ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ВОЛОКНО И ЖГУТ ХИМИЧЕСКИЕ

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИЗВИТОСТИ

ГОСТ 13411—90
(СТ СЭВ 2469—80)

Издание официальное

20 коп. БЗ 8—90/702

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 677.4—489:006.354 Группа М99

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ВОЛОКНО И ЖГУТ ХИМИЧЕСКИЕ

Методы определения извитости

Man-made fibre and tow.
Methods for determination of crimp

ГОСТ
13411—90

(СТ СЭВ 2469—80)

ОКСТУ 2209

Дата введения 01.01.92

Настоящий стандарт распространяется на химические волокно и жгут и устанавливает методы определения числа извитков, степени извитости и устойчивости извитости.

Метод определения числа извитков заключается в их подсчете на фиксированном участке длины волокна.

Метод определения степени извитости заключается в определении изменения длины волокна после распрямления под действием заданной нагрузки.

Метод определения устойчивости извитости заключается в повторном определении степени извитости волокна после его распрямления, дополнительного нагружения и «отдыха».

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

Методы определения извитости обязательны.

1. МЕТОД ОТБОРА ПРОБ

1.1. Отбор проб волокна

От объединенной пробы, отобранной по ГОСТ 10213.0, отбирают лабораторную пробу, состоящую из десяти пучков волокон массой не менее 0,02 г каждый. От каждого пучка пинцетом отбирают элементарную пробу из 5 волокон и укладывают на доску, обитую бархатом.

1.2. Отбор проб жгута

Из разных мест лабораторной пробы, отобранной по ГОСТ 10213.0, отбирают пинцетом элементарную пробу из 50 волокон.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1991

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

1.3. Волокна, вытянутые во время отбора проб, отбрасывают и в расчет не принимают.

2. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ

2.1. Прибор, обеспечивающий:

закрепление волокна в двух зажимах, один из которых неподвижен, а другой может быть установлен на расстоянии от (10,0±±0,1) до (30,0±0,1) мм;

действие растягивающего усилия в направлении силы гравитации вдоль оси волокна;

измерение длины волокна после его распрямления с погрешностью ±0,1 мм.

Допускается для определения числа извитков применять устройство, позволяющее закреплять волокно с заданной предварительной нагрузкой при расстоянии между зажимами от (10,0±±0,1) до (30,0±0,1) мм.

Пинцет.

Лупа.

Секундомер по ГОСТ 5072.

Грузик для создания предварительной нагрузки.

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Для создания предварительной нагрузки к волокнам приклеивают грузики из липкой ленты или клейкой бумаги.

Способ приготовления клейкой бумаги приведен в приложении 2.

Массу грузиков устанавливают в зависимости от линейных плотностей волокон из расчета удельной предварительной нагрузки (0,05±0,005) мН/текс по ГОСТ 26171.

3.2. Подготовленные к испытаниям пробы волокон выдерживают в климатических условиях по ГОСТ 10681. Время выдерживания в климатических условиях — по ГОСТ 10213.1. В этих же условиях проводят испытания.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Определение числа извитков

4.1.1. На приборе устанавливают расстояние между зажимами в зависимости от длины волокна: (10,0±0,1) мм — при номинальной длине до 50 мм; (30,0±0,1) мм — при номинальной длине свыше 50 мм.

Для волокон длиной свыше 50 мм с повышенной степенью извитости допускается устанавливать расстояние между зажимами (20,0±0,1) мм.

4.1.2. Волокно с приклеенным к его концу грузиком закрепляют в верхнем и нижнем зажимах прибора.

4.1.3. Подсчитывают число вершин извитков на волокне между зажимами.

4.2. Определение степени извитости

4.2.1. Перемещая нижний зажим, сообщают волокну заданную нагрузку распрямления извитков из расчета удельной нагрузки (7,0±0,7) мН/текс по ГОСТ 26171.

4.2.2. В момент достижения заданной нагрузки распрямления извитков считывают со шкалы прибора длину волокна после его распрямления.

4.3. Определение устойчивости извитости

4.3.1. Нижний зажим перемещают до тех пор, пока нагрузка на волокно не достигнет заданного значения из расчета удельной нагрузки (30,0±3,0) мН/текс по ГОСТ 26171.

Выдерживают волокно в растянутом состоянии в течение (30±3) с.

Возвращают нижний зажим в исходное состояние, раскрывают его, предоставляя волокну возможность «отдыха».

Длительность «отдыха» — (30±3) с.

Закрывают нижний зажим, закрепляя в нем волокно.

Повторно определяют степень извитости по пп. 4.2.1—4.2.2.

4.4. Число испытаний должно быть не менее 50.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Число извитков (X) на 1 см вычисляют по формуле

$$X=\frac{10\cdot n}{2L_0},$$

где n — число вершин извитков;

L_0 — длина нераспрямленного волокна, мм.

5.2. Степень извитости волокна (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1=\frac{L_1-L_0}{L_1}\cdot 100,$$

где L_1 — длина волокна после распрямления извитков, мм.

5.3. Устойчивость извитости волокна (X_2) в процентах вычисляют по формуле

$$X_2=\frac{X_1'}{X_1}\cdot 100,$$

где X_1' — вторая степень извитости, вычисляемая по формуле

$$X_1' = \frac{L_2 - L_0}{L_2},$$

где L_2 — длина волокна после повторного распрямления, мм.

5.4. За окончательный результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов всех определений.

Вычисления проводят с точностью до второго десятичного знака. Окончательные результаты округляют до первого десятичного знака.

5.5. Протокол испытания приведен в приложении 3.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ, И ПОЯСНЕНИЯ К НИМ

Термин	Буквенное обозначение	Пояснение
Извиток	—	Часть волокна, ограниченная волной
Число извитков	X	Количество извитков, приходящееся на длину волокна 10 мм
Предварительная нагрузка	—	Удельное усилие, прикладываемое к волокну перед его закреплением в зажимы прибора
Заданная нагрузка распрямления извитков	—	Удельное усилие (7,0±0,7) мН/текс, прикладываемое к волокну для распрямления извитков
Заданная нагрузка растяжения волокна	—	Удельное усилие (30,0±±3,0)) мН/текс, прикладываемое к волокну после его распрямления
Длина нераспрямленного волокна	L_0	Длина извитого волокна под действием предварительной нагрузки на участке между зажимами в исходном состоянии
Длина волокна после распрямления извитков	L_1; L_2	Длина волокна под действием предварительной и заданной нагрузок распрямления извитков
Степень извитости	X_1	Отношение разности длин распрямленного и нераспрямленного волокна к длине распрямленного волокна
Устойчивость извитости	X_2	Отношение двух степеней извитости, полученных при первоначальном и повторном распрямлениях волокна

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КЛЕЙКОЙ БУМАГИ ДЛЯ ГРУЗИКОВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ

Сухой декстрин засыпают в воду (55,5% декстрина и 45,5% воды) при температуре 90—95°С и тщательно перемешивают в течение 15 мин. Полученный клей валиком наносят на миллиметровую бумагу. Через 30 мин клейкая бумага готова к употреблению.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

Протокол испытания должен содержать:
технические данные, необходимые для характеристики пробы;
марку прибора;
предварительную нагрузку;
заданную нагрузку для распрямления извитков;
заданную нагрузку для растяжения волокна;
зажимное расстояние;
число извитков;
степень извитости;
устойчивость извитости;
дату испытания;
фамилию и должность лица, проводившего испытания.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

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

   РАЗРАБОТЧИКИ

   В. П. Тарасов, канд. техн. наук; **Л. М. Бутузова**, канд. техн. наук; **Л. Б. Степанова**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 29.12.90 № 3598

3. Периодичность проверки — 5 лет

4. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2469—80

5. **ВЗАМЕН ГОСТ 13411—71**

6. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
10213.0—73	1.1
5072—79	2.1
10213.1—73	3.2
10681—75	3.2
26171—84	3.1; 4.2.1; 4.3.1

Редактор *Н. П. Щукина*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *В. С. Черная*

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб. 06.03.91 Подп. в печ. 06.03.91 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,40 уч.-изд. л. Тир. 4000 Цена 20 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 104