



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

НИТИ ХИМИЧЕСКИЕ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛОТНОСТИ
И ТВЕРДОСТИ НАМОТКИ

ГОСТ 11307—65

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

НИТИ ХИМИЧЕСКИЕ

Метод определения плотности
и твердости намотки

ГОСТ
11307—65

Chemical fiber. Method of the determination
of winding density

Дата введения 1.07.66

Настоящий стандарт распространяется на химические нити в бобинах и устанавливает метод определения плотности и твердости намотки.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

1. МЕТОД ОТБОРА ПРОБ

1.1. Отбор проб — по ГОСТ 6611.0 со следующим дополнением: для проведения испытаний отбирают 10 бобин. Бобины должны быть правильной геометрической формы без повреждений и вмятин.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2. АППАРАТУРА

2.1. Для проведения испытания применяют:

весы, обеспечивающие погрешность взвешивания не более 1 % от взвешиваемой массы по ГОСТ 24104;

линейку по ГОСТ 427, штангенциркуль по ГОСТ 166 или устройство для определения размеров бобин, обеспечивающие погрешность измерения не более ± 1 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Отобранные бобины перед испытанием выдерживают в климатических условиях по ГОСТ 10681. В этих же условиях проводят испытание. Длительность выдерживания перед испытанием по ГОСТ 6611.1. (Измененная редакция, Изм. № 2).

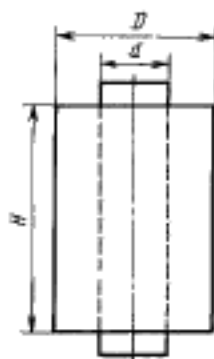
4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Определение плотности намотки

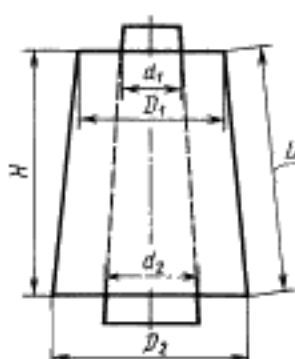
4.1.1. Каждую бобину в отдельности взвешивают с погрешностью не более 1 % от взвешиваемой массы.

Параллельно определяют массу 10 патронов с погрешностью не более 1 % от взвешиваемой массы.

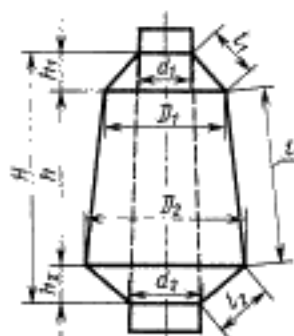
4.1.2. Линейные размеры бобины и патрона измеряют в точках, указанных на черт. 1—4, с погрешностью ± 1 мм.



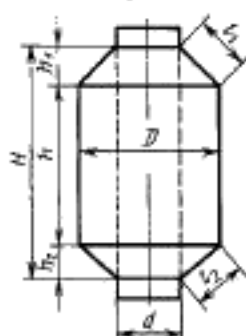
Черт. 1



Черт. 2



Черт. 3



Черт. 4

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

4.1.3. При использовании линейки допускается вместо измерения высот (H, h, h_1, h_2) проводить измерение соответствующих образующих (L, l, l_1, l_2).

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.2 — 4.2.5 (Исключены, Изм. № 3).

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Плотность намотки (Π) в г/см³ вычисляют по формуле

$$\Pi = \frac{\bar{M}}{\bar{V}_n},$$

где \bar{M} — средняя масса нити в бобине, г;
 \bar{V}_n — средний объем намотки нити, см³.

Вычисление проводят с точностью до третьего десятичного знака с последующим округлением до второго десятичного знака.

5.1.1. Среднюю массу нити в бобине (\bar{M}) в граммах вычисляют по формуле

$$\bar{M} = \bar{m}_1 - \bar{m}_2,$$

где \bar{m}_1 — средняя масса бобины, г;
 \bar{m}_2 — средняя масса патрона, г.

5.1.2. Средний объем намотки нити в бобине (\bar{V}_n) в см³ вычисляют по формулам:

в цилиндрических бобинах (см. черт. 1)

$$\bar{V}_n = \frac{\pi \bar{H} (\bar{D}^2 - \bar{d}^2)}{4 \cdot 10^3},$$

где \bar{H} — средняя высота патрона, занятого нитью, мм;
 \bar{D} — средний диаметр бобины, мм;
 \bar{d} — средний диаметр патрона, мм;

в одноконусных бобинах (см. черт. 2)

$$\bar{V}_n = \frac{\pi \bar{H}}{12 \cdot 10^3} (\bar{D}_1^2 + \bar{D}_1 \cdot \bar{D}_2 + \bar{D}_2^2 - \bar{d}_1^2 - \bar{d}_1 \cdot \bar{d}_2 - \bar{d}_2^2) \text{ и}$$

$$\bar{V}_n = \frac{\pi \sqrt{L^2 - 0,25 (\bar{D}_2 - \bar{D}_1)^2}}{12 \cdot 10^3} (\bar{D}_1^2 + \bar{D}_1 \cdot \bar{D}_2 + \bar{D}_2^2 - \bar{d}_1^2 - \bar{d}_1 \cdot \bar{d}_2 - \bar{d}_2^2),$$

где \bar{D}_1 — средний диаметр верхнего основания бобины, мм;
 \bar{D}_2 — средний диаметр нижнего основания бобины, мм;

\bar{d}_1 — средний диаметр патрона у верхнего основания бобины, мм;
 \bar{d}_2 — средний диаметр патрона у нижнего основания бобины, мм;
 \bar{L} — средняя образующая бобины, мм;

в трехконусных бобиных (см. черт. 3)

$$\bar{V}_u = \frac{\pi}{12 \cdot 10^3} [\bar{h}_1 (\bar{D}_1^2 + \bar{d}_1 \cdot \bar{D}_1 + \bar{d}_1^2) + \bar{h} (\bar{D}_1^2 + \bar{D}_1 \cdot \bar{D}_2 + \bar{D}_2^2) + \bar{h}_2 (\bar{D}_2^2 + \bar{D}_2 \cdot \bar{d}_2 + \bar{d}_2^2) - \bar{H} (\bar{d}_1^2 + \bar{d}_1 \cdot \bar{d}_2 + \bar{d}_2^2)] \text{ и}$$

$$\bar{V}_u = \frac{\pi}{12 \cdot 10^3} [\sqrt{\bar{l}_1^2 - 0,25(\bar{D}_1 - \bar{d}_1)^2} \cdot (\bar{D}_1^2 + \bar{d}_1 \cdot \bar{D}_1 + \bar{d}_1^2) +$$

$$+ \sqrt{\bar{l}_2^2 - 0,25(\bar{D}_2 - \bar{D}_1)^2} \cdot (\bar{D}_1^2 + \bar{D}_1 \cdot \bar{D}_2 + \bar{D}_2^2) + \sqrt{\bar{l}_2^2 - 0,25(\bar{D}_2 - \bar{d}_2)^2} \cdot \times \\ \times (\bar{D}_2^2 + \bar{D}_2 \cdot \bar{d}_2 + \bar{d}_2^2) - \sqrt{\bar{L}^2 - 0,25(\bar{d}_2 - \bar{d}_1)^2} \cdot (\bar{d}_1^2 + \bar{d}_1 \cdot \bar{d}_2 + \bar{d}_2^2)],$$

где \bar{h}_1 — средняя высота верхнего конуса бобины, мм;

\bar{h} — средняя высота среднего конуса бобины, мм;

\bar{h}_2 — средняя высота нижнего конуса бобины, мм;

\bar{d}_1 — средний диаметр патрона у верхнего основания верхнего конуса бобины, мм;

\bar{d}_2 — средний диаметр патрона у нижнего основания конуса бобины, мм;

\bar{D}_1 — средний диаметр верхнего основания среднего конуса бобины, мм;

\bar{D}_2 — средний диаметр нижнего основания среднего конуса бобины, мм;

\bar{l}_1 — средняя образующая верхнего конуса бобины, мм;

\bar{l}_2 — средняя образующая нижнего конуса бобины, мм;

\bar{l} — средняя образующая среднего конуса бобины, мм;

\bar{L} — средняя образующая патрона, занятого нитью, мм;

в биноконусных бобиных (см. черт. 4)

$$\bar{V}_u = \frac{\pi}{12 \cdot 10^3} \cdot \bar{h}_1 (\bar{D}^2 + \bar{d} \cdot \bar{D} + \bar{d}^2) + \frac{\pi}{4 \cdot 10^3} \bar{h} \cdot \bar{D}^2 + \\ + \frac{\pi}{12 \cdot 10^3} \cdot \bar{h}_2 (\bar{D}^2 + \bar{D} \cdot \bar{d} + \bar{d}^2) - \frac{\pi}{4 \cdot 10^3} \cdot \bar{H} \cdot \bar{d}^2 \text{ и}$$

$$\bar{V}_u = \frac{\pi \sqrt{\bar{l}_1^2 - 0,25(\bar{D} - \bar{d})^2}}{12 \cdot 10^3} (\bar{D}^2 + \bar{D} \cdot \bar{d} + \bar{d}^2) + \frac{\pi}{4 \cdot 10^3} \cdot \bar{h} \cdot \bar{D}_2 +$$

$$+ \frac{\pi \sqrt{f^2 - 0,25(D - \bar{d})^2}}{12 \cdot 10^3} \cdot (D^2 + \bar{D} \cdot \bar{d} + \bar{d}^2) - \frac{\pi H}{4 \cdot 10^3} \cdot \bar{d}^2,$$

где \bar{d} — средний диаметр патрона, мм;

\bar{D} — средний диаметр бобины, мм.

5.1.—5.1.2. (Измененная редакция, Изм. № 2).

5.2. (Исключен, Изм. № 3).

Разделы 6 и 7 (Исключены, Изм. № 2).

Приложения 1—8 (Исключены, Изм. № 2).

Приложение 9 (Исключено, Изм. № 3).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

В.П. Галицин, канд.хим.наук; Ю.А. Толкачев; Л.А. Гордеева, канд.техн.наук; Л.В. Жир

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ Государственного комитета стандартов, мер и измерительных приборов СССР от 12.07.65
3. Периодичность проверки — 5 лет
4. ВЗАМЕН ГОСТ 8871—58 в части п. 53—56
5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 166—89	2.1
ГОСТ 427—75	2.1
ГОСТ 6611.0—73	1.1
ГОСТ 6611.1—73	3.1
ГОСТ 10681—75	3.1
ГОСТ 24104—88	2.1

6. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 30.03.92 № 312
7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (сентябрь 1996 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в июле 1973 г., августе 1981 г., марте 1992 г. (ИУС 8—73, 10—81, 6—92)

Редактор *Р.Г.Говердовская*
Технический редактор *В.Н.Прусакова*
Корректор *М.С.Кабанова*
Компьютерная верстка *А.Н.Золотаревой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95 Сдано в набор 19.11.96. Подписано в печать 15.12.96,
Усл.печ.л. 0,47. Уч.-изд.л. 0,37 Тираж 148 экз. С.Д. 1309 Зак. 19.

ИПК Издательство стандартов
107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов - г.ип. "Московский печатник"
Москва, Лялин пер., 6