

ГОСТ 29104.22—91

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

---

## ТКАНИ ТЕХНИЧЕСКИЕ

### МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ПОЛНОГО УДЛИНЕНИЯ ПРИ РАСТЯЖЕНИИ НАГРУЗКОЙ МЕНЬШЕ РАЗРЫВНОЙ

Издание официальное

БЗ 2—2004

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва

**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****ТКАНИ ТЕХНИЧЕСКИЕ****Метод определения компонентов полного удлинения  
при растяжении нагрузкой меньше разрывной**

Industrial fabrics. Method for determination of components  
of complete elongation under load which is less than breaking one

**ГОСТ  
29104.22—91**

МКС 59.080.30  
ОКСТУ 8209, 8309

**Дата введения 01.01.93**

Настоящий стандарт распространяется на технические ткани и устанавливает метод определения быстрообратимого, медленнообратимого и остаточного компонентов полного удлинения при растяжении нагрузкой меньше разрывной.

Сущность метода заключается в длительном растяжении элементарной пробы ткани постоянной нагрузкой с последующим длительным отдыхом после снятия нагрузки.

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

**1. МЕТОД ОТБОРА ПРОБ**

1.1. Отбор проб — по ГОСТ 29104.0 со следующим дополнением: длина точечной пробы должна быть не менее 0,4 м.

Точечная проба не должна иметь смятых мест и заломов.

1.2. Из каждой точечной пробы на расстоянии не менее 50 мм от кромки вырезают пять элементарных проб в направлении основы и пять — в направлении утка.

Размер элементарных проб должен быть не менее 30 × 300 мм.

Элементарные пробы вырезают из точечной пробы так, чтобы нити одного направления не являлись продолжением нитей того же направления другой элементарной пробы.

**2. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ**

Испытания проводят на релаксометре, состоящем из следующих основных элементов:  
корпуса;

узла крепления элементарных проб ткани;

механизма нагружения, обеспечивающего осевое приложение нагрузки;

механизма выбора деформации, обеспечивающего стабильность заданной нагрузки;

датчика измерения удлинения;

прибора, регистрирующего изменение удлинения во времени.

Для проведения испытаний применяют:

линейку измерительную металлическую по ГОСТ 427;

секундомер механический.

**3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ**

3.1. Испытания тканей проводят в климатических условиях по ГОСТ 10681.

Перед испытанием точечные пробы выдерживают в этих же условиях не менее 24 ч.

3.2. На каждой элементарной пробе цветным карандашом отмечают базовое расстояние (200 ± 1) мм и рабочую ширину элементарной пробы (20 ± 1) мм.

#### 4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Элементарную пробу ткани заправляют в зажимы прибора, проверяя при этом нулевое значение шкалы удлинений прибора, регистрирующего изменение удлинения во времени.

4.2. Все нити продольной системы, не попавшие в рабочую ширину пробы ( $20 \pm 1$ ) мм, надрезают ножницами на отметках базового расстояния.

4.3. По краям базового расстояния закрепляют датчики удлинения.

4.4. С помощью силонагружающего механизма устанавливают статическую нагрузку на элементарную пробу, равную 25 % фактической разрывной нагрузки элементарной пробы размером  $50 \times 200$  мм, пересчитанной на ширину 20 мм.

Фактическую разрывную нагрузку определяют по ГОСТ 29104.4.

4.5. Элементарную пробу ткани выдерживают под нагрузкой в течение ( $120 \pm 1$ ) мин. По истечении этого времени определяют ее удлинение  $l$  (мм) по шкале удлинений прибора.

4.6. Элементарную пробу быстро освобождают от нагрузки и по шкале удлинений прибора определяют удлинение элементарной пробы  $l_1$  (мм).

4.7. Элементарную пробу ткани выдерживают в ненагруженном состоянии ( $120 \pm 1$ ) мин и по истечении этого времени вновь определяют удлинение элементарной пробы  $l_2$  (мм) по шкале удлинений прибора.

Аналогично проводят испытания остальных элементарных проб.

Результаты испытаний записывают в протокол в соответствии с приложением 2.

4.8. При необходимости определить характер изменения удлинения ткани во времени строят диаграмму в осях «удлинение — время».

Для этого удлинение элементарных проб под нагрузкой и после снятия нагрузки определяют в следующие моменты времени: 4 с; 5, 10, 15, 30, 60, 120 мин.

#### 5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Компоненты полного относительного удлинения тканей ( $\epsilon_{60}$ ) в процентах определяют по формулам:

$$\epsilon_{60} = \frac{\bar{l} - \bar{l}_1}{200} \cdot 100; \quad (1)$$

$$\epsilon_{мo} = \frac{\bar{l}_1 - \bar{l}_2}{200} \cdot 100; \quad (2)$$

$$\epsilon_{ост} = \frac{\bar{l}_2}{200} \cdot 100, \quad (3)$$

где  $\bar{l}$  — среднеарифметическое значение полного абсолютного удлинения, мм;

$\bar{l}_1$  — среднеарифметическое значение удлинения элементарных проб сразу же после разгрузки, мм;

$\bar{l}_2$  — среднеарифметическое значение удлинения элементарных проб после отдыха в течение ( $120 \pm 1$ ) мин;

200 — базовое расстояние, мм.

Вычисления проводят с точностью до второго десятичного знака и округляют до первого десятичного знака.

5.2. При необходимости определяют долю каждого компонента при полном удлинении путем деления значения соответствующего компонента на значение полного удлинения.

## ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ, И ПОЯСНЕНИЯ К НИМ

Термин	Буквенное обозначение	Пояснение
Абсолютное полное удлинение	$l$	Приращение длины растягиваемой элементарной пробы ткани за определенный промежуток времени
Относительное быстрообратимое удлинение	$\epsilon_{\text{бо}}$	Компонент полного удлинения, исчезающий сразу после разгрузки, приближенно отражающий упругое удлинение
Относительное медленнообратимое удлинение	$\epsilon_{\text{мо}}$	Компонент полного удлинения, исчезающий за время отдыха после растяжения, приближенно отражающий высокоэластическое удлинение
Относительное остаточное удлинение	$\epsilon_{\text{ост}}$	Компонент полного удлинения, не исчезающий после длительного отдыха, приближенно отражающий пластическое удлинение

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

Протокол испытаний должен содержать:  
наименование ткани;  
фактическую разрывную нагрузку, даН;  
статическую нагрузку, даН;  
наименование системы нитей в элементарной пробе, в направлении которой проводят испытания (основа, уток)

Порядковый номер элементарной пробы	Удлинение, мм		
	после нахождения под нагрузкой в течение 120 мин ( $l_1$ )	сразу же после снятия нагрузки ( $l_1$ )	после отдыха в течение 120 мин ( $l_2$ )
1			
2			
3			
4			
5			

Среднеарифметическое значение удлинения, мм  
Дата проведения испытаний  
Подпись проводимого испытания

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ****1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным Комитетом легкой промышленности СССР****РАЗРАБОТЧИКИ****В.В. Стулов, И.С. Давыдова, Н.В. Павлова****2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 27.09.91 № 1552****3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ****4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 427—75	Разд. 2
ГОСТ 10681—75	3.1
ГОСТ 29104.0—91	1.1
ГОСТ 29104.4—91	4.4

**5. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Сентябрь 2004 г.**

Редактор *М.И. Максимова*  
Технический редактор *Н.С. Гришанова*  
Корректор *Е.Д. Дульнева*  
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 06.10.2004. Подписано в печать 22.10.2004. Усл. печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,30.  
Тираж 85 экз. С 4313. Зак. 939.

---

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.  
<http://www.standards.ru> e-mail: [info@standards.ru](mailto:info@standards.ru)

Набрано в Издательстве на ПЭВМ  
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.  
Плр № 080102