ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 56283— 2014

НИТИ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Метод определения разрывной нагрузки при разрыве петлей

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН учреждением Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна «Центр сертификации продукции легкой промышленности» (Учреждение «Универс-Тест»)

2 ВНЕСЕН Управлением технического регулирования и стандартизации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2014 г. №1903-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске информационного указателя «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 (gost.ru)

© Стандартинформ, 2015

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НИТИ ТЕКСТИЛЬНЫЕ
Метод определения разрывной нагрузки при разрыве петлей

Threads textile. Method for determination of the breaking load in loop

Дата введения — 2016—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на нити из натуральных, химических волокон и их смесей, в т.ч. швейные нитки различного назначения, и устанавливает метод определения разрывной нагрузки нити в петле, огибающей поверхность опорного предмета (далее – опоры).

Сущность метода заключается в синхронном растяжении до момента разрыва обоих концов испытуемой нити в условиях огибания ею неподвижно закрепленной опоры. В качестве опоры может быть использована нить или нескольких параллельно сложенных нитей (пучок нитей), или другие предметы из различных материалов, через которые можно протянуть испытуемую нить.

Условия испытания нити представляют сложное комплексное воздействие (растяжение, изгиб, сжатие/смятие, трение), имеющее место, как правило, при технологической переработке нитей и эксплуатации изделий.

Стандарт не распространяется на асбестовую пряжу, стеклянные, металлические, текстурированные и эластомерные нити.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, и пояснения к ним указаны в приложении А.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 6611.0—73 Нити текстильные. Правила приемки.

ГОСТ 6611.1—73 (ИСО 2060—73) Нити текстильные. Метод определения линейной плотности.

ГОСТ 6611.2—73 (ИСО 2062—72, ИСО 6939—88) Нити текстильные. Метод определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве.

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 заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 опора: Нить/пучок из двух и более нитей или другой предмет (цилиндр, нитевод, швейная игла, бегунок, галево ремизки и т.п.), закрепляемые в верхнем зажиме разрывной машины.

3.2 испытуемая нить: Нить в виде петли, концы параллельных ветвей которой закрепляют в нижнем зажиме разрывной машины.

3.3 пучок нитей: Две и более параллельно сложенные нити.

3.4 разрывная нагрузка, приходящаяся на одну ветвь петли: Разрывная нагрузка нити, подготовленной к испытанию по п. 6.6, рассчитываемая по формуле 1.

4 Отбор проб

Отбор проб производят по ГОСТ 6611.0—73 с дополнениями, предусмотренными ГОСТ 6611.1—73, таблица 1.

5 Аппаратура и материалы

5.1 Для проведения испытания применяют:

- разрывные машины маятникового типа, с постоянной скоростью возрастания нагрузки, с постоянной скоростью деформирования и имеющие погрешность измерения разрывной нагрузки ± 1 %;
- грузы предварительного натяжения;
- секундомер;
- ножницы;
- измерительную линейку с пределом измерения 1000 мм и погрешностью ± 1 мм;
- опоры из различных материалов.

5.2 Шкалу силоизмерителя разрывной машины маятникового типа необходимо подбирать так, чтобы средняя разрывная нагрузка испытуемой нити находилась в пределах от 20 % до 80 % максимального значения шкалы.

Для испытаний нитей с разрывной нагрузкой менее 100 сН допускается использовать диапазон шкалы силоизмерителя от 10 % до 80 %.

6 Подготовка к испытаниям

Подготовка к испытанию – по ГОСТ 6611.1—73.

7 Проведение испытаний

7.1 Разрывную нагрузку определяют методом разрыва испытуемой нити, закрепленной в нижнем зажиме разрывной машины и огибающей опору, закрепленную в верхнем зажиме.

7.2 При использовании в качестве опоры нити/пучка нитей расстояние между зажимами разрывной машины принимают равным (500 ± 1) мм.

Расстояние между зажимами разрывной машины принимают равным (200 ± 1) мм при использовании в качестве опоры других предметов, а также при испытании нитей, имеющих удлинение при разрыве более 40 %, крученых нитей, в том числе швейных ниток технического и специального назначения.

7.3 Скорость опускания нижнего зажима разрывной машины маятникового типа и среднюю продолжительность процесса растяжения нити до разрыва устанавливают в соответствии с ГОСТ 6611.2—73.

7.4 Перед началом испытаний с каждой паковки отматывают от 1 до 10 м нити, отбрасывают их и на горизонтальной поверхности отрезают от нити с паковки отрезок длиной от 800 до 900 мм, фиксируя его концы грузами.

Для приготовления опоры в виде пучка нитей данную процедуру повторяют необходимое число раз, отматывая между отрезками и отбрасывая по 1–3 м нити.

7.5 При использовании в качестве опоры нити/пучка нитей их концы складывают вместе и закрепляют в верхнем зажиме разрывной машины с образованием петли длиной (250 ± 10) мм. Для предотвращения скручивания к петле подвешивают груз предварительного натяжения массой согласно ГОСТ 6611.1.

Опоры других видов закрепляют в верхнем зажиме разрывной машины так, чтобы испытуемая нить могла огибать необходимый участок поверхности опоры (проходить сквозь опору).

7.6 Испытуемую нить продевают в петлю, образованную нитью/пучком нитей согласно п. 7.5, или продевают сквозь опору, закрепленную в верхнем зажиме разрывной машины, после чего оба конца испытуемой нити фиксируют параллельно друг другу в нижнем зажиме разрывной машины с предварительным натяжением, выбранным в соответствии с ГОСТ 6611.2.

7.7 Допускается применение для нитей зажимов различных конструкций и прокладок в соответствии с ГОСТ 6611.2.

7.8 Учитывают разрывы испытуемой нити, произошедшие только в зоне контакта с поверхностью опоры.

Если доля разрывов испытуемой нити вне зоны контакта с поверхностью опоры превышает 60 % от общего числа всех разрывов, то результаты испытаний не обрабатывают и делают вывод о нецелесообразности применения настоящего стандарта к данному виду нитей.

7.9 При испытании нитей, составляющие компоненты которых имеют разные удлинения при разрыве, а также при неодновременном разрыве отдельных элементарных нитей показания шкалы разрывной машины снимают в момент первой остановки стрелки силоизмерителя.

8 Обработка результатов испытаний

8.1 За фактическую разрывную нагрузку нити в петле принимают среднее арифметическое значение результатов всех первичных испытаний (кроме указанных в п. 7.8).

8.2 Среднее арифметическое значение результатов испытаний, коэффициент вариации по разрывной нагрузке нити в петле вычисляют по ГОСТ 6611.2.

8.3 Величину разрывной нагрузки $P_п$, в ньютонах, приходящуюся на одну ветвь петли, вычисляют по формуле

$$P_п = \frac{\overline{P_п}}{2}100, \quad (1)$$

где $\overline{P}_п$ – среднее арифметическое значение результатов испытаний по п. 8.2, Н.

8.4 Сохранение разрывной нагрузки при испытании нити в петле $\Delta_п$, в процентах, вычисляют по формуле

$$\Delta_п = \frac{\overline{P}_п}{P}100, \quad (2)$$

где P – значение разрывной нагрузки нити в ее прямолинейном состоянии, определенное по ГОСТ 6611.2.

8.5 Протокол испытаний должен содержать данные, приведенные в приложении А.

Приложение А
(обязательное)

Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать следующую информацию:
а) ссылку на настоящий стандарт;
б) технические данные испытуемой пробы;
в) тип разрывной машины и вид зажимов;
г) вид опоры;
д) величину предварительной нагрузки;
е) расстояние между зажимами;
ж) число испытаний;
и) величину фактической разрывной нагрузки нити в петле;
к) величину разрывной нагрузки, приходящейся на одну ветвь петли;
л) величину сохранения разрывной нагрузки при испытании нити в петле;
м) дату испытаний;
н) фамилию и должность лица, проводившего испытания.

УДК 677.017.84:006.354 ОКС 59.080.20 ОКП 81 4000

Ключевые слова: нити текстильные, разрыв, петля, опора, нагрузка, определение, метод, протокол

Подписано в печать 02.02.2015. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 0,93. Тираж 33 экз. Зак. 819.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru