МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 1890— 2013

НИТИ АРМИРУЮЩИЕ

Метод определения крутки

(ISO 1890:2009, IDT)

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 412 «Текстиль», Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 27 декабря 2013 г. №63-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Армгосстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	GE	Грузстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01 августа 2014 г. № 868-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 1890—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 01 июля 2015 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 1890:2009 Reinforcement yarns - Determination of twist (Нити армирующие. Определение крутки).

Перевод с английского языка (en).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования международного стандарта в связи с особенностями построения межгосударственной системы стандартизации.

В разделе «Нормативные ссылки» ссылки на международные стандарты актуализированы.

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия — идентичная (IDT).

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2014

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

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

НИТИ АРМИРУЮЩИЕ

Метод определения крутки

Reinforcement yarns. Method of determination of twist

Дата введения — 2015—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения крутки нитей из стекловолокна, углеродного волокна, арамидного волокна и других армирующих волокон.

Настоящий стандарт применяют к однокруточным, трощеным и многокруточным нитям. К трощеным и многокруточным нитям метод обычно применяют только для определения конечной крутки.

Метод применяют к намотанным в паковки нитям. При определении крутки на нитях, взятых с навоя (или на нитях основы), или из ткани, результат будет иметь только показательный характер.

Данный метод не применяют к изделиям из штапельного волокна.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты

ISO 2:1973 Textiles — Designation of the direction of twist in yarns and related products (Текстиль. Обозначение направление крутки в пряже и в аналогичных изделиях)

ISO 291:2008 Plastics — Standard atmospheres for conditioning and testing (Пластмассы. Стандартные атмосферы для кондиционирования и испытания)

ISO 1889:2009 Reinforcement yarns — Method of determination of linear density (Нити армируюшие. Определение линейной плотности)

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **правое направление крутки (Z-крутка, Z-twist) и левое направление крутки (S-крутка, S-twist):** Изделие имеет Z- или S-крутку, если при вертикальном расположении оси спирали или винтовой линии, образуемой волокнами или нитями вокруг этой оси, они направлены (наклонены) таким же образом, как средняя часть буквы Z или S соответственно.

Примечание – См. ISO 2, раздел 2.

4 Сущность метода

Раскручивают пробу нити известной длины, чтобы снять крутку, например, поворачивая один из концов нити по отношению к другому, пока все элементы (одиночные нити, волокна), составляющие пробу, не будут полностью параллельны.

Направление крутки в нити отмечают и выражают значение крутки как число кручений, которые необходимо развернуть, чтобы снять крутку с 1 м нити.

При определении крутки необходимо учитывать тот факт, что на конечный результат может по-

влиять способ отматывания.

Таким образом, если нить отматывают тангенциально (перпендикулярно оси катушки), то коэффициент крутки, полученный за счет крутильной машины, не изменяется. С другой стороны, если нить отматывают до конца, результат измерения крутки изменяется в зависимости от окружности катушки. Результат будет увеличиваться или уменьшаться в зависимости от того, с какой стороны (внешней или внутренней) единицы продукции (паковки) берется нить.

Метод, установленный в настоящем стандарте, основан на тангенциальном отматывании нити.

Если требуется, крутку на конце нити можно либо измерить, либо рассчитать приблизительное значение по следующей формуле

$$T_{over-end} = T_{tangencial} \pm \frac{1}{\pi D},$$

где $\frac{1}{\pi D}$ – соответствует крутке за счет отматывания до конца;

D – диаметр в том месте катушки, откуда берется проба нити, м.

5 Аппаратура

5.1 Круткомер - прибор, имеющий два зажима, один из которых движется по горизонтали, а другой зажим, смонтированный на брусе, вращается.

Круткомер должен удовлетворять следующим условиям:

– должен обеспечивать измерение числа кручений с точностью до одного кручения на метр;

– зажимы должны держать нить без соскальзывания, не повреждая при этом нить;

– должен быть оснащен устройством, обеспечивающим измерение длины нити между зажимами с точностью до ± 1 мм;

– должен обеспечивать натяжение нити между зажимами, значение которого рассчитывают как функцию номинальной линейной плотности нити. На практике, однако, особенно для однокруточной нити (и конечной крутки в трощеной и многокруточной нити), это натяжение не влияет на результат. Для ежедневных проверок и тогда, когда измерения удлинения нити в результате раскручивания не требуется, регулировка натяжения не будет являться обязательной при обеспечении тугого натяжения пробы нити в зажимах;

– исходное расстояние между зажимами должно быть (500 ± 1) мм;

– для нити из углеродного волокна без крутки или с круткой менее 20 кручений на метр в технических условиях или требованиях заказчика может быть указано требование включения неподвижно закрепленного зажима для измерения пробы длиной L при условии 4 м < L < 5 м. Для расчета крутки фактическая длина должна быть измерена с точностью до 0,05 м.

5.2 Препарационная игла или тонкое лезвие.

5.3 Увеличительное стекло для исследования пробы нити, используемое для облегчения разделения нити.

6 Испытуемые пробы

Определение основано на измерениях, выполняемых на трех пробах, взятых последовательно от (элементарной) единицы продукции[1)] или лабораторной пробы[2)].

В технических условиях на нити или в требованиях заказчика может быть указано, что определение должно быть выполнено на большем (установленном) количестве проб, которые обычно отбирают из близко расположенных участков единицы продукции или лабораторной пробы.

Кроме того, может быть предписано параллельное определение проб из разных участков единицы продукции или лабораторной пробы либо при данном метраже, либо из цилиндрической части паковки, если не вся паковка имеет цилиндрическую форму.

[1)] Элементарная единица продукции представляет собой наименьший объект обычно имеющейся в продаже данной продукции

[2)] Лабораторная проба представляет собой часть элементарной единицы продукции, от которой отбирают образцы для испытаний. Лабораторную пробу отбирают, когда нецелесообразно отправлять элементарную единицу продукции в лабораторию

7 Атмосферные условия для кондиционирования и испытания

Кондиционирования не требуется. Однако, в случае разногласий определение должно быть выполнено в стандартных атмосферных условиях, определенных в ISO 291.

8 Проведение испытания

8.1 Однокруточная нить

8.1.1 Если требуется, регулируют натяжение нити на уровне 0,25 сН/текс ± 0,1 дН/текс.

8.1.2 Если линейная плотность нити неизвестна, определяют ее методом, установленным в ISO 1889.

Необходимо следить за тем, чтобы исследуемая единица продукции/ лабораторная проба не имели внешних повреждений. Если необходимо, отбирают нить из единицы продукции или лабораторной пробы так, чтобы получить неповрежденную пробу

8.1.3 Отматывают нить тангенциально и, не отрезая, закрепляют ее непосредственно на круткомере, сначала во вращающемся зажиме, затем в скользящем зажиме. Во время закрепления нити необходимо обеспечить, чтобы она всегда находилась в натяжении, сначала между единицей продукции/ лабораторной пробой и вращающимся зажимом, а затем между двумя зажимами.

8.1.4 Выставляют счетчик круткомера на нуль.

8.1.6 Поворачивают вращающийся зажим в таком направлении, чтобы снять крутку. Полное раскручивание проверяют, вставив препарационную иглу или тонкое лезвие между элементарными нитями и проведя от скользящего зажима до вращающегося зажима. При необходимости пользуются увеличительным стеклом при вставлении иглы и для проверки полноты раскручивания.

8.1.7 Записывают число кручений со счетчика и направление крутки (Z или S, в соответствии с ISO 2).

Повторяют измерение на двух других пробах.

8.2 Трощеная или многокруточная нить

Процедура, изложенная в 8.1, также подойдет для конечной крутки трощеной или многокруточной нити. Если после измерения конечной крутки необходимо выполнить определение предыдущих круток, сразу после измерения последней крутки поступают следующим образом:

– отрезают все нити, составляющие пробу, кроме одной;

– снова выставляют счетчик на нуль и убеждаются, что нить пробы без напряжения натянута так, чтобы была прямой;

– определяют крутку, принимая во внимание фактическую длину пробы нити;

– если необходимо (для многокруточных нитей), повторяют операцию на предыдущей крутке.

9 Обработка результатов

Для каждой пробы нити рассчитывают крутку T, в кручениях на метр, по формуле

$$T = \frac{N}{L},$$

где N – число кручений, требующихся для снятия крутки пробы нити полностью;

L – длина при стандартном натяжении перед раскручиванием, м.

Рассчитывают по измерениям, выполненным на трех пробах, среднее значение крутки T, в кручениях на метр. Сообщают полученное значение как результат определения.

Если для определения было взято более трех образцов (раздел 6), результаты, полученные для разных образцов в каждом определении, необходимо обработать в соответствии с техническими условиями на испытуемую нить или в соответствии с требованиями заказчика.

10 Прецизионность

Прецизионность данного метода испытания неизвестна, поскольку нет данных межлабораторных испытаний.

11 Протокол испытания

Протокол испытания должен включать следующую информацию:

a) ссылку на настоящий стандарт;

b) все детали, необходимые для полной идентификации исследуемых нитей;

c) использованный метод отбора проб и длину проб, если она отличается от 0,5 м;

d) результат определения (направление крутки и значение крутки) а также, если требуется, результаты по каждой испытуемой пробе;

e) подробное описание операций, не установленных в данном стандарте, а также любых случайностей, которые могут повлиять на результаты испытания;

f) дату выполнения испытания.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица ДА.1— Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
ISO 2:1973 Текстиль. Обозначение направление крутки в пряже и в аналогичных изделиях	–	*
ISO 291:2008 Пластмассы. Стандартные атмосферы для кондиционирования и испытания	–	*
ISO 1889:2009 Нити армирующие. Определение линейной плотности	IDT	ГОСТ ISO 1889:2009 Нити армирующие. Метод определения линейной плотности
* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует.		

УДК 677.017.33:006.354 МКС 59.100.01 IDT

Ключевые слова: нити армирующие, крутка, направление крутки, однокруточные, многокруточные, трощеные, тангенциальное отматывание, проба, отбор, метод, испытание, результат, протокол

Подписано в печать 01.11.2014. Формат 60x84 1/8.

Усл. печ. л. 0,93. Тираж 30 экз. Зак. 4967

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru

gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru