ГОСТ 17139—2000

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# Стекловолокно

# РОВИНГИ

## Технические условия

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

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 в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июня 2003 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 17139—79

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Январь 2006 г.

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

© ИПК Издательство стандартов, 2003
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2006
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2008

**Переиздание** (по состоянию на март 2008 г.)

Содержание

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

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):

**Издание официальное**

- Е — стекло общего назначения;
- R, S — стекла для материалов с высокими механическими требованиями;
- С — стекло для материалов с повышенной химостойкостью;
- типа нити: С — непрерывная;
- номинального диаметра элементарной нити, мкм;
- номинальной линейной плотности ровинга, текс (после интервала);
- назначения ровинга: Т — для ткачества, Н — для намотки, Р — 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 Е 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 С 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 изготовлять 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.

Таблица 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 |

Примечания

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

2 Допускается по требованию потребителя изготовлять 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/м$^3$, 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

EC10 2640 P (40),(80)
EC13 2640 P-9 (60), (120)
EC13 2520 P (140), (280)
EC13 2400 P-6 (120), (240)
EC13 2520 P-019 (140)
EC13 2520 P-76 (140), (280)
EC13 2640 P-019 (240)
EC13 2640 P-76 (420)
EC17 2520 P (280)
EC18 2520 P (280)
CC13 2640 P-9 (30), (60)
CC13 2520 P-9 (280)

Структуры ровингов для намотки

EC10 420 H-4Э (84)
EC10 670 H-019C (168)
EC10 670 H-76 (168)
EC10 1120 H-76 (80)
EC10 1260 H-4Э (140)
EC10 2520 H-76 (80), (140) (168)
EC13 1260 H (140)
EC13 1260 H-76 (210), (420)
EC13 1260 H-4Э (140)
EC13 1260 H-4П (140)
EC13 1680 H (140), (280)
EC13 2520 H (140), (280)
RC10 2400-14 (40)
RC10 2400-76 (40)
SC10 400 H-76 (40), (80)
SC10 420 H-76 (42), (84)
SC10 1200-76 (40), (80)
EC13 2520 H-76 (280)
EC13 2520 H-4Э (140), (280), (315)
EC13 2520 H-4П (140), (280)
EC13 2520 H-019 (140), (280)
RC10 400 H-76 (40)
RC10 400 H-14 (40)
RC10 400 H-76
RC10 1200 H-14 (40)
RC10 1200 H-76 (40)
SC10 1280 H-76 (40), (80)
SC10 1680 H-76 (140), (42), (84)
SC10 400 H-76 (40), (80)
SC10 2400 H-76 (40), (80)
SC10 400 H-14 (40), (80)
SC10 1200 H-14 (40), (80)
SC10 2400 H-14 (40), (80)
SC13 1200 H-76 (40), (80)
SC19 1740 H-76 (145), (42)

Структуры ровингов для ткачества

EC10 240 T (80)
EC10 400 T (80)
EC10 1680 T (84)
EC13 210 T
EC13 240 T (80), (120)
EC13 240 T-76 (120)
EC13 280 T
EC13 420 T
EC13 420 T (140), (210)
EC13 1680 T (84), (140)
EC13 2520 T (140), (280)
EC14 700 T-4П
EC15 420 T
EC15 560 T
EC15 640 T (160)
EC15 840 T (420)
EC15 1680 T (280), (420), (560)
EC17 420 T

EC13 420 Т-30 (140)
EC13 520 Т (140), (280)
EC13 640 Т-30 (80)
EC13 840 Т (120), (280), (420)
EC13 1120 Т (140)
EC17 1680 Т (420)
EC17 2520 Т (280)
EC19 1200 Т-76
EC19 2400 Т-76
EC27 1200 Т-76

EC17 840 Т (420)
EC17 1040 Т (520)
EC17 1120 Т (280)
EC17 1260 Т
EC17 1260 Т (420)

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

### Характеристики типов стекол

Таблица Б.1

| Обозначение типа | Основные компоненты стекла | Обозначение стекло-шариков |
|---|---|---|
| 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 аминосилана | 019 | Для термопластов (полиэтилен, полиамид, полипропилен) |

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

*Окончание таблицы В.1*

| Вид замасливателя | Условное обозначение замасливателя | Назначение ровинга с замасливателем |
|---|---|---|
| 6 На основе аминосилана и парафиновой эмульсии | 019С | Для термопластов (полиэтилен, полиамид, полипропилен) |
| 7 На основе полиэтиленгликоля и аминосилана (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 аминосилана | 4Э | Для эпоксидных, эпоксифенольных, фенолоформальдегидных связующих |
| 11 Дисперсия на основе ДЦУ, политерпенов и аминосилана | 76 | То же |
| 12 Дисперсия на основе ДЦУ, политерпенов и винилсилана | 76Г | » |
| 13 На основе аминосилана и эмульсола Т | 14 | » |
| 14 Водная эмульсия на основе парафина, вазелина и трансформаторного масла | Парафиновая эмульсия | Для изготовления стекловолокнистых материалов тканых и нетканых |
| 15 Водная эмульсия политерпенов | ПТ | То же |

УДК 666.189.21.427:006.354 МКС 59.100.10 И16 ОКП 59 5000

Ключевые слова: стекловолокно, ровинг, замасливатель

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Подписано в печать 21.04.2008. Формат 60x84$^1/_8$. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл.печ.л. 1,40.
Уч.-изд.л. 0,80. Тираж 42 экз. Зак. 362

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» – тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6

gost.e-ecolog.ru