 0800 01	БС10—800	59 5213 1700 00
БВ6	59 5213 0900 09	БВ10/в	59 5213 1800 08
БВ6/в	59 5213 1000 10	БВ10/в—р	59 5213 1900 05
БС8—200	59 5213 1100 07	БВ13—400	59 5213 2000 10
		БВ13—800	59 5213 2100 07

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДА ЗАМАСЛИВАТЕЛЯ

При изготовлении стеклянных нитей применяют следующие замасливатели: парафиновую эмульсию, крахмальный, политерпенсодержащие и прямые, не содержащие политерпенов.

Политерпенсодержащие и прямые замасливатели, не содержащие политерпенов, имеют в своем составе пластификатор.

1. Определение пластификатора

1.1. Отбор проб

От каждой отобранной по ГОСТ 6943.0 единицы продукции отбирают точечную пробу массой 6—8 г.

1.2. Аппаратура, реактивы

Весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности по ГОСТ 24104*.

Электроплитка бытовая по ГОСТ 14919.

Баня водяная.

Холодильник ХШ-1—200—29/32 ХС по ГОСТ 25336.

Колбы Кн-1—50—29/32 ТС и Кн-1—100—29/32 ТС по ГОСТ 25336.

Цилиндры 1—10 и 1—50 по ГОСТ 1770.

Пипетки 2—1—2 и 2—1—5 по НТД.

Гидроокись натрия ч. д. а. по ГОСТ 4328, раствор с массовой долей 12,5 %.

Железо треххлористое 6 водное по ГОСТ 4147, растворы 1 и 2.

Гидрохлорид гидроксиламина ч. д. а. по ГОСТ 5456, раствор с массовой долей 40—43 %, ч. д. а.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300.

1.3. Подготовка к испытанию

1.3.1. Приготовление раствора гидроокиси натрия

Гидроокись натрия массой 3,12 г растворяют в 25 см³ этилового спирта.

1.3.2. Приготовление щелочного гидроксиламинового реагента

Гидрохлорид гидроксиламина массой 6,25 г растворяют в 50 см³ этилового спирта. Затем смешивают в равных количествах спиртовой раствор гидроксиламина и раствор гидроокиси натрия. После фильтрации раствор должен быть использован в течение 4 ч.

1.3.3. Приготовление растворов 1 и 2 треххлористого железа

23 г треххлористого железа растворяют в 16 см³ хлорной кислоты в мерной колбе емкостью 100 см³, после чего объем раствора в колбе доводят до метки этиловым спиртом (раствор 1).

4 см³ раствора 1 смешивают с 10 см³ хлорной кислоты в мерной колбе емкостью 10 см³. Объем раствора в колбе доводят до метки этиловым спиртом (раствор 2).

1.4. Проведение испытания

* С 1 июля 2002 г. введен в действие ГОСТ 24104—2001.

С. 5 ГОСТ 10727—91

Нити помещают в коническую колбу емкостью 100 см³ и заливают 25—30 см³ этилового спирта, тщательно перемешивают. Затем 10 см³ спиртового экстракта отбирают в коническую колбу емкостью 50 см³ и наливают 2 см³ щелочного гидроксиламинового реагента. Колбу подсоединяют к обратному холодильнику и ставят на кипящую водяную баню на 3 мин. Параллельно проводят холостой опыт с 10 см³ этилового спирта. После охлаждения в колбы добавляют по 5 см³ раствора 2 и через 3—5 мин сравнивают окраску рабочего и холостого опытов.

1.5. Обработка результатов

Окраска холостого раствора — желто-оранжевая.

Красно-вишневая окраска рабочего раствора указывает на присутствие пластификатора, т. е. политерпено-содержащего или прямого замазливателя, не содержащего политерпенов.

2. Определение политерпенов

2.1. Отбор проб

От каждой отобранной по ГОСТ 6943.0 единицы продукции отбирают точечную пробу массой 1 г.

2.2. Аппаратура, реактивы

Капельница 2—50 ХС или 3—7/11 ХС по ГОСТ 25336.

Альдегид салициловый по ТУ 6—09—07—1692, раствор с массовой долей 2 %.

Кислота уксусная ч. д. а. по ГОСТ 61, раствор с массовой долей 75 %.

Кислота серная ч. д. а. по ГОСТ 4204.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

2.3. Подготовка к испытанию

Для получения раствора салицилового альдегида растворяют 2 г салицилового альдегида в 100 см³ раствора уксусной кислоты.

2.4. Проведение испытания

Нити помещают на стекло. Затем последовательно добавляют 3—4 капли раствора салицилового альдегида и 2 капли серной кислоты.

2.5. Обработка результатов

Ярко выраженная красно-малиновая окраска раствора указывает на присутствие политерпенов.

3. Определение крахмала

3.1. Отбор проб

От каждой отобранной по ГОСТ 6943.0 единицы продукции отбирают точечную пробу массой 1—2 г.

3.2. Аппаратура, реактивы

Капельница 2—50 ХС и 3—7/11 ХС по ГОСТ 25336.

Колба 2—100—2 по ГОСТ 1770.

Йод по ГОСТ 4159.

Калий йодистый по ГОСТ 4232.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

3.3. Подготовка к испытанию

Для получения раствора йода растворяют 3 г йодистого калия и 1 г йода в 100 см³ дистиллированной воды.

3.4. Проведение испытания

Нити помещают на стекло и добавляют 3—4 г раствора йода.

3.5. Обработка результатов

Ярко выраженная синяя окраска раствора указывает на присутствие крахмала.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Обязательное

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ЭЛЕМЕНТАРНЫХ НИТЕЙ В КОМПЛЕКСНОЙ

Метод основан на зависимости между массой комплексной нити, ее объемом и плотностью стекла.

1. Отбор проб

От каждой отобранной по ГОСТ 6943.0 единицы продукции отбирают точечную пробу массой 50 г.

2. Аппаратура

Весы лабораторные общего назначения с погрешностью измерения не более 1 % измеряемой массы.
Линейка 1000 мм по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм.

3. Подготовка к испытанию

От каждой точечной пробы отбирают 20 элементарных проб в виде отрезков комплексной нити без видимых обрывов и отслаивания элементарных нитей для последовательного определения длины, массы и диаметра элементарной нити. Концы отрезков должны быть ровные.

4. Проведение испытания

4.1. Испытание проводят при температуре 18—25 °С и влажности воздуха не более 80 %.

4.2. Определение длины

Каждый отрезок нити раскладывают на столе, распрямляют и измеряют линейкой длину с погрешностью ± 1 мм.

4.3. Отобранные элементарные пробы связывают в компактный узел и взвешивают на весах, определяя суммарную массу.

4.4. Определение диаметра элементарных нитей — по п. 4.2.

5. Обработка результатов

5.1. Количество элементарных нитей (N) в однонаправленных комплексных нитях для каждой отобранной единицы продукции вычисляют по формуле

$$N = \frac{4 \cdot 10^9}{\tau \cdot n \cdot \rho \cdot d_{\text{ср}}^2} \cdot \frac{m}{l_{\text{ср}}},$$

где m — суммарная масса отрезков нитей, г;

n — количество отрезков нитей, равное 20;

ρ — плотность стекла, г/см³ (для бесщелочного стекла равна 2,56 г/см³);

$d_{\text{ср}}$ — средний диаметр элементарных нитей, мкм;

$l_{\text{ср}}$ — средняя длина отрезков нити, мм.

Вычисление проводят с точностью до первого десятичного знака с последующим округлением до целого числа.

5.2. За количество элементарных нитей принимают среднее арифметическое всех измерений.

Расхождение между номинальным и расчетным количеством элементарных нитей для каждой единицы продукции не должно превышать 25 %.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации № 63 «Стеклопластики, стекловолокна и изделия из них»
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 27.12.91 № 2199
3. ВЗАМЕН ГОСТ 10727–73
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 12.1.005–88	2.1	ГОСТ 6943.0–93	3.1, 4.1, приложения 2,3
ГОСТ 12.1.007–76	2.1	ГОСТ 6943.2–79	4.2
ГОСТ 61–75	Приложение 2	ГОСТ 6943.8–79	4.3, 4.4
ГОСТ 427–75	4.5.2, приложение 3	ГОСТ 14919–83	Приложение 2
ГОСТ 1770–74	Приложение 2	ГОСТ 18300–87	Приложение 2
ГОСТ 4147–74	Приложение 2	ГОСТ 24104–88	Приложение 2
ГОСТ 4159–79	Приложение 2	ГОСТ 25336–82	Приложение 2
ГОСТ 4204–77	Приложение 2	ГОСТ 29101–91	1.5, 1.6, разд. 5
ГОСТ 4232–74	Приложение 2	ТУ 6–09–07–1692–89	Приложение 2
ГОСТ 4328–77	Приложение 2	ТУ 6–19–313–86	1.2.1
ГОСТ 5456–79	Приложение 2	МУ 4436–87	2.1
ГОСТ 6709–72	Приложение 2		

5. ПЕРЕИЗДАНИЕ