

ГОСТ 30102—93

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ВОЛОКНА ХИМИЧЕСКИЕ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Издание официальное

БЗ 4—98

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Российской Федерацией

ВНЕСЕН Техническим секретариатом Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 21 октября 1993 г.

За принятие стандарта проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Молдова	Молдовастандарт
Республика Азербайджан	Азгосстандарт
Республика Туркменистан	Туркменгосстандарт
Республика Грузия	Грузстандарт
Республика Таджикистан	Таджикский Государственный центр стандартизации и метрологии
Республика Кыргызстан	Кыргызстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси

3 В стандарте приведен международный стандарт ИСО 2076—89 «Текстиль. Искусственные волокна. Основные наименования»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Ноябрь 1998 г.

© Издательство стандартов, 1994

© ИПК Издательство стандартов, 1999

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ВОЛОКНА ХИМИЧЕСКИЕ**Термины и определения**

Chemical fibres. Terms and definitions

Дата введения 1995—01—01

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий химических волокон, изготавливаемых в промышленном масштабе.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения во всех видах документации и литературы в области химических волокон, входящих в сферу работ по стандартизации и (или) использующих результаты этих работ.

1 Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

2 Приведенные определения можно, при необходимости, изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

3 В стандарте приведены иноязычные эквиваленты стандартизованных терминов на английском (en), французском (fr) языках.

4 В стандарте приведены алфавитные указатели терминов на русском языке и их иноязычных эквивалентов.

5 В приложении А приведены условные обозначения химических волокон.

6 Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом.

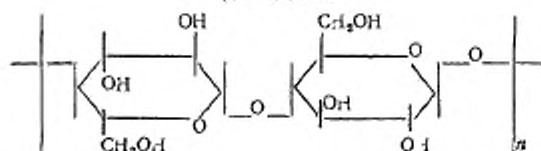
7 ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ

- 7.1 химическое волокно*:** Волокно, получаемое в результате производственного процесса из природных, синтетических полимеров или неорганических веществ
- en man-made fibre
fr chimique fibre

8 ХИМИЧЕСКОЕ ВОЛОКНО ИЗ ПРИРОДНЫХ, СИНТЕТИЧЕСКИХ ПОЛИМЕРОВ

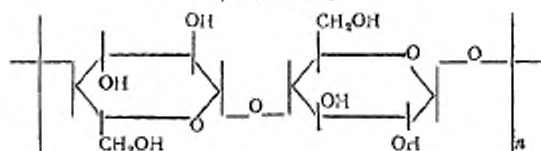
- 8.1 вискозное волокно:** Волокно из целлюлозы, полученное вискозным способом
- en viscose
fr viscose

Целлюлоза:



- 8.2 высокомодульное вискозное волокно:** Вискозное волокно, полученное по модифицированному вискозному способу
- en modal
fr modal

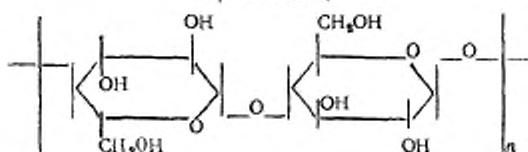
Целлюлоза:



* В стандарте термины, относящиеся к химическим волокнам, могут распространяться на текстильные изделия (волокнистые материалы, нить, пряжа, жгут и т. д.), изготовленные из химических волокон, путем замены слова «волокно» на слова «волокнистый материал», «нить», «пряжа», «жгут» и т. д.

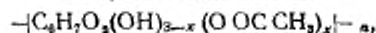
- 8.3 медно-аммиачное волокно:** Волокно en cupro
из целлюлозы, полученное медно- fr cupro
аммиачным способом

Целлюлоза:



- 8.4 ацетатное волокно:** Волокно из аце- en acetate
тата целлюлозы, в которой ацети- fr acétate
рованы от 74 до 92 % гидроксильных
групп

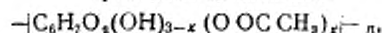
Ацетат целлюлозы:



где $2,22 \leq x < 2,76$

- 8.5 триацетатное волокно:** Волокно из en triacetate
ацетата целлюлозы, в которой аце- fr triacetate
тированы более 92 % гидроксиль-
ных групп

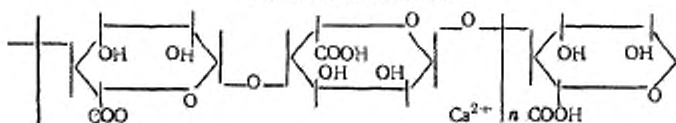
Триацетат целлюлозы:



где $2,76 \leq x \leq 3$

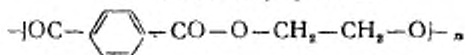
- 8.6 альгинатное волокно:** Волокно из en alginate
солей альгиновой кислоты fr alginate

Альгинат кальция:



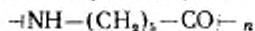
- 8.7 полиэфирное волокно:** Волокно из en polyester
полимера с массовой долей сложного fr polyester
эфира диола и терефталевой кислоты
не менее 85 %

Полиэтилентерефталат:

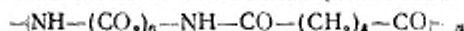


- 8.8 полиамидное волокно:** Волокно из en polyamide
полимера с массовой долей лактамов fr polyamide
или диаминов и дикарбоновых кислот
(на основе аминокислотных кислот)* не менее 85 %

Поли-ε-капроамид (полиамид 6):



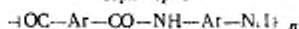
Полигексаметиленадипамид (полиамид 6,6):



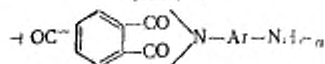
- 8.9 полнарамидное волокно:** Волокно en aromatic polyamide
из полимера с массовой долей макро- fr aromatique
молекул 85 % или более, в которых polyamide
ароматические циклы соединены
амидными и/или имидными группами.

Примечание При участии имидных групп их должно быть не более амидных

Пример 1:



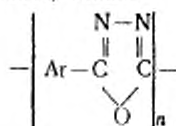
Пример 2*



* У полнаамидов из диаминов и дикарбоновых кислот количество атомов углерода диаминной группы ставится на первое место, например, полигексаметиленадипамид-полнаамид 6,6, полигексаметиленсебацинамид-полнаамид 6,10. Для различения полнаамидов, получаемых полимеризацией лактамов или поликонденсацией ω-аминокислотных кислот, указывают число атомов углерода в мономере, например поли-ε-капроамид-полнаамид 6, поли-ω-ундеканамид-полнаамид 11.

- 8.10 **полиоксadiaзольное волокно:** Волокно из полимеров, содержащих ароматические и 1-, 3-, 4-оксadiaзольные (фуразановые) циклы

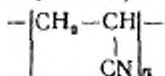
en polyoxadiazole
fr polyoxadiazole



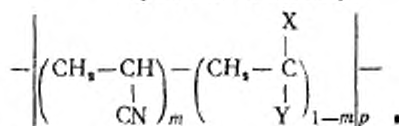
- 8.11 **полиакрилонитрильное волокно:** Волокно из полимеров виниловых соединений с массовой долей звеньев акрилонитрила 85 % или более

en polyacrylonitrile
fr polyacrylonitrile

Полиакрилонитрил:



Акриловые сополимеры:

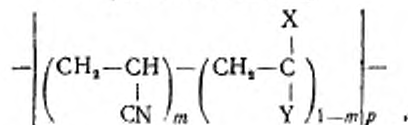


где $m \geq 0,85$

- 8.12 **модакриловое волокно:** Волокно из полимеров виниловых соединений с массовой долей звеньев акрилонитрила от 35 до 85 %

en modacrylic
fr modacrylique

Акриловые сополимеры:

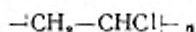


где $0,35 \leq m < 0,85$

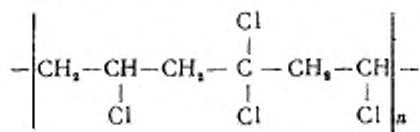
Если $X=H$, $Y=Cl$: поли(акрилонитрил-винилхлорид)
Если $X=Cl$, $Y=H$: поли(акрилонитрил-винилиденхлорид)

- 8.13 поливинилхлоридное волокно:** en polyvinylchloride
fr polyvinylchlorure
Волокно из полимеров виниловых соединений с массовой долей более 50 % звеньев винилхлорида (более 65 %, если второй сомономер акрилонитрил)

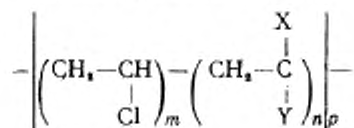
Поливинилхлорид:



Хлорированный поливинилхлорид:



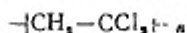
Сополимеры винилхлорида:



Если $\text{X}=\text{H}$, $\text{Y}=\text{COOCH}_3$: сополимер (винилхлорид с винилацетатом)

- 8.14 поливинилиденхлоридное волокно:** en polyvinylidenechloride
fr polyvinylidènechlorure
Волокно из полимеров виниловых соединений с массовой долей более 50 % звеньев винилиденхлорида (более 65 %, если второй сомономер акрилонитрил)

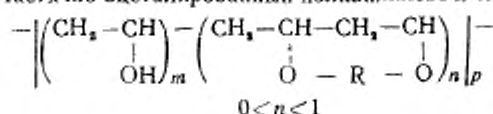
Поливинилиденхлорид:



- 8.15 поливинилспиртовое волокно:** Волокно из полимеров винилового спирта с различной степенью ацетилирования

en polyvinyl alcohol
fr polyvinyl alcool

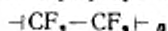
Частично ацетилированный поливиниловый спирт:



- 8.16 полифторэтиленовое волокно:** Волокно из полимеров, полученных из фторированных виниловых мономеров

en polyfluoroethylene
fr polyfioréthylène

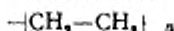
Политетрафторэтилен:



- 8.17 полиэтиленовое волокно:** Волокно из полимеров с массовой долей 85 % или более звеньев этилена

en polyethylene
fr polyéthylène

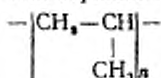
Полиэтилен:



- 8.18 полипропиленовое волокно:** Волокно из полимеров с массовой долей 85 % или более звеньев пропилена

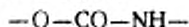
en polypropylene
fr polypropylène

Полипропилен:



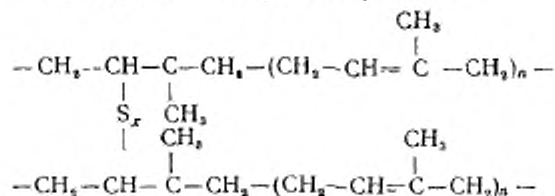
- 8.19 полиуретановое волокно:** Волокно из полиуретана с массовой долей 85 % или более, макромолекулы которого содержат чередующиеся эластичные и жесткие сегменты

en elastane
fr élasthanne



- 8.20 эластодиеновое волокно:** Волокно en elastodiene
из натурального или синтетического fr élastodiène
полиизопрена или сополимеров од-
ного или более диенов, с одним или
более виниловым мономером

Натуральный полиизопрен из латекса
Гевеи бразильской, вулканизированный:



- 8.21 углеродное волокно:** Волокно с мас- en carbon
совой долей углерода не менее 90 %, fr carbone
полученное путем пиролиза хими-
ческих волокон

9 ХИМИЧЕСКИЕ ВОЛОКНА ИЗ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

- 9.1 керамическое волокно:** Волокно, ке- en ceramic
рамического состава fr céramique
- 9.2 стеклянное волокно:** Волокно, полу- en glass
ченное вытягиванием расплавлен- fr verre
ного стекла с последующим охлаж-
дением расплава
- 9.3 металлическое волокно:** Волокно, en metaľibre
полученное из металла fr fibre de métal
- 9.4 шлаковое волокно:** Волокно, полу- en slag
ченное формованием из расплава fr scorie
шлака

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

волокно альгинатное	8.6
волокно ацетатное	8.4
волокно вискозное	8.1
волокно высокомолекулярное вискозное	8.2
волокно керамическое	9.1
волокно медно-аммиачное	8.3
волокно металлическое	9.3
волокно модакриловое	8.12
волокно полиакрилонитрильное	8.11
волокно полиамидное	8.8
волокно полиамидное	8.9
волокно поливинилхлоридное	8.14
волокно поливинилспиртовое	8.15
волокно поливинилхлоридное	8.13
волокно полиоксидазольное	8.10
волокно полипропиленовое	8.18
волокно полиуретановое	8.19
волокно полифторэтиленовое	8.16
волокно полиэтиленовое	8.17
волокно полиэфирное	8.7
волокно стеклянное	9.2
волокно триацетатное	8.5
волокно углеродное	8.21
волокно химическое	7.1
волокно шлаковое	9.4
волокно эластодиеновое	8.20

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

acetate	8.4
alginate	8.6
aromatic polyamide	8.9
carbon	8.21
ceramic	9.1
cupro	8.3
elastane	8.19
elastodiene	8.20
glass	9.2
man-made fibre	7.1
metalfibre	9.3
modacrylic	8.12
modal	8.2
polyacrylonitrile	8.11
polyamide	8.8
polyester	8.7
polyethylene	8.17
polyfluoroethylene	8.16
polyoxadiazole	8.10
polypropylene	8.18
polyvinyl alcohol	8.15
polyvinylchloride	8.13

ГОСТ 30102—93

polyvinylidenechloride	8.14
slag	9.4
triacetate	8.5
viscosa	8.1

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКЕ

acétate	8.4
alginate	8.6
aromatique polyamide	8.9
carbone	8.21
ceramique	9.1
chimique fibre	7.1
cupro	8.3
élasthanne	8.19
élastodiène	8.20
fibre de métal	9.3
modacrylique	8.12
modal	8.2
polyacrylonitrile	8.11
polyamide	8.8
polyester	8.7
polyéthylène	8.17
polyilyoréthylène	8.16
polyoxadiazole	8.10
polypropylène	8.18
polyvinyl alcohol	8.15
polyvinylchlorure	8.13
polyvinylidenechlorure	8.14
scorie	9.4
triacetate	8.5
verre	9.2
viscose	8.1

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВОЛОКОН

Вискозное волокно	VI
Высокомодульное вискозное волокно	MD
Медно-аммиачное волокно	CU
Ацетатное волокно	AC
Триацетатное волокно	TC
Альгинатное волокно	AL
Полиэфирное волокно	PE
Полиамидное волокно	PA
Полиарамидное волокно	PAD

Полиоксидная азольное волокно	POD
Полиакрилонитрильное волокно	PAN
Модакриловое волокно	MPAN
Поливинилхлоридное волокно	PVC
Поливинилиденхлоридное волокно	PVD
Поливинилспиртовое волокно	PVA
Полифторэтиленовое волокно	PF
Полиэтиленовое волокно	PT
Полипропиленовое волокно	PP
Полиуретановое волокно	PU
Эластодиеновое волокно	GU
Углеродное волокно	C
Керамическое волокно	CR
Стекловолоконное волокно	GL
Металлическое волокно	MT
Шлакное волокно	SL

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)

ТЕКСТИЛЬ. ИСКУССТВЕННЫЕ ВОЛОКНА.
ОСНОВНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ
Textiles. Man-made fibres.
Generic names
(ИСО 2076—89)

1 Предмет рассмотрения

Данный международный стандарт содержит основные наименования¹, используемые для обозначения различных видов искусственных волокон, производимых в настоящее время в промышленном масштабе для текстильной промышленности и других целей, вместе с их отличительными признаками.

В основу классификации данного международного стандарта положены химические различия, обуславливающие разные свойства волокон, другие отличительные признаки используются по мере необходимости.

Отличительные признаки — не обязательно те, с помощью которых идентифицируют волокна, используют для наименования химических молекул, анализируя смеси волокон.

Основные наименования могут быть также использованы для обозначения текстильных изделий (нити, ткани и т. д.), изготовленных из искусственных волокон, однако в этом случае отличительный признак может быть изменен с учетом производственного процесса.

2 ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем международном стандарте применяются следующие определения.

2.1 Основное наименование: наименование, приведенное в таблице I в графе «Отличительный признак», будет использоваться для обозначения волокон, а также волокон с массовой долей волокнообразующих добавок не более 15 %. Содержание неволокнообразующих добавок не ограничивается.

2.2 Искусственные волокна: волокна, получаемые в результате производственного процесса в отличие от материалов, существующих в природе в форме волокон.

Примечание — Термины «группа», «связь» и «звено» применяются в тексте.

Термин «группа» используется для обозначения, например, гидроксильных групп.

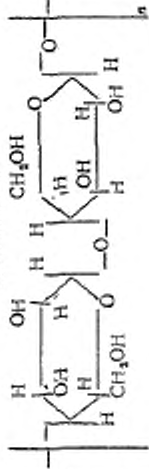
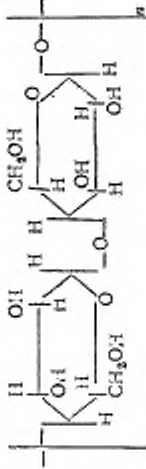
Термин «связь» используется для обозначения химической связи.

Термин «звено» используется для обозначения повторяющегося звена.

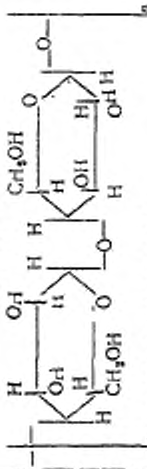
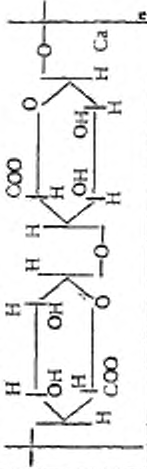
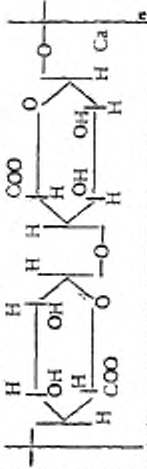
¹ Как на английском, так и на французском языке основные изменения можно не писать с заглавной буквы.

3 ОСНОВНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Таблица 1

Основное наименование	Отличительный признак	Примеры химической формулы
3.1 купро ¹	Волокно из целлюлозы, полученное в медно-аммиачном процессе	 Целлюлоза II:
3.2 модал ¹	Волокно из целлюлозы, имеющее высокую прочность и высокий модуль упругости в мокром состоянии. Разрывная нагрузка B_c в кондиционном состоянии и нагрузка B_m для получения 5 % удлинения в мокром состоянии $B_c \geq 1,3 \sqrt{T_1 - 27},$ $B_m \geq 0,5 \sqrt{T_1},$ где T_1 — линейная плотность (масса на единицу длины) в дtex; B_c и B_m выражаются в центиньютонах	 Целлюлоза II:

Продолжение таблицы 1

Основное наименование	Отличительный признак	Примеры химической формулы
3.3 вискоза ¹	Волокно из целлюлозы, полученное в вискозном процессе	 Целлюлоза II: $\left[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OH})_3 \right]_n$
3.4 ацетат	Волокно из ацетатцеллюлозы, в котором ацетилированы не менее 74 %, но менее 92 % гидроксильных групп	Вторичная ацетатцеллюлоза: $\left[-\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OX})_3- \right]_n$ где X = H или CH₃CO и степень этерификации не менее 2,22, но меньше 2,76 Триацетатцеллюлоза: $\left[-\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OX})_3- \right]_n$ где X = H или CH₃CO и степень этерификации от 2,76 до 3
3.5 триацетат	Волокно из ацетатцеллюлозы, в котором ацетилированы не менее 92 % гидроксильных групп	Ацетат кальция: 
3.6 альгинат	Волокно из солей металлов альгиновой кислоты	

¹ Используемое в некоторых странах наименование «гауза» или по французски «гаузон» для волокон из целлюлозы в настоящем международном стандарте не используется, поскольку оно не распространено повсеместно. Каждый комитет-член сам определяет отношение к этому вопросу и при необходимости отражает его в национальном стандарте.

Продолжение таблицы 1

Основное наименование	Отличительный признак	Примеры химической формулы
3.7 акрилик	Волокно, состоящее из линейных макромолекул, имеющих в цепи акрилонитрильные повторяющиеся звенья с массовой долей не менее 85 %	Полиакрилонитрил: $\text{---CH}_2\text{---CH(CN)---}_n$ и акриловые сополимеры: $\text{---(CH}_2\text{---CH(CN))}_m\text{---(CH}_2\text{---C(X)(Y))}_n\text{---}_p$
3.8 арамид	Волокно, состоящее из линейных макромолекул, представляющих собой ароматические группы, соединенные амидными или имидными связями, при этом не менее 85 % амидных или имидных связей присоединены прямо к двум ароматическим кольцам, и количество амидных связей, если последние имеются, не превышает количество амидных связей	Пример 1: $\text{---[OC---Ar---CO---NH---Ar---NH]---}_n$ Пример 2: 
3.9 хлорволокно	Волокно, состоящее из линейных макромолекул, имеющих в цепи звенья винилхлорида или винилдихлорида с массовой долей более 50 % (более 65 % в случае, если оставшаяся часть составлена из акрилонитрила, таким образом молярное соотношение исключаются)	Поли(винилхлорид): $\text{---[CH}_2\text{---CHCl]---}_n$ и поли(винилдихлорид): $\text{---[CH}_2\text{---CCl}_2\text{]---}_n$

Продолжение таблицы 1

Основное наименование	Однотипный признак	Примеры химической формулы
3.10 эластан ¹	Волокно, состоящее из сегментов полупластика с массовой долей не менее 85 % и которое, будучи растянuto в три раза, быстро возвращается к фактической длине, когда растянущая нагрузка удалена	Макромолекулы, имеющие чередующиеся эластичные и жесткие сегменты с повторением группы: $-O-CO-NH-$
3.11 эласто- днен ^{1,2}	Волокно, состоящее из натурального или синтетического полиизопрена или из одного или более диенов, полимеризованных с виниловыми мономерами, одним или более, или без них, и которое будучи растянuto в три раза, быстро возвращается к фактической длине, когда растянущая нагрузка удалена	Натуральный полиизопрен, экстрагируемый из латекса Нейса бразильской вулканизированный. $-CH_2-\dot{C}(H)-\dot{C}(H)-CH_2-$ $ \quad $ $S_x \quad CH_3$ $-CH_2-\dot{C}(H)-\dot{C}(H)-CH_2-$
3.12 фторо- лонио	Волокно, состоящее из линейных макромолекул алифатических фторуглеродных мономеров	Политетрафторэтилен: $-[-CF_2-CF_2-]_n-$
3.13 модакрилак	Волокно, состоящее из линейных макромолекул, имеющих в цепи акрилонитрила с массовой долей не менее 38 % не менее 85 %	Акриловые сополимеры $-[-(CH_2-CH)_m-(CH_2-\dot{C})_n-]_p-$ $ \quad \quad $ $X \quad Y \quad p$

Если $X = H$ и $Y = Cl$ поли(акрилонитрил и винилхлорид)
 Если $X = Y = Cl$ поли(акрилонитрил и винилденхлорид)

¹ Входит в класс эластичных волокон

² В некоторых случаях используется термин «резина».

Продолжение таблицы 1

Основное наименование	Отличительный признак	Примеры химической формулы
3.14 полнамид ¹ или нейлон	Волокно, состоящее из линейных макромолекул, имеющих в цепи повторяющиеся амидные связи, не менее 85 % которых соединяют алифатические или циклоалифатические звенья	Полигексаметилен адипамид (полнамид 66): $-[-NH-(CH_2)_6-NH-CO-(CH_2)_4-CO-]_n-$ Поликапроамид (полнамид 6): $-[-NH-(CH_2)_5-CO-]_n-$ Поли(этилгексилглицерол терфталат): $-[-O-C_6H_4-CO-O-CH_2-CH_2-CH_2-O-]_n-$ Полиэтилден: $-[-CH_2-CH_2-]_n-$ Полипропилен: $-[-CH_2-CH(CH_3)-]_n-$
3.15 полиэфир	Волокно, состоящее из линейных макромолекул, имеющих в цепи сложный эфир диола и терефталевую кислоту с массовой долей не менее 85 %	
3.16 полиэтилен ²	Волокно, состоящее из линейных макромолекул незамещенных насыщенных алифатических углеводородов	
3.17 полипропилен ²	Волокно, состоящее из линейных макромолекул, представляющих собой насыщенные алифатические углеводородные звенья, в которых к одному из двух атомов углерода присоединяется обычно изотактическая боковая метильная группа без последующего замещения	
3.18 стекло ³	Волокно, пригодное для текстильного использования, полученное вытягиванием расплавленного стекла	

¹ Наименование «полнамид» в настоящем международном стандарте имеет отношение только к техническому и коммерческому использованию искусственных волокон, к которым он относится; это наименование не охватывает все полиамидные соединения (из которых «арамид» представляет собой особый вид), но оно сохраняется для всех полиамидных волокон с тех пор, когда были разработаны только алифатические волокна.

² Входит в класс полиолефинов.

³ В некоторых европейских странах этот продукт в виде непрерывных волокон называют «силиконом», в виде резаных волокон — «сверлами».

Окончание таблицы 1

Основное наименование	Оxidательный признак	Примеры химической формулы
3.9 винилал	Линейные макромолекулы поливинилового спирта с различной степенью ацетилирования	$\text{---}(\text{CH}_2\text{---CH})_n\text{---}(\text{CH}_2\text{---CH---CH}_2\text{---CH})_p\text{---}$ $\begin{array}{c} \\ \text{OH} \end{array} \quad \begin{array}{c} \\ \text{O---R---O} \end{array} \quad \begin{array}{c} \\ p \end{array}$ где $n \gg p$
3.20 карбон	Волокно с массовой долей углерода не менее 50 %, полученное термической карбонизацией исходного органического волокна	—
3.21 металлическое волокно	Волокно, полученное из металла	—

* Волокна могут быть покрыты металлами, в этом случае они называются «металлизированными волокнами», а не «металлическими волокнами»

ГОСТ 30102—93

УДК 001.4:677.4:006.354

М00

ОКСТУ 2201

Ключевые слова: волокна химические, термины, определения

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Н.И. Гавришук*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Подписано в печать 29.12.98. Усл. печ. л. 1,40
Уч.-изд. л. 1,10 Тираж 83 экз. С1682. Зак. 12

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14
Набрано в Калужской типографии стандартов
Отпечатано в ИПК Издательство стандартов