ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

НИТИ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИНЕЙНОЙ УСАДКИ

ГОСТ 28401—89
(СТ СЭВ 2467—80)

Издание официальное

10 коп. БЗ 12—89/1023

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 677.072.6.001.4 : 006.354 Группа М99

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

НИТИ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Метод определения линейной усадки

Textile threads. Method for determination of linear shrinkage

ГОСТ 28401—89 (СТ СЭВ 2467—80)

ОКСТУ 2272

Срок действия с 01.01.91 до 01.01.96

Настоящий стандарт распространяется на химические комплексные и крученые комплексные нити, мононити, жгутик; чистошерстяную и полушерстяную одиночную и крученую аппаратную и гребенную пряжу, предназначенную для трикотажного производства; высокообъемную пряжу из химических волокон и полушерстяную и устанавливает метод определения линейной усадки.

Стандарт не распространяется на текстурированные нити и пряжу из поливинилхлоридных волокон.

1. МЕТОД ОТБОРА ПРОБ

От каждой из десяти единиц продукции, отобранных по ГОСТ 6611.0, отбирают:

две точечные пробы в виде отрезка длиной 1 м или мотка длиной 25 м — для химических нитей и жгутика;

одну точечную пробу в виде мотка длиной 25, 50 или 100 м в зависимости от результирующей линейной плотности — для пряжи (см. приложение 1).

Пробы отбирают от единиц продукции, предварительно отмотав от них не менее 10 м нити, жгутика, пряжи.

Между отбором двух точечных проб с единицы продукции сматывают 1—3 м нити или жгутика.

2. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ

Для проведения испытания применяют:

мотовило периметром (1000±2) мм;

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1990

стойку вертикальную с прикрепленными к ней линейкой длиной не менее 500 мм по ГОСТ 427 и крючком диаметром 2—3 мм, верхняя образующая которого совмещена с нулевым делением шкалы линейки.

Допускается использовать другое приспособление или устройство, позволяющее измерять длину пробы с погрешностью ±1 мм;

сосуд вместимостью достаточной для обработки проб в свободном состоянии;

шкаф или аппарат сушильный, обеспечивающие температуру воздуха (107±3) °С;

прибор нагревательный, позволяющий проводить водно-тепловую обработку;

секундомер по ГОСТ 5072 или другой прибор, фиксирующий время;

грузы предварительной нагрузки;

термостат, поддерживающий температуру воды (70±3) °С (для хлориновой нити);

палочки стеклянные или металлические;

бумагу фильтровальную по ГОСТ 12026;

марлю бытовую, стираную хлопчатобумажную ткань или трикотажное хлопчатобумажное полотно размером 400×400 мм (для обработки пряжи);

воду дистиллированную по ГОСТ 6709;

смачиватель неионогенный типа ОП-10 по ГОСТ 8433.

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Перед испытанием единицы продукции должны быть освобождены от наружной упаковки и выдержаны в климатических условиях по ГОСТ 10681.

Время выдерживания, не менее:

10 ч — для синтетических нитей;

24 ч — для искусственных нитей;

6 ч — для пряжи.

Допускается нити с нормированной влажностью не более 2,5% в климатических условиях не выдерживать. При возникновении разногласий единицы продукции выдерживают в климатических условиях по ГОСТ 10681 не менее 10 ч.

3.2. При отборе проб в виде отрезка нить с единицы продукции, сохраняя крутку, перекидывают через крючок стойки, образуя петлю длиной (480±20) мм, концы которой связывают узлом.

Допускается мононить технического назначения испытывать отрезком, не связывая ее петлей.

При отборе проб в виде мотка нить отматывают на мотовиле при прохождении ее через все нитепроводники, концы связывают,

одновременно перевязывая моток. Второй раз моток перевязывают в противоположной точке.

3.3. Массу груза, необходимую для создания предварительной нагрузки, устанавливают в зависимости от линейной плотности из расчета удельной предварительной нагрузки (2,5±0,05) мН/текс в соответствии с приложением 1 для пряжи и из расчета (5,0±1,0) мН/текс по ГОСТ 26171 — для химических нитей и жгутика.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Пробу надевают на крючок стойки, подвешивают груз предварительной нагрузки и измеряют длину с погрешностью ±1 мм, как показано на чертеже приложения 2, затем освобождают от груза и подготавливают пробы для обработки в кипящей воде.

4.2. Пробы химических нитей и жгутика размещают на приспособлении для подвешивания проб (см. приложение 3), помещают в кипящую дистиллированную воду, при этом мотки допускается складывать вдвое.

Температура воды при обработке хлориновой нити — (70±3) °С.

Пробы должны быть полностью покрыты водой.

Продолжительность обработки проб — (10±1) мин.

Затем пробы вынимают из воды, раскладывают на фильтровальной бумаге, накрывают тем же материалом и осторожно удаляют избыточную влагу. После чего помещают в сушильные шкаф или аппарат и сушат при температуре (107±3) °С в течение (15±1) мин.

Хлориновые нити сушат при температуре (70±3) °С в течение (30±2) мин.

Нити с нормированной влажностью не более 2,5% и мононити сушат на воздухе в климатических условиях по ГОСТ 10681 в течение (15±1) мин.

4.3. Пробы пряжи складывают вдвое без скручивания и упаковывают в марлю или ткань в виде пакета.

Пакет с завязанными концами слегка перевязывают посередине и погружают в кипящую воду, содержащую 2 г/дм^3 смачивателя.

Допускается одновременная обработка нескольких пакетов.

Пробы должны быть полностью покрыты водой. Продолжительность обработки проб — (10±1) мин.

Затем пакет с пряжей вынимают из кипящей воды и погружают для охлаждения в воду комнатной температуры. После чего пакет отжимают вручную без выкручивания, мотки пряжи вынимают из пакета и помещают на хлопчатобумажную ткань для удаления избыточной влаги.

Мотки пряжи слегка встряхивают, перекидывают через стеклянные или металлические палочки, помещают в предварительно нагретый сушильный шкаф или аппарат и сушат при температуре (107±3) °С в течение (60±5) мин.

Высокообъемную пряжу сушат при температуре (96±2) °С в течение (30±2) мин.

4.4. Высушенные пробы выдерживают в климатических условиях по ГОСТ 10681. Время выдерживания:

(30±2) мин — для химических нитей и жгутика;

(10±1) мин — для нитей с нормированной влажностью не более 2,5%;

(60±5) мин — для пряжи.

4.5. Измеряют длину пробы после обработки в соответствии с п. 4.1.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Линейную усадку (ε) в процентах вычисляют по формуле

$$\varepsilon = \frac{L_0 - L_1}{L_0} \cdot 100,$$

где L_0 — длина точечной пробы до обработки, мм;

L_1 — длина точечной пробы после обработки, мм.

Вычисление производят до второго десятичного знака с последующим округлением до первого десятичного знака.

За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое результатов всех испытаний с округлением до первого десятичного знака.

5.2. Протокол испытаний приведен в приложении 4.

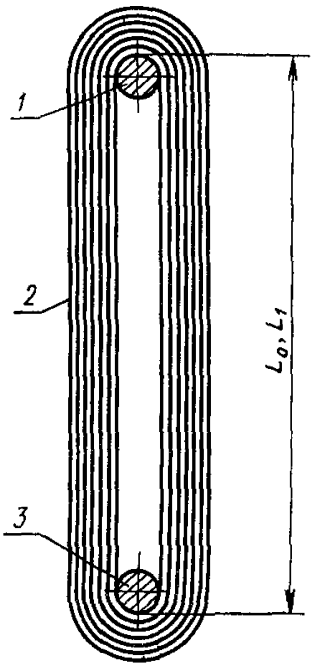
ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

Длина пряжи в мотке

Номинальная результирующая линейная плотность однониточной или крученой пряжи, текс	Длина пряжи в мотке, м	Масса груза предварительной нагрузки при различных значениях длины пряжи в мотке, г		
		25 м	50 м	100 м
7,0— 11,2	100	—	—	450
11,3— 16,7	100	—	—	670
16,8— 24,0	50; 100	—	500	1000
24,1— 34,0	50; 100	—	700	1400
34,1— 50,0	25; 50	500	1000	—
50,1— 75,0	25; 50	750	1500	—
75,1—112,0	25; 50	1125	2250	—
112,1—167,0	25	1675	—	—
167,1—240,0	25	2500	—	—
240,1—340,0	25	3500	—	—
340,1—500,0	25	5000	—	—

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

Схема заправки мотков для измерения длины проб

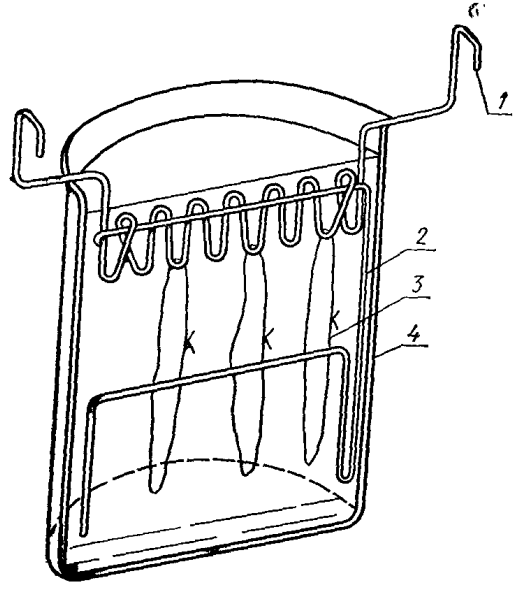


1 — крючок для подвешивания мотков; *2*—моток; *3*—крючок груза

Черт. 1

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

Приспособление для размещения и обработки проб в воде в свободном состоянии



1 — приспособление для подвешивания проб; *2* — рамка; *3* — пробы; *4* — сосуд

Черт. 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Обязательное

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

Протокол испытания должен содержать:
наименование продукции;
данные, характеризующие пробу;
среднее арифметическое значение линейной усадки;
дату и место испытания;
обозначение настоящего стандарта.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством химической промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

Л. А. Ясников, канд. техн. наук; **В. Н. Гаврилец**, канд. техн. наук; **Ю. А. Толкачев, Л. А. Гордеева**, канд. техн. наук; **Л. В. Жир**; **Т. П. Столярова**, канд. техн. наук; **Р. К. Стуге**, канд. техн. наук; **С. А. Рацинь**; **А. Д. Волкова**, канд. техн. наук

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 22.12.89 № 4016

3. **Периодичность проверки — 5 лет**
Срок первой проверки — 1994 г.

4. **Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2467—80**

5. **ВЗАМЕН ГОСТ 16294—79, ОСТ 17—750—83**

6. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 427—75	2.1
ГОСТ 5072—79	2.1
ГОСТ 6611.0—73	1
ГОСТ 6709—72	2.1
ГОСТ 8433—81	2.1
ГОСТ 10681—75	3.1; 4.2; 4.4
ГОСТ 12026—76	2.1
ГОСТ 26171—84	3.3

Редактор *Т. П. Шашина*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *А. С. Черноусова*

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб. 31.01.90 Подп. к. печ. 03.05.90 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,39 уч.-изд. л.
Тираж 6000 экз. Цена 10 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак 1592