

ГОСТ 28753.2—90

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

НИТИ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕРАВНОВЕСНОСТИ

Издание официальное

БЗ 7—2004

СТАНДАРТИНФОРМ
Москва

НИТИ ТЕКСТИЛЬНЫЕ**Метод определения неравновесности**

Textile threads.
Method for determination of snarling tendency

ГОСТ
28753.2—90

МКС 59.080.20
ОКСТУ 8140

Дата введения **01.01.92**

Настоящий стандарт распространяется на крученые комбинированные нити, крученые химические нити, армированные и текстурированные нити, одиночную и крученую хлопчатобумажную и смешанную, чистошерстяную, полшерстяную и высокообъемную пряжу и устанавливает метод определения неравновесности в сухом и мокром состоянии.

Метод определения неравновесности в мокром состоянии применяется при исследовательских испытаниях.

Метод заключается в определении числа витков в сукрутинке, образовавшейся при формировании петли и ее самопроизвольном скручивании под действием реактивного момента кручения нити.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, и пояснения к ним даны в приложении 1.

1. МЕТОД ОТБОРА ПРОБ

1.1. Отбор проб текстильных нитей проводят по ГОСТ 6611.0 со следующим дополнением: число отбираемых точечных проб от каждой единицы продукции составляет 10 — для полшерстяной и чистошерстяной пряжи, 5 — для остальных видов пряжи и нитей.

Допускается проводить отбор точечных проб с единиц продукции, отобранных для определения линейной плотности, крутки, разрывной нагрузки.

1.2. Единицы продукции должны быть освобождены от наружной упаковки и выдержаны в климатических условиях по ГОСТ 10681. В этих же условиях проводят испытания.

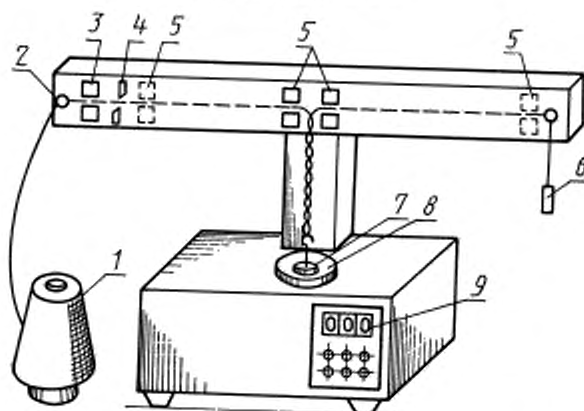
1.3. Продолжительность выдерживания нитей в климатических условиях — по ГОСТ 6611.1 и ГОСТ 23362.

2. АППАРАТУРА

2.1. Для определения неравновесности в сухом состоянии применяют прибор для определения неравномерности нитей ПОН-1, схема которого изображена на чертеже, или ПОН-2 (автомат), предназначенные для формирования петли нити и измерения числа витков в образовавшейся из нее сукрутинке. В комплект прибора ПОН входят:

- набор грузов предварительной нагрузки;
- набор грузов для формирования петли;
- разделяющая игла (для ПОН-1).

Схема прибора ПОН



- 2.2. Для определения неравновесности в мокром состоянии применяют:
- прибор ПОН-1;
 - сосуд для смачивания точечных проб высотой не менее 300 мм;
 - смачиватель-раствор неионогенного поверхностно-активного вещества в дистиллированной воде с концентрацией 1 г/дм³ и температурой $(35 \pm 2) ^\circ\text{C}$;
 - лейкопластырь;
 - электроплитку.

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Подготовка к испытанию прибора ПОН-1

3.1.1. Прибор включают в сеть.

3.1.2. Устанавливают зажимы в исходное положение. Расстояние между зажимами в исходном положении (500 ± 2) мм.

3.1.3. Выбирают груз предварительной нагрузки нити и грузик для формирования петли.

Предварительную нагрузку устанавливают в зависимости от линейной плотности проверяемой нити по ГОСТ 6611.2 и ГОСТ 23364 (приложение). Допускаемое отклонение массы грузов ± 4 %.

Массу грузика для формирования петли устанавливают в зависимости от вида и линейной плотности нити в соответствии с таблицей.

| Наименование нити | Номинальная линейная плотность или результирующая номинальная линейная плотность нити, текс | Масса грузика | |
|--|---|---------------|---------------|
| | | номин., г | доп. откл., % |
| 1. Пряжа одиночная чистошерстяная, полушерстяная и нити химические однокруточные | До 30 включ. | 1 | ± 4 |
| | Св. 30 до 35 включ. | 2 | |
| | Св. 35 до 45 включ. | 3 | |
| | Св. 45 | 4 | |
| 2. Пряжа крученая ч/ш, п/ш и нити химические многокруточные | До 60 включ. | 2 | ± 4 |
| | Св. 60 до 70 включ. | 4 | |
| | Св. 70 до 90 включ. | 6 | |
| | Св. 90 | 8 | |
| 3. Все остальные виды пряжи и нитей | До 10 включ. | 0,5 | |
| | Св. 10 до 100 включ. | 1 | |
| | Св. 100 | 3 | |

3.1.4. Счетчик оборотов раскручивающего устройства устанавливают на ноль.

3.1.5. В случае изменения вида и линейной плотности проверяемой нити регулируют расстояние между грузиком для формирования сукрутины и платформой электромагнита от 1 до 3 мм.

3.2. Подготовка к испытанию прибора ПОН-2 (автомат)

3.2.1. Прибор включают в сеть.

3.2.2. Параметры проведения испытаний в зависимости от линейной плотности нити выбирают и устанавливают на приборе в соответствии с п. 3.1.3.

3.2.3. Устанавливают число испытаний на пульте управления прибора.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ**4.1. Определение неравновесности в сухом состоянии на приборе ПОН-1**

4.1.1. Перед началом испытаний с единицы продукции отматывают верхний слой намотки не менее 50 м — для синтетических текстурированных нитей и не менее 10 м — для других видов нитей. Между отдельными точечными пробами нить не отматывают.

4.1.2. Единицу продукции 1 (см. чертеж) устанавливают на держатель паковки для сматывания нити вдоль или перпендикулярно к оси паковки, в соответствии с направлением сматывания ее при последующей переработке.

4.1.3. Испытуемый участок нити осторожно, не нарушая ее структуры, пропускают через направляющий глазок 2, фиксатор конца нити 3 и заправляют в зажимы 5. Фиксатор конца нити и левый зажим закрывают.

4.1.4. Испытуемой нити сообщают предварительную нагрузку путем подвешивания груза 6 к ее незакрепленному концу у правого зажима. Правый зажим закрывают.

4.1.5. Нить между левым зажимом и фиксатором конца нити разрезают механизмом обрыва нити 4.

4.1.6. На середину испытуемого отрезка нити подвешивают грузик 7 для формирования петли. Сердину отрезка нити определяют по нанесенной метке на корпусе прибора.

При заправке в зажимы и нагружении ее грузиком не допускается касание испытуемого отрезка нити руками, а также его растяжение или раскручивание.

4.1.7. Формируют петлю путем сведения зажимов, наблюдая за ее самоскручиванием (образованием сукрутины), вращением грузика и направлением скручивания сукрутины.

В момент остановки грузика, перед сменой направления его вращения (окончание первого полупериода крутильных колебаний грузика), включают электромагнит 8, чем фиксируют положение сукрутины и грузика.

4.1.8. Записывают направление скручивания сукрутины. В основном сукрутины имеют направление скручивания, обратное направлению крутки нити. При определении неравновесности нитей в одной и той же выборке могут сформироваться сукрутины правого и левого направления. В данном случае в скобках после числового значения результатов указывают направление скручивания, обозначая его буквой *S* или *Z*. При наличии в выборке сукрутины только одного направления скручивания его указывают в скобках только один раз, после окончательного результата.

4.1.9. Разделяют ветви сукрутины при помощи разделяющей иглы, включают раскручивающее устройство и следят за раскручиванием сукрутины. В момент достижения параллельного положения ветвей петли раскручивающее устройство выключают.

4.1.10. Записывают показания счетчика 9 в протоколе испытаний по форме, указанной в приложении 2.

Число витков в сукрутинке равно нулю, если ветви петли остаются параллельными.

4.2. Определение неравновесности в сухом состоянии на приборе ПОН-2 (автомат)

4.2.1. Включают программу выполнения испытаний.

4.2.2. Снимают показания прибора и записывают в протоколе испытаний (приложение 2).

4.3. Определение неравновесности в мокром состоянии

4.3.1. Петлю нити, сформированную на приборе ПОН (см. пп. 4.1.1—4.1.6), осторожно вынимают из зажимов, освобожденные концы петли закрепляют вместе лейкопластырем. Петлю нагружают грузиком массой 1 г, независимо от линейной плотности нити, и погружают в сосуд со смачивателем. Сразу же после погружения петли наблюдают за изменением ее неравновесности (за вращением грузика). После окончания вращения грузика петлю осторожно вынимают из сосуда, придерживая ее концы и не нарушая в ней числа витков, закрепляют в прибор с помощью одного зажима и электромагнита. Раскручивают петлю и определяют число витков (*H*) в соответствии с требованиями, изложенными в пп. 4.1.9, 4.1.10.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. За результат испытаний принимают число витков в сукрутке \bar{P} .

5.2. Среднеарифметическое значение результатов измерений \bar{P} и среднеквадратическое отклонение σ числа витков в сукрутке вычисляют в соответствии с ГОСТ 6611.1.

5.3. Среднее (\bar{P}_n) и среднеквадратическое отклонение (σP_n) числа витков в сукрутке на 1 м длины нити в петле определяют по формулам:

$$\begin{aligned} \bar{P}_n &= 2\bar{P}; \\ \sigma P_n &= 2\sigma P. \end{aligned}$$

При наличии в первичных результатах (в выборке) сукруток разного направления закручивания среднее число витков определяется как среднеалгебраическое значение всех первичных результатов; результаты числа витков в сукрутке направления Z считают с положительным знаком, направлений S — отрицательным знаком.

5.4. Промежуточные значения числа витков в сукрутке определяют с точностью до второго десятичного знака, окончательные результаты — с точностью до первого десятичного знака.

ПОЯСНЕНИЯ К ТЕРМИНАМ, ПРИМЕНЯЕМЫМ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ

| Термин | Пояснение |
|--|---|
| Самоскручивание | Самоскручивание — способность ветвей петли нити самопроизвольно взаимоскручиваться вследствие реактивного крутящего момента нити при нарушении ее статического равновесия |
| Период крутильных колебаний | Время между повторяющимися направлениями вращения сукрутины с подвесным грузом |
| Полупериод крутильных колебаний | Время между сменой направлений вращения сукрутины с подвесным грузом |

Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать:

- наименование продукции;
- условное обозначение (торговый номер);
- вид единицы продукции;
- номинальную линейную плотность, текс;
- номинальное число кручений на 1 м;
- направление крутки (*Z* или *S*);
- направление закручивания петли;
- величину предварительной нагрузки;
- результаты испытаний;
- дату проведения испытаний;
- подпись ответственного за проведение испытаний.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным комитетом легкой промышленности при Госплане СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

Р.К. Стуре, канд. техн. наук; **С.А. Рацинь**; **Ю.Я. Севостьянова**, канд. техн. наук; **Н.В. Юдицкая**;
Е.Н. Гречка, канд. техн. наук; **Р.Ф. Жиemiaлис**, д-р техн. наук; **Р.И. Саргаутите**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 28.11.90 № 2951

3. ВЗАМЕН ОСТ 17—359—85

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта | Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта |
|---|-------------------------|---|-------------------------|
| ГОСТ 6611.0—73 | 1.1, | ГОСТ 10681—75 | 1.2 |
| ГОСТ 6611.1—73 | 1.3, 5.2 | ГОСТ 23362—2001 | 1.3 |
| ГОСТ 6611.2—73 | 3.1.3 | ГОСТ 23364—2001 | 3.1.3 |

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 7—95 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11—95)

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Апрель 2005 г.

Редактор *О.В. Гелемеева*
Технический редактор *О.И. Власова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 11.04.2005. Подписано в печать 04.05.2005. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,55. Тираж 55 экз.
С 1016. Зак. 262.

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.