

СССР
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ
**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

ГОСТ 12635—67

**МАТЕРИАЛЫ МАГНИТНОМЯГКИЕ
ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ**

**МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ
от 10 кГц до 1 Мгц**

Издание официальное

МОСКВА

СССР — Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ	ГОСТ 12635—67
	МАТЕРИАЛЫ МАГНИТНОМЯГКИЕ ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ Методы испытаний в диапазоне частот от 10 кГц до 1 МГц High frequency magnet malleable materials Testing methods at the range from 10 kc s to 1 mc	Группа П99

Настоящий стандарт распространяется на высокочастотные магнитномягкие материалы — магнитодиэлектрики (на основе карбонильного железа и альсиферов) и ферриты и устанавливает методы определения их магнитных характеристик при намагничивании переменным периодическим магнитным полем в диапазоне частот от 10 кГц до 1 МГц.

Стандарт не устанавливает методов испытаний ферритов с прямоугольной петлей гистерезиса, а также методов испытаний в импульсном режиме.

Устанавливаются следующие методы определений магнитных характеристик:

мостовой,
 резонансный,
 индукционный,

метод биения (только для определения температурного коэффициента магнитной проницаемости)

Характеристики каждого метода приведены в таблице, а перечень буквенных обозначений в формулах таблицы — в приложении 1.

Выбор метода определения магнитных характеристик предусматривается в стандартах и технической документации на магнитномягкие материалы.

Все величины при подстановке в формулы настоящего стандарта должны быть выражены в единицах Международной системы по ГОСТ 9867—61

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Отбор и подготовка образцов к испытаниям

1.1.1 Образцы для испытаний при определении характеристик ферромагнитных материалов должны иметь кольцевую форму. Размеры колец должны соответствовать чувствительности измерительной аппаратуры.

Утвержден Комитетом стандартов,
 мер и измерительных приборов
 при Совете Министров СССР
 16, II 1967 г.

1.1.2. Перед нанесением обмотки на кольца их диаметр и толщина должны быть измерены с погрешностью измерения не более $\pm 0,1$ мм. При определении удельных потерь образец, кроме того, должен быть взвешен с погрешностью не более $\pm 0,5\%$.

1.1.3. По размерам образцов подсчитывают гармонический D_r и средний D_{cp} диаметры и площадь поперечного сечения S по формулам:

$$D_r = \frac{D_H - D_B}{\ln \frac{D_H}{D_B}}, \quad (1)$$

$$D_{cp} = \frac{D_H + D_B}{2}, \quad (2)$$

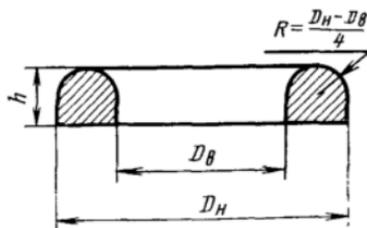
а) для образцов прямоугольного сечения:

$$S = \frac{D_H - D_B}{2} h, \quad (3)$$

б) для образцов с сердечниками из альсиферов, форма которых изображена на черт. 1:

$$S = \frac{\pi}{2} \left(\frac{D_H - D_B}{4} \right)^2 + \frac{D_H - D_B}{2} \left(h - \frac{D_H - D_B}{4} \right). \quad (4)$$

Форма образца с сердечниками из альсиферов



Черт. 1

Характеристика методов испытаний

Наименование метода	Пределы измерения по		Определяемые величины	Пределы определяемых величин	Погрешности*
	частоте, кГц	напряженности магнитного поля, а/м			
1. Мостовой метод	10—1000	10 ⁻¹ — 100	$\mu'(L)$	$\mu' = 10 - 10000$	$\frac{\Delta\mu'}{\mu'} \leq 5\% ; \left(\frac{\Delta L_x}{L_x} \leq 1\% \right)$
			$\text{tg}\delta_\mu (r_n, L)$	$\text{tg}\delta_\mu = 10^{-3} - 1$	$\frac{\Delta\text{tg}\delta_\mu}{\text{tg}\delta_\mu} \leq 8\% ; \left(\frac{\Delta r_n}{r_n} \leq 5\% \right)$
			Q_r	$Q_r \geq 1 \cdot 10^{-6} \text{ м/а}$	$\frac{\Delta Q}{Q} \leq 20\% ; \left(\frac{\Delta r_x}{r_x} \leq 1\% \right)$
			Q_B	$Q_B \geq 1 \cdot 10^{-9} \text{ 1/гц}$	$\frac{\Delta p}{p} \leq 10\% ; \left(\frac{\Delta r_n}{r_n} \leq 5\% \right)$
			Q_d	$Q_d \geq 1 \cdot 10^{-4}$	$\frac{\Delta\beta_1}{\beta_1} \leq 20\% ; \left(\frac{\Delta L_x}{L_x} \leq 1\% \right)$
			p	$p > 10^{-6} \text{ вт/кг}$	$\frac{\Delta\beta_2}{\beta_2} \leq 30\% ; \left(\frac{\Delta r_x}{r_x} \leq 1\% \right)$
			β_1	$\beta_1 \geq 0,5 \cdot 10^{-3} \text{ 1/град}$	
	$\beta_2 \geq 2 \cdot 10^{-3} \text{ 1/град}$				
		$\mu' = F(f, H_m, H =, t)$ $\text{tg}\delta_\mu = F(f, H_m, H =, t)$			
2. Резонансный метод	10—1000	Неопределены**	$\mu'(L)$	$\mu' = 10 - 10000$	$\frac{\Delta\mu'}{\mu'} \leq 10\% , \left(\frac{\Delta L}{L} \leq 6\% \right)$