ГОСТ 28447.0—90

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

НИТИ ПНЕВМОТЕКСТУРИРОВАННЫЕ

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕСТАБИЛЬНОСТИ СТРУКТУРЫ И НЕУСТОЙЧИВОСТИ СИЛЫ РАСТЯЖЕНИЯ

Издание официальное

БЗ 10—2004

Москва
Стандартинформ
2006

gost.e-ecolog.ru

УДК 677.494.072.6.01.4:006.354 Группа М99

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

НИТИ ПНЕВМОТЕКСТУРИРОВАННЫЕ

Методы определения нестабильности структуры и неустойчивости силы растяжения

ГОСТ 28447.0—90

Pneumotextured threads. Methods for the determination of structure and tensile strength instability

МКС 59.080.20
ОКСТУ 2270

Дата введения 01.07.91

Настоящий стандарт распространяется на химические пневмотекстурированные нити, получаемые аэродинамическим способом текстурирования, и устанавливает методы определения:

нестабильности структуры;

неустойчивости силы растяжения.

Сущность метода определения нестабильности структуры заключается в установлении относительного остаточного удлинения нити после ее нагрузки и отдыха.

Сущность метода определения неустойчивости силы растяжения заключается в установлении силы растяжения нити при заданном удлинении до обработки и после обработки в кипящей воде. Метод неустойчивости силы растяжения применяется при исследовательских и предварительных испытаниях.

Термины, применяемые в стандарте, и их пояснения приведены в приложении 1.

1. МЕТОД ОТБОРА ПРОБ

Отбор проб — по ГОСТ 6611.0.

2. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕСТАБИЛЬНОСТИ СТРУКТУРЫ

2.1. Аппаратура и материалы:

релаксометр — стойка со шкалой с ценой деления 1 мм;

секундомер по ТУ 25—1894.003 или другой прибор, фиксирующий время;

грузики для предварительной нагрузки S-образной формы, с погрешностью массы ± 10 %;

грузы — гири по ГОСТ 7328;

измерительная линейка по ГОСТ 427.

2.2. Подготовка к испытанию

2.2.1. Отобранные в выборке по ГОСТ 6611.0 единицы продукции освобождают от упаковки и выдерживают в климатических условиях по ГОСТ 10681 не менее 24 ч. Испытания проводят при тех же условиях.

2.2.2. Перед началом испытаний с каждой отобранной для испытания единицы продукции отматывают и отбрасывают не менее 10 м нити и подготавливают по 3 элементарные пробы в виде отрезка нити длиной (1000 ± 20) мм. Перед отбором каждого последующего отрезка отбрасывают 3—5 м нити.

2.3. Проведение испытания

2.3.1. Каждую элементарную пробу в виде отрезка нити связывают петлей и закрепляют на релаксометре в вертикальном положении.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1990
© Стандартинформ, 2005

2.3.2. Для распрямления нити петлю подвергают предварительной нагрузке, которую определяют из расчета (1,0 ± 0,1) мН/текс × 2 (с учетом увеличения линейной плотности нити в петле в два раза).

2.3.3. Предварительную нагрузку выдерживают 1 мин и измеряют начальную длину петли l_0.

2.3.4. Грузик предварительной нагрузки снимают, петлю подвергают действию груза, массу которого устанавливают из расчета (50 ± 5) мН/текс × 2 и выдерживают 1 мин.

2.3.5. Груз снимают и через 1 мин нить подвергают предварительной нагрузке. По истечении 1 мин измеряют длину петли l_1 после нагрузки и отдыха.

2.4. Обработка результатов

2.4.1. Нестабильность структуры (H) в процентах вычисляют по формуле

$$H = \frac{\bar{l}_1 - \bar{l}_0}{\bar{l}_0} \cdot 100,$$

где $\bar{l}_0$ — среднеарифметическое значение начальной длины петли, мм;

$\bar{l}_1$ — среднеарифметическое значение длины петли после нагрузки и отдыха, мм.

2.4.2. Вычисление проводят с точностью до второго десятичного знака с последующим округлением до первого десятичного знака.

2.4.3. Протокол испытания приведен в приложении 2.

3. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕУСТОЙЧИВОСТИ СИЛЫ РАСТЯЖЕНИЯ

3.1. Аппаратура и материалы:

разрывные машины маятникового типа или с постоянной скоростью деформирования, обеспечивающие измерение нагрузки с погрешностью ± 1 % измеряемой величины и удлинения с погрешностью ± 1 мм;

сосуд для водно-тепловой обработки проб;

секундомер по ТУ 25—1894.003 или другой прибор, фиксирующий время;

грузики для предварительной нагрузки S-образной формы, с погрешностью массы ± 10 %;

бумага фильтровальная;

марля бытовая или ткань хлопчатобумажная, неаппретированная стираная;

нагревательный прибор для водно-тепловой обработки нитей;

дистиллированная вода по ГОСТ 6709.

3.2. Подготовка к испытанию

3.2.1. Отобранные в выборке по ГОСТ 6611.0 единицы продукции выдерживают в климатических условиях по ГОСТ 10681 не менее 24 ч. Испытания проводят при тех же условиях.

3.2.2. Перед началом испытаний с каждой отобранной для испытания единицы продукции отматывают и отбрасывают не менее 10 м нити и подготавливают по 2 элементарные пробы в виде отрезка нити длиной (600 ± 20) мм. Перед отбором каждого последующего отрезка отбрасывают 3—5 м.

3.2.3. Для распрямления нити применяют предварительную нагрузку, которую устанавливают в зависимости от номинальной линейной плотности нити, из расчета (1,0 ± 0,1) мН/текс.

3.2.4. Вычисляют значение заданного удлинения, равного 0,25 удлинения при разрыве, определенного по ГОСТ 23364.

3.3. Проведение испытания

3.3.1. Расстояние между зажимами разрывной машины принимают равным (500 ± 1) мм.

3.3.2. Скорость движения нижнего зажима устанавливают $1{,}5 \cdot 10^{-3}$ м/с.

3.3.3. Одну из двух элементарных проб, отобранных для испытания по п. 3.2.2, закрепляют в зажимах разрывной машины при массе груза, необходимой для создания предварительной нагрузки, установленной по п. 3.2.3.

3.3.4. Разрывную машину останавливают при заданном удлинении (по п. 3.2.4) и определяют силу растяжения P_s по шкале нагрузки машины. Отсчет следует проводить с погрешностью минимального деления шкалы.

3.3.5. Оставшиеся элементарные пробы, отобранные по п. 3.2.2, складывают и упаковывают в марлю или ткань в виде пакета. Концы пакета завязывают.

3.3.6. Пакет погружают в сосуд с кипящей дистиллированной водой так, чтобы он полностью погрузился в воду. Продолжительность обработки (10 ± 1) мин. Допускается одновременная обработка нескольких пакетов.

3.3.7. По истечении времени обработки пакет вынимают из кипящей воды, помещают на хлопчатобумажную ткань и, легко нажимая, удаляют избыточную влагу.

3.3.8. Нити вынимают из пакета, раскладывают на фильтровальной бумаге и выдерживают не менее 2 ч в климатических условиях по ГОСТ 10681.

3.3.9. Определяют силу растяжения $\overline{P}_{\varepsilon_3}$ по пп. 3.3.2—3.3.4.

3.4. Обработка результатов

3.4.1. Неустойчивость силы растяжения (ΔP) в процентах вычисляют по формуле

$$\Delta P = \frac{\overline{P}_\varepsilon - \overline{P}_{\varepsilon_3}}{\overline{P}_\varepsilon} \cdot 100,$$

где $\overline{P}_\varepsilon$ — среднеарифметическое значение силы растяжения до обработки в кипящей воде, мН;

$\overline{P}_{\varepsilon_3}$ — среднеарифметическое значение силы растяжения после обработки в кипящей воде, мН.

Вычисление проводят с точностью до первого десятичного знака с последующим округлением до целого числа.

3.4.2. Протокол испытаний приведен в приложении 3.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

Термины, применяемые в стандарте, и их пояснения

Термин	Пояснение
Текстурированная нить	По ГОСТ 27244
Пневмотекстурированная нить	Нить, текстурированная аэродинамическим способом, малорастяжимая
Нестабильность структуры нити	Отношение приращения длины нити после нагружения, разгрузки и отдыха к ее начальной длине
Неустойчивость силы растяжения	Отношение разницы сил растяжения при заданном удлинении до и после обработки в кипящей воде к силе растяжения до обработки
Остаточное удлинение	Компонент полного удлинения, не исчезающий после отдыха
Сила растяжения	Усилие, возникающее в нити при растяжении до заданного удлинения
Предварительная нагрузка	По ГОСТ 6611.2
Удлинение	Приращение длины нити от приложенной силы
Удлинение при разрыве	По ГОСТ 6611.2

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

Протокол испытания должен содержать:
номер партии, образца, пробы;
массу предварительной и основной нагрузки;
результаты испытаний;
значение нестабильности структуры нити;
дату испытания;
климатические условия испытания;
подпись ответственного за проведение испытаний.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Обязательное

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

Протокол испытания должен содержать:
номер партии;
тип разрывной машины;
массу предварительной нагрузки;
зажимную длину;
количество испытаний;
заданное удлинение;
силу растяжения при заданном удлинении до и после обработки в кипящей воде;
неустойчивость силы растяжения;
дату испытания;
климатические условия испытания;
подпись ответственного за проведение испытания.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

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

РАЗРАБОТЧИКИ

В.В. Бразаускас, канд. техн. наук; **Д.Ю. Тамашаускене; А.А. Кучингис,** д-р техн. наук; **М.К. Корсакене; В.П. Путна,** канд. техн. наук; **А.З. Милашаускас,** канд. техн. наук

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 22.02.90 № 263

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, раздела, приложения
ГОСТ 427—75	2.1
ГОСТ 6611.0—73	Разд. 1, 2.2, 3.2.1
ГОСТ 6611.2—73	Приложение 1
ГОСТ 6709—72	3.1
ГОСТ 7328—2001	2.1
ГОСТ 10681—75	2.2.1, 3.2.1, 3.3.8
ГОСТ 23364—2001	3.2.4
ГОСТ 27244—93	Приложение 1
ТУ 25-1894.003—90	2.1; 3.1

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12—94)

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Ноябрь 2005 г.

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 27.10.2005. Подписано в печать 14.12.2005. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать офсетная. Усл. печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,45. Тираж 45 экз. Зак. 936. С 2222.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.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