Группа И16

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

НИТИ СТЕКЛЯННЫЕ ОДНОНАПРАВЛЕННЫЕ

Технические условия

ГОСТ 10727—91

Unidirectional glass threads.
Specifications

ОКП 59 5210

Дата ведения 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 изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. Основные параметры и размеры

1.2.1. Нити изготовляют 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
БС4—100	4±1	Замасливатель
БС6—100	6±1	»
БС6—$\frac{100}{200}$	6±1	»
БС6—200	6±1	»
БС6—400	6±1	»
БС6—800	6±1	»
ББ6	6±1	Без замасливателя и воды
ББ6/в	6±1	Вода
БС8—200	8±1	Замасливатель
БС8—400	8±1	»
БС8—800	8±1	»
ББ8/в	8±1	Вода
БС10—200	10±1	Замасливатель
БС10—400	10±1	»
БС10—800	10±1	»
ББ10/в	10±1	Вода
ББ10/в—р	10±1	»
БС13—400	13±1	Замасливатель
БС13—800	13±1	»

Примечание. В условном обозначении марок нитей буквы обозначают: Б — алюмоборосиликатное стекло, С — комплексная нить, В — элементарная нить, в — вода, р — рассыпающиеся 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 1.

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

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, оттеночность) 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

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 см^3 этилового спирта.

1.3.2. *Приготовление щелочного гидроксиламинового реагента*

Гидрохлорид гидроксиламина массой 6,25 г растворяют в 50 см^3 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 см^3 хлорной кислоты в мерной колбе емкостью 100 см^3, после чего объем раствора в колбе доводят до метки этиловым спиртом (раствор 1).

4 см^3 раствора 1 смешивают с 10 см^3 хлорной кислоты в мерной колбе емкостью 10 см^3. 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.

Нити помещают в коническую колбу емкостью 100 см^3 и заливают 25—30 см^3 этилового спирта, тщательно перемешивают. Затем 10 см^3 спиртового экстракта отбирают в коническую колбу емкостью 50 см^3 и наливают 2 см^3 щелочного гидроксиламинового реагента. Колбу подсоединяют к обратному холодильнику и ставят на кипящую водяную баню на 3 мин. Параллельно проводят холостой опыт с 10 см^3 этилового спирта. После охлаждения в колбы добавляют по 5 см^3 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. политерпенсодержащего или прямого замасливателя, 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 см^3 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 см^3 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

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

где m — суммарная масса отрезков нитей, г;
n — количество отрезков нитей, равное 20;
ρ — плотность стекла, г/см^3 (для бесщелочного стекла равна 2,56 г/см^3);
$d_{ср}$ — средний диаметр элементарных нитей, мкм;
$l_{ср}$ — 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

Изменение № 1 ГОСТ 10727—91 Нити стеклянные однонаправленные. Технические условия

Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол № 31 от 28.12.2007)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 5720

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: AZ, AM, BY, GE, KZ, MD, RU, TJ, TM, UZ, UA [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]

Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации*

По всему тексту стандарта в обозначении марки однонаправленных нитей заменить букву: **Б на Е**.

Пункт 1.2.1. Заменить слова: **«по ТУ 6**-19-313» на «по конструкторской документации, утвержденной на заводах-изготовителях в установленном порядке»;

таблицу 1 дополнить обозначениями марок:

Марка однонаправленных нитей	Диаметр элементарной нити, мкм	Вид обработки
ЕС9-400	9 ± 1	Замасливатель
ЕС10-300	10 ± 1	То же
ЕС10-600	10 ± 1	»
ЕС14-1600	14 ± 1	»
ЕС17-1600	17 ± 1	»

Пункт 1.2.3. Первый абзац изложить в новой редакции; дополнить абзацем (после первого):

«Длина срезов нитей для марок ЕС10-300 и ЕС10-600 должна быть не более 110 см, для марок ЕС14-1600 и ЕС17-1600 — не более 95 см, для остальных марок — не более 88 см.

По согласованию с потребителем длина срезов нитей может быть изменена».

Пункт 1.4.2. Заменить значение: **«от 0,5 до 1,7 %» на «от 0,3 % до 2,0 %»**;

---

* Дата введения в действие на территории Российской Федерации — 2008—08—01.

(Продолжение см. с. 284)

дополнить абзацем:

«По согласованию с потребителем массовая доля замасливателя может быть изменена».

Пункт 2.1. Третий абзац изложить в новой редакции; дополнить сноской:

«Норма предельно допустимой концентрации стеклянной пыли в производственных помещениях — по нормативным документам, принятым в странах содружества*»;

«* На территории Российской Федерации действуют ГН 2.2.5.1313—03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы».

Раздел 2 дополнить пунктами — 2.4 — 2.4.4:

«2.4. Охрана окружающей среды

2.4.1. Общие требования к охране окружающей среды должны соответствовать требованиям ГОСТ 17.2.3.02.

2.4.2. При производстве должны быть предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды: пыль стекловолокна должна улавливаться пылеулавливающими установками; отходы материала, не подлежащие утилизации, должны вывозиться на полигон твердых отходов (свалку).

2.4.3. Выбросы вредных веществ в атмосферу не должны превышать предельно допустимых выбросов (ПДВ), утвержденных в установленном порядке.

2.4.4. Производственный контроль за соблюдением санитарных норм и правил осуществляется предприятием-изготовителем».

Пункт 3.3. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Стеклянные однонаправленные нити принимают партиями. Партией считают количество нитей одной марки и способа производства, оформленное одним документом о качестве с указанием:».

Приложение 1. Таблицу дополнить обозначениями марок и кодами:

Марка нити	Код ОКП
ЕС9-400	59 5213 2200 00
ЕС10-300	59 5213 2300 08
ЕС10-600	59 5213 2400 05
ЕС14-1600	59 5213 2500 02
ЕС17-1600	59 5213 2600 10

Приложение 2. Пункт 1.2. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Весы лабораторные по ГОСТ 24104»;

(Продолжение см. с. 285)

седьмой абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 20292 на ГОСТ 29227.

Информационные данные. Пункт 5. Заменить ссылки:

ГОСТ 6943.0—79 на ГОСТ 6943.0—93; ГОСТ 20292—74 на ГОСТ 29227—91; ГОСТ 24104—88 на ГОСТ 24104—2001;

исключить ссылки и номера пунктов: ТУ 6—19—313—86, 1.2.1; МУ 4436—87, 2.1;

дополнить ссылкой и номером пункта: ГОСТ 17.2.3.02—78, 2.4.1.

(ИУС № 4 2008 г.)