

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**СТЕКЛОВОЛОКНО****РОВИНГИ****ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ****МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ****МИНСК**

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 63 «Стеклопластики, стекловолокно и изделия из них»

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 17 от 22 июня 2000 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Туркменистан	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 22 июля 2002 г. № 279-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 17139-2000 введен непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июня 2003 г.

4 ВЗАМЕН [ГОСТ 17139-79](#)

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения.....	2
2 Нормативные ссылки.....	2
3 Основные параметры и размеры.....	3
4 Технические требования.....	3
5 Требования безопасности.....	5
6 Правила приемки.....	5
7 Методы испытаний.....	6
8 Транспортирование и хранение.....	6
9 Гарантии изготовителя.....	6
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	6
Структуры ровингов.....	6
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	7
Характеристики типов стекол.....	7
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	7
Виды замасливателей*.....	7

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Стекловолокно

РОВИНГИ

Технические условия

Textile glass. Rovings. Specifications

Дата введения 2003-06-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на ровинг из стеклянных комплексных (сложенный ровинг) или элементарных нитей (прямой ровинг), предназначенный для изготовления тканых и нетканых материалов, а также для упрочнения пластмасс.

Обязательные требования к качеству ровинга, обеспечивающие его безопасность для жизни, здоровья и имущества населения при применении, изложены в разделе 5.

Стандарт пригоден для целей сертификации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

[ГОСТ 12.1.005-88](#) Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

[ГОСТ 12.4.028-76](#) Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия

ГОСТ 12.4.068-79 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования

[ГОСТ 6943.0-93](#) (ИСО 1886-90) Стекловолокно. Правила приемки

ГОСТ 6943.1-94 (ИСО 1889-87) Стекловолокно. Нити и ровинги. Методы определения линейной плотности

ГОСТ 6943.8-79 Материалы текстильные стеклянные. Метод определения массовой доли влаги и веществ, удаляемых при прокаливании

ГОСТ 6943.10-79 Материалы текстильные стеклянные. Метод определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве

ГОСТ 6943.12-79 Материалы текстильные стеклянные. Метод определения провисания

ГОСТ 6943.13-94 (ИСО 3375-75) Стекловолокно. Метод определения жесткости ровинга

[ГОСТ 29101-91](#) Материалы стеклянные текстильные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
ГОСТ 30177-94 (ИСО 1886-90) Волокна стеклянные, углеродные и асбестовые. Планы статистического приемочного контроля

3 Основные параметры и размеры

3.1 Обозначение ровинга

Обозначение ровинга состоит из следующих элементов:

- типа используемого стекла (E, R, S, C):
- E - стекло общего назначения;
- R, S - стекла для материалов с высокими механическими требованиями;
- C - стекло для материалов с повышенной химостойкостью;
- типа нити: C - непрерывная;
- номинального диаметра элементарной нити, мкм;
- номинальной линейной плотности ровинга, текс (после интервала);
- назначения ровинга: T - для ткачества, H - для намотки, P - для рубки;
- индекса замасливателя (после тире).

При выработке ровинга на замасливателе «парафиновая эмульсия» обозначение замасливателя опускается.

В обозначении ровинга из комплексных нитей в скобках приводится значение линейной плотности комплексной нити в текс.

Примеры условных обозначений:

прямой ровинг из стекла типа E номинальным диаметром элементарной нити 13 мкм, номинальной линейной плотностью 420 текс, предназначенный для ткачества, на замасливателе «парафиновая эмульсия»:

EC13 420T ГОСТ 17139-2000;

сложенный ровинг из стекла типа R номинальным диаметром элементарной нити 10 мкм, номинальной линейной плотностью 840 текс, предназначенный для намотки, на замасливателе 14 из комплексных нитей линейной плотности 42 текс:

R C10 840H-14(42) ГОСТ 17139-2000;

сложенный ровинг из стекла типа C номинальным диаметром непрерывной элементарной нити 13 мкм, номинальной линейной плотностью 2520 текс, предназначенный для рубки, на замасливателе 9 из комплексных нитей линейной плотностью 280:

CC13 2520 P-9 (280) ГОСТ 17139-2000.

3.2 Структуры ровингов указаны в приложении [А](#). По согласованию с потребителем могут изготавливаться ровинги других структур.

4 Технические требования

4.1 Ровинг должны изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке.

4.2 Ровинг (сложенный) получают из стеклянных комплексных нитей, произведенных из стекла различных типов или методом однопроцессного производства (прямой).

Характеристики типов стекол приведены в приложении [Б](#).

4.3 В зависимости от назначения ровинга применяют текстильные («парафиновая эмульсия» - ПЭ и ПТ) и прямые замасливатели.

Виды замасливателей указаны в приложении [В](#).

4.4 Ровинг выпускают в паковках цилиндрической формы на патронах или без них.

На ровинге без патронов внутренний и наружный концы ровинга должны быть

выведены и закреплены соответствующим образом или связаны между собой.

Начало намотки ровинга на патронах должно быть на расстоянии не менее 5 мм от основания патронов.

Допускается по требованию потребителя применение свободно положенных картонных шайб, диаметр которых должен быть не менее чем на 5 мм больше диаметра паковки ровинга для защиты его торцов.

4.5 В ровинге, предназначенном для рубки, допускается наличие отдельных оборванных комплексных нитей.

В ровинге, предназначенном для ткачества, каждая оборванная комплексная нить должна быть подклеена или подвязана к одной из комплексных нитей, составляющей ровинг.

В ровинге, предназначенном для намотки, концы каждой оборванной нити должны быть склеены между собой.

4.6 Паковки ровинга вырабатывают массой не менее 5, 7, 10, 14, 15 кг.

Допускается по согласованию изготовителя с потребителем другая масса.

4.7 Характеристики

4.7.1 По физико-механическим показателям ровинг должен соответствовать нормам, указанным в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Наименование показателя	Норма для ровинга, предназначенного для		
	рубки - Р	намотки - Н	ткачества - Т
1 Допускаемое отклонение по линейной плотности от номинальной плотности, %:			
для среднего значения	±7	±5	±5
для единичного значения	±16	±11	±11
2 Массовая доля влаги, не более, %	0,2	0,3	-
3 Массовая доля замасливателя, %			
- замасливатель «парафиновая эмульсия»	Не более 1,0	Не более 2,0	Не более 2,0
- прямые замасливатели (кроме 14 и 30)	Не менее 0,3	Не менее 0,3	Не менее 0,3
- замасливатели 14 и 30	Не менее 0,3	Не менее 0,3	Не менее 0,3
4 Удельная разрывная нагрузка ровинга, мН/текс (гс/текс), не менее:			
из стекла типа Е	-	396 (40)	245 (25)
из стекла типа R			
диаметром элементарной нити:			
10 мкм	-	559 (57)	-
13 мкм	-	480 (49)	-
19 мкм	-	431 (44)	-
из стекла типа S диаметром элементарной нити:			
10 мкм	-	571 (58)	-
13 мкм	-	490 (50)	-
19 мкм	-	441 (45)	-
5 Жесткость, мм, не менее	80	-	-
6 Провисание, мм, не более	-	60	120

П р и м е ч а н и я

1 Допускается массовая доля влаги прямого ровинга не более 1,0 % по согласованию потребителя с изготовителем.

2 Допускается по требованию потребителя изготавливать ровинг на стекле типа S диаметром элементарной нити 10 мкм с удельной разрывной нагрузкой не менее 63,5 гс/текс.

4.7.2 В ровинге не допускаются следующие пороки внешнего вида:

- ярко выраженная разнооттеночность;
- масляные пятна, грязь;
- осыпающиеся и деформированные единицы продукции;
- повреждения ровинга в торцах.

В ровинге допускаются петли, не затрудняющие размотку.

4.7.3 Ровинг, предназначенный для рубки, при рубке должен легко и равномерно рассыпаться на отдельные комплексные нити. Не допускается расщепление комплексных нитей на элементарные.

4.8 Маркировка

4.8.1 Маркировка ровинга - по [ГОСТ 29101](#).

4.9 Упаковка

4.9.1 Упаковывание ровинга - по [ГОСТ 29101](#).

Допускается ровинг в первичной упаковке укладывать в предварительно выложенные водонепроницаемым материалом деревянные обрешетки, изготовленные по нормативному документу. По согласованию с потребителем допускаются другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность ровинга в течение гарантийного срока хранения.

5 Требования безопасности

5.1 При изготовлении и применении ровинга в воздушную среду производственных помещений выделяется стеклянная пыль. Пыль раздражающе действует на слизистые оболочки верхних дыхательных путей и кожный покров работающих, вызывает зуд кожи.

Пыль не горюча, не взрывоопасна, не способна к кумуляции.

Предельно допустимая концентрация стеклянной пыли в производственных помещениях - 2 мг/м³, класс опасности - 3 по [ГОСТ 12.1.005](#).

Массовую долю стеклопыли в воздухе рабочей зоны определяют по [ГОСТ 12.1.005](#).

5.2. Для защиты органов дыхания при работе с ровингом необходимо применять респиратор ШБ-1 типа «Лепесток» по [ГОСТ 12.4.028](#) или респиратор У-2К по нормативному документу.

Для защиты кожного покрова используют защитные дерматологические средства по ГОСТ 12.4.068.

Работающих в цехах по переработке ровинга должны обеспечивать защитной спецодеждой в соответствии с типовыми нормами.

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

6 Правила приемки

6.1 Правила приемки ровинга - по [ГОСТ 6943.0](#).

Показатели [1](#), [2](#), [3](#) таблицы [1](#) и по [4.7.2](#), [4.7.3](#), [4.7.4](#) проверяют в каждой партии ровинга.

Проверку показателей [4](#), [5](#) и [6](#) таблицы [1](#) проводят только по требованию потребителя.

6.2 Допускается проверку качества проводить на единицах продукции, отобранных в соответствии с ГОСТ 30177, по согласованию изготовителя с потребителем.

Критерии приемки и браковки партии согласовываются между изготовителем и потребителем.

6.3 Каждая партия ровинга сопровождается документом, удостоверяющим его качество, с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя и его товарного знака;
- обозначения ровинга;
- номера партии;
- результатов испытаний;
- даты изготовления;
- массы нетто ровинга в партии;
- обозначения настоящего стандарта;
- штампа и подписи ответственного лица.

7 Методы испытаний

- 7.1 Определение линейной плотности ровинга - по ГОСТ 6943.1.
7.2 Определение массовой доли влаги и замасливателя - по ГОСТ 6943.8.
7.3 Определение разрывной нагрузки - по ГОСТ 6943.10.
7.4 Определение жесткости ровинга - по ГОСТ 6943.13.
7.5 Определение провисания - по ГОСТ 6943.12.
7.6 Определение массы ровинга проводят взвешиванием на весах с погрешностью не более ± 50 г.
7.7 Определение пороков внешнего вида и рассыпаемости ровинга для рубки проводят визуально.

8 Транспортирование и хранение

- 8.1 Транспортирование и хранение ровинга - по [ГОСТ 29101](#).

9 Гарантии изготовителя

- 9.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества ровинга требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.
9.2 Гарантийный срок хранения ровинга, предназначенного для рубки, - 6 мес, для намотки и ткачества - 1 год со дня изготовления. По истечении гарантийного срока хранения ровинг может быть использован по назначению после проверки на соответствие требованиям настоящего стандарта.

ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное)

Структуры ровингов

Структуры ровингов для рубки

ЕС10 2640 P (40), (80)	ЕС13 2640 P-019 (240)
ЕС13 2640 P-9 (60), (120)	ЕС13 2640 P-76 (420)
ЕС13 2520 P (140), (280)	ЕС17 2520 P (280)
ЕС13 2400 P-6 (120), (240)	ЕС18 2520 P (280)
ЕС13 2520 P-019 (140)	СС13 2640 P-9 (30), (60)
ЕС13 2520 P-76 (140), (280)	СС13 2520 P-9 (280)

Структуры ровингов для намотки

ЕС10 420 Н-4Э (84)	ЕС13 2520 Н-76 (280)
ЕС10 670 Н-019С (168)	ЕС13 2520 Н-4Э (140), (280), (315)
ЕС10 670 Н-76 (168)	ЕС13 2520 Н-4П (140), (280)
ЕС10 1120 Н-76 (80)	ЕС13 2520 Н-019 (140), (280)
ЕС10 1260 Н-4Э (140)	RC10 400 Н-76 (40)
ЕС10 2520 Н-76 (80), (140) (168)	RC10 400 Н-14 (40)
ЕС13 1260 Н (140)	RC10 400 Н-76
ЕС13 1260 Н-76 (210), (420)	RC10 1200 Н-14 (40)
ЕС13 1260 Н-4Э (140)	RC10 1200 Н-76 (40)
ЕС13 1260 Н-4П (140)	SC10 1280 Н-76 (40), (80)
ЕС13 1680 Н (140), (280)	SC10 1680 Н-76 (140), (42), (84)
ЕС13 2520 Н (140), (280)	SC10 400 Н-76 (40), (80)
RC10 2400-14 (40)	SC10 2400 Н-76 (40), (80)
RC10 2400-76 (40)	SC10 400 Н-14 (40), (80)
SC10 400 Н-76 (40), (80)	SC10 1200 Н-14 (40), (80)
SC10 420 Н-76 (42), (84)	SC10 2400 Н-14 (40), (80)
SC10 1200-76 (40), (80)	SC13 1200 Н-76 (40), (80)
	SC19 1740 Н-76 (145), (42)

Структуры ровингов для ткачества

ЕС10 240 Т (80)	ЕС13 1680 Т (84), (140)
ЕС10 400 Т (80)	ЕС13 2520 Т (140), (280)
ЕС10 1680 Т (84)	ЕС14 700 Т-4П
ЕС13 210 Т	ЕС15 420 Т
ЕС13 240 Т (80), (120)	ЕС15 560 Т
ЕС13 240 Т-76 (120)	ЕС15 640 Т (160)
ЕС13 280 Т	ЕС15 840 Т (420)
ЕС13 420 Т	ЕС15 1680 Т (280), (420), (560)
ЕС13 420 Т (140), (210)	ЕС17 420 Т
ЕС13 420 Т-30 (140)	ЕС17 840 Т (420)
ЕС13 520 Т (140), (280)	ЕС17 1040 Т (520)
ЕС13 640 Т-30(80)	ЕС17 1120 Т (280)
ЕС13 840 Т (120), (280), (420)	ЕС17 1260 Т
ЕС13 1120 Т (140)	ЕС17 1260 Т (420)
ЕС17 1680 Т (420)	
ЕС17 2520 Т (280)	
ЕС19 1200 Т-76	
ЕС19 2400 Т-76	
ЕС27 1200 Т-76	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное)

Характеристики типов стекол

Таблица Б.1

Обозначение типа	Основные компоненты стекла	Обозначение стеклошариков
Е	Алюмоборосиликатное стекло массовой долей щелочи не более 1 %	ШСБ
R	Алюмосиликатное стекло с добавлением оксидов кальция и магния	ШС-ВМД; ШС-ВМ-1*
S	Алюмосиликатное стекло без добавления оксида кальция с повышенным содержанием оксида магния	ШС-ВМП
С	Щелочнокальциевосиликатное стекло с добавлением диоксида циркония или триоксида бора	ШС-7А; ШС-С
ЕК	Алюмокальциевосиликатное стекло с массовой долей щелочи не более 1 % с добавлением оксида цинка, двуоксида титана	ЕК

* Стекло марки ВМ-1 отнесено к типу R условно (по механическим характеристикам).

ПРИЛОЖЕНИЕ В (справочное)

Виды замасливателей*

Таблица В.1

Вид замасливателя	Условное обозначение замасливателя	Назначение ровинга с замасливателем
1 На основе винилсилана и эпоксисилана	5	Для полиэфирных связующих (премиксы, препреги)
2 На основе винилсилана	9	То же
3 На основе эмульсии полиэфирной смолы с винилсиланом	28	Для полиэфирных связующих (светопрозрачные стеклопластики)
4 Дисперсия на основе ДЦУ, полиэтиленгликоля и винилсилана	30	То же
5 На основе аминсилана	019	Для термопластов (полиэтилен, полиамид, полипропилен)

Вид замасливателя	Условное обозначение замасливателя	Назначение ровинга с замасливателем
6 На основе аминсилана и парафиновой эмульсии	019С	Для термопластов (полиэтилен, полиамид, полипропилен)
7 На основе полиэтиленгликоля и аминсилана (без пластификатора)	6	Для полиэтилена и полипропилена
8 На основе полиэтиленгликоля и винилсилана	4П	Для полиэфирных связующих
9 Водная эмульсия, содержащая полидиметил-полиметилвинилциклосилоксан	41	То же
10 На основе полиэтиленгликоля и аминсилана	4Э	Для эпоксидных, эпоксифенольных, фенолоформальдегидных связующих
11 Дисперсия на основе ДЦУ, политерпенов и аминсилана	76	То же
12 Дисперсия на основе ДЦУ, политерпенов и винилсилана	76Г	»
13 На основе аминсилана и эмульсола Т	14	»
14 Водная эмульсия на основе парафина, вазелина и трансформаторного масла	Парафиновая эмульсия	Для изготовления стекловолоконных материалов тканых и нетканых
15 Водная эмульсия политерпенов	ПТ	То же

* По согласованию с потребителем допускается применение других замасливателей, разрешенных органами Минздрава.

Ключевые слова: стекловолокно, ровинг, замасливатель