



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

# **НИТИ ХИМИЧЕСКИЕ**

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛОТНОСТИ  
И ТВЕРДОСТИ НАМОТКИ**

**ГОСТ 11307—65**

**Издание официальное**

**БЗ 8—95**

**ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва**

**НИТИ ХИМИЧЕСКИЕ****Метод определения плотности  
и твердости намотки****ГОСТ  
11307—65**Kemical fried. Method of the tarmination  
of windey 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  $\pm 1$  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).

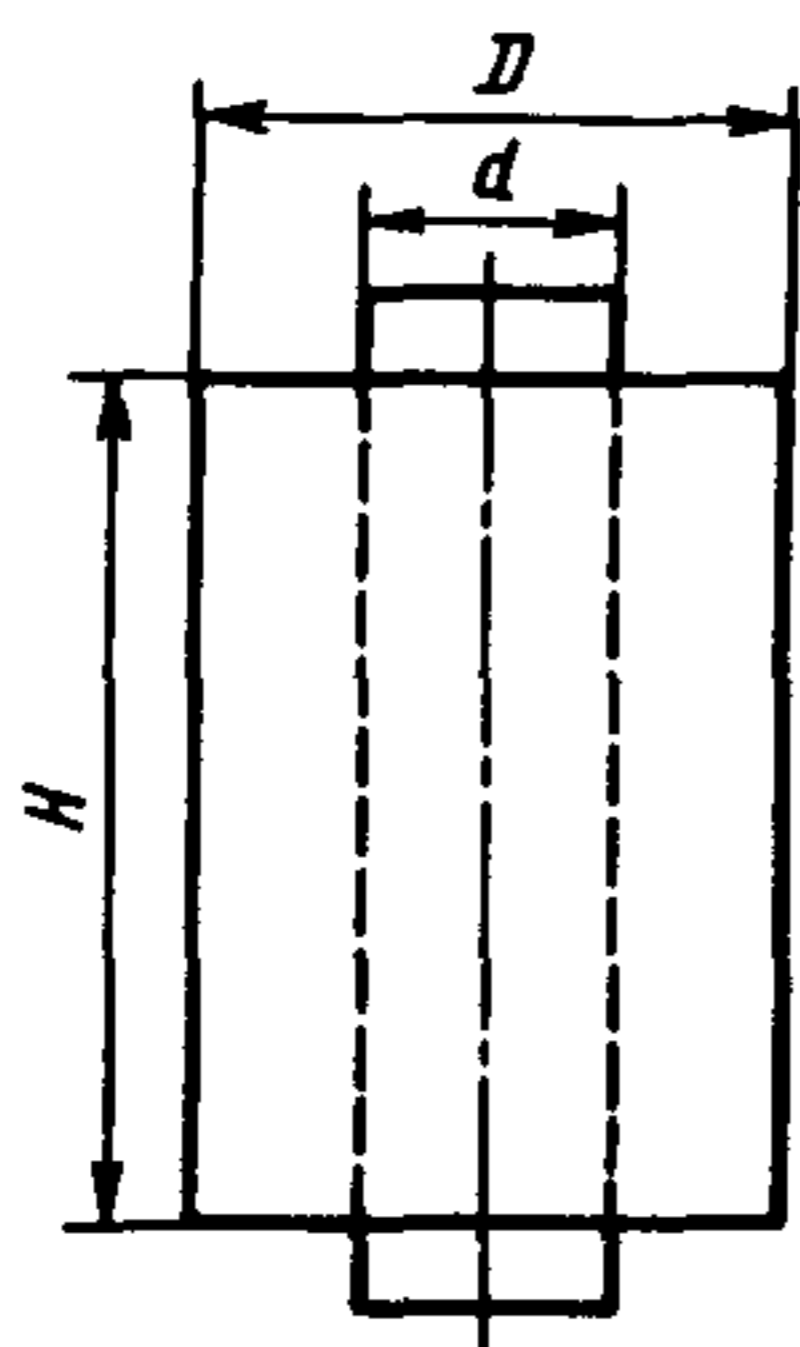
## 4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

## 4.1. Определение плотности намотки

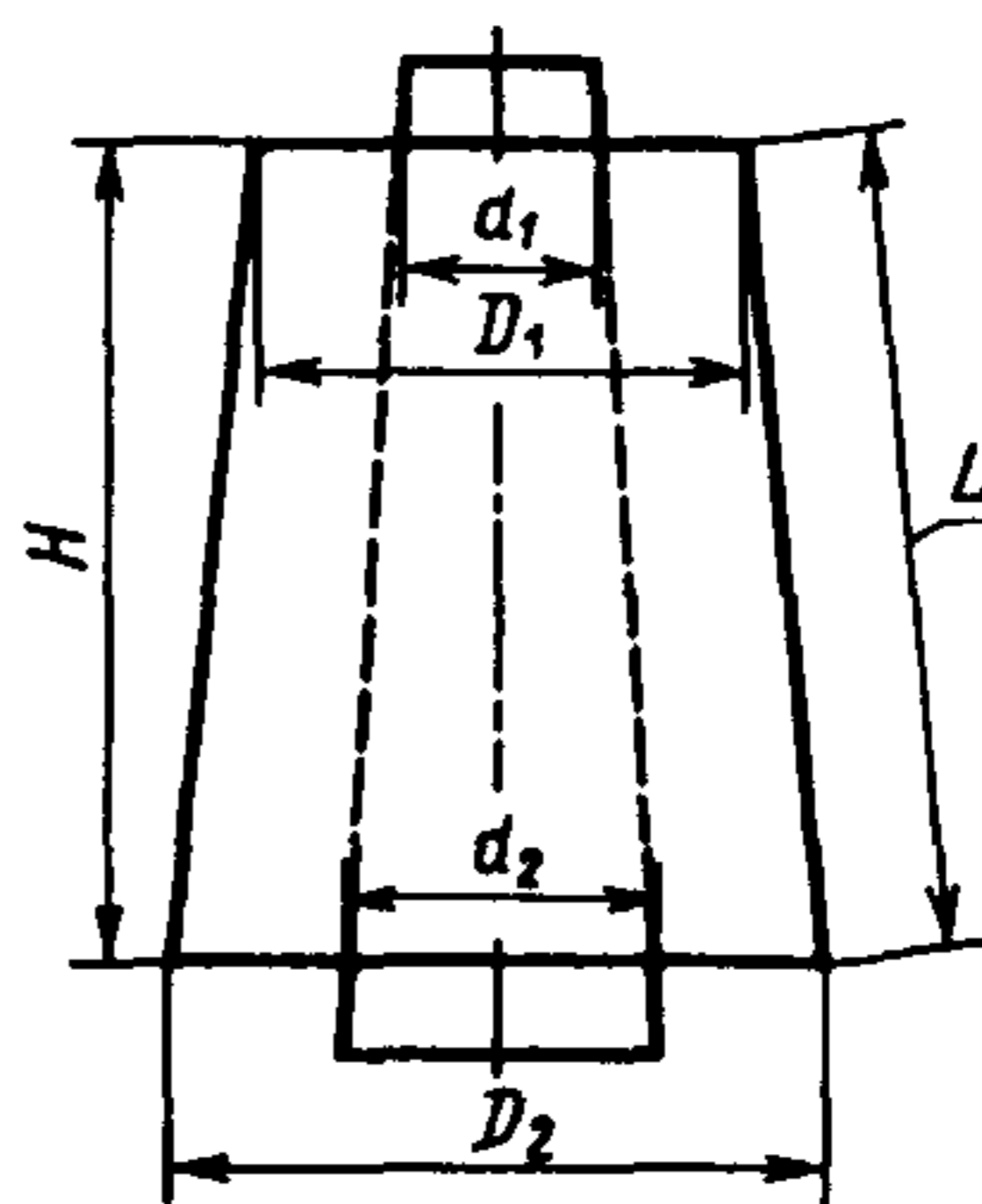
4.1.1. Каждую бобину в отдельности взвешивают с погрешностью не более 1 % от взвешиваемой массы.

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

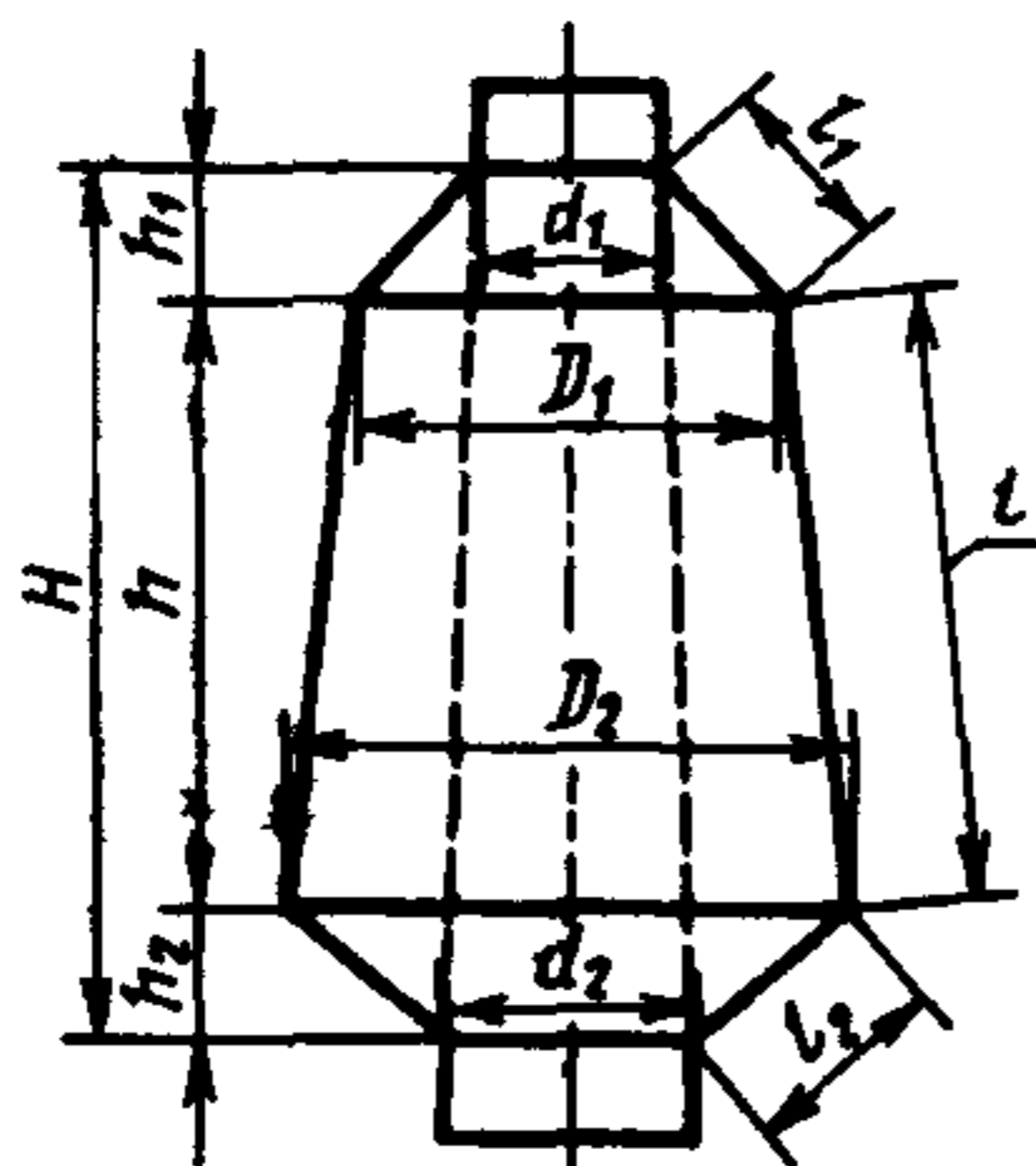
4.1.2. Линейные размеры бобины и патрона измеряют в точках, указанных на черт. 1—4, с погрешностью  $\pm 1$  мм.



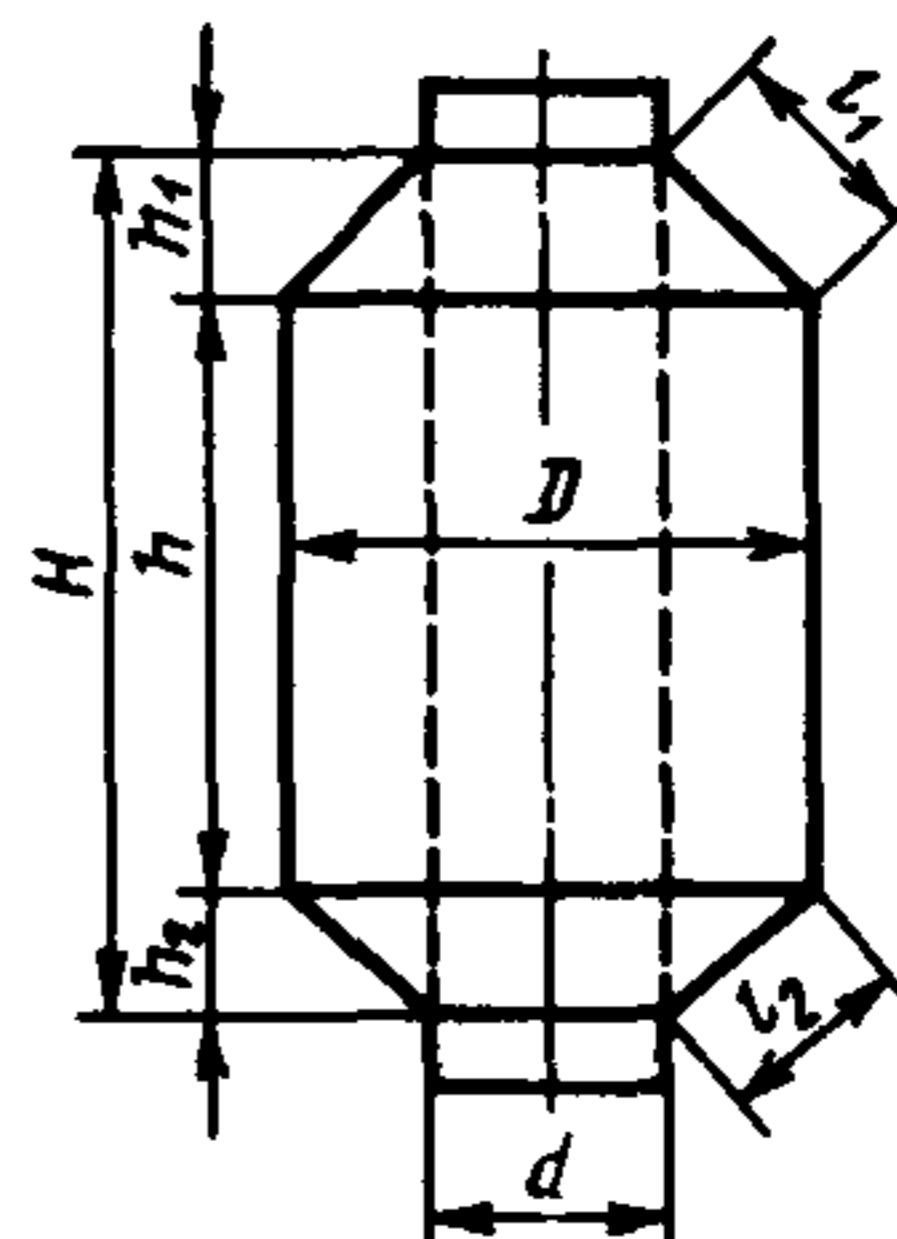
Черт. 1



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 ( $\Pi$ ) в г/см<sup>3</sup> 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, см<sup>3</sup>.

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 см<sup>3</sup> вычисляют по формулам:

в цилиндрических бобинах (см. черт. 1)

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

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)

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

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

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 бобилах (см. черт. 3)

$$\bar{V}_H = \frac{\pi}{12 \cdot 10^3} [\bar{h}_1 (\bar{D}_1^2 + \bar{d}_1 \cdot \bar{D}_1 + \bar{d}_1^2) + \bar{h} (\bar{D}_1^2 + \bar{D}_1 \cdot \bar{D}_2 + \bar{D}_2^2) + \\ + \bar{h}_2 (\bar{D}_2^2 + \bar{D}_2 \cdot \bar{d}_2 + \bar{d}_2^2) - \bar{H} (\bar{d}_1^2 + \bar{d}_1 \cdot \bar{d}_2 + \bar{d}_2^2)] \text{ и} \\ \bar{V}_H = \frac{\pi}{12 \cdot 10^3} [\sqrt{\bar{l}_1^2 - 0,25(\bar{D}_1 - \bar{d}_1)^2} \cdot (\bar{D}_1^2 + \bar{d}_1 \cdot \bar{D}_1 + \bar{d}_1^2) + \\ + \sqrt{\bar{l}^2 - 0,25(\bar{D}_2 - \bar{D}_1)^2} \cdot (\bar{D}_1^2 + \bar{D}_1 \cdot \bar{D}_2 + \bar{D}_2^2) + \sqrt{\bar{l}_2^2 - 0,25(\bar{D}_2 - \bar{d}_2)^2} \times \\ \times (\bar{D}_2^2 + \bar{D}_2 \cdot \bar{d}_2 + \bar{d}_2^2) - \sqrt{\bar{L}^2 - 0,25(\bar{d}_2 - \bar{d}_1)^2} \cdot (\bar{d}_1^2 + \bar{d}_1 \cdot \bar{d}_2 + \bar{d}_2^2)] ,$$

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 бобилах (см. черт. 4)

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

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

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. Кабашиова*  
*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 4132. Зак. 668.

---

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