

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ПРОВОЛОКА МАГНИТНАЯ ДЛЯ ЗАПИСИ
ГАРМОНИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ**

Технические условия

**ГОСТ
18834—83**

Magnetic wire for writing of harmonic signals.
Specifications

МКС 77.140.65
ОКП 12 6100

Дата введения 01.01.85

Настоящий стандарт распространяется на холоднотянутую проволоку из прецизионного сплава марки ЭИ 708А-ВИ, предназначенную для записи и воспроизведения гармонических сигналов, контроля аппаратуры магнитной записи и головок.

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Проволоку изготавливают диаметрами:

0,03 мм;

0,05 мм.

1.2. Проволоку по назначению подразделяют на типы:

3.1; 5.1 — типовая (для контроля параметров рабочей проволоки);

3.2; 3.3; 5.2; 5.4 — рабочая.

Первая цифра означает диаметр проволоки (мм), умноженный на 10^2 , вторая цифра — сочетание рабочих свойств.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.3. Предельные отклонения по диаметру должны соответствовать табл. 1.

Таблица 1

Тип проволоки	Диаметр проволоки, мм	Предельное отклонение по диаметру, мм
5.1	0,050	—0,002
5.2		$\pm 0,002$
5.4		—0,002
3.1	0,030	—0,002
3.2		—0,002
3.3		$\pm 0,002$

1.4. Овальность проволоки не должна превышать предельных отклонений по диаметру.

1.5. Диаметр завитка, образуемого свободным отрезком проволоки, должен быть не менее:

20 мм — для проволоки диаметром 0,05 мм;

15 мм — для проволоки диаметром 0,03 мм.

Примеры условных обозначений

Проволока из сплава марки ЭИ 708А-ВИ, диаметром 0,03 мм, типовая:

Проволока 3.1 — ГОСТ 18834—83

Проволока из сплава марки ЭИ 708А-ВИ, диаметром 0,05 мм, рабочая типа 5.2:

Проволока 5.2 — ГОСТ 18834—83

Проволока из сплава марки ЭИ 708А-ВИ, диаметром 0,05 мм, рабочая типа 5.4 с определением коэффициента гармоник:

Проволока 5.4-К₃-ГОСТ 18834—83.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Проволока должна изготавливаться из сплава марки ЭИ 708А-ВИ в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

2.2. Химический состав сплава марки ЭИ 708А-ВИ должен соответствовать ГОСТ 10994.

2.3. Разрывное усилие при испытании на растяжение и абразивность проволоки должны соответствовать нормам табл. 2.

Таблица 2

Диаметр проволоки, мм	Разрывное усилие, Н (г), не менее	Разрывное усилие на проволоке с узлом, Н (г), не менее	Абразивность, мм/м 10^{-3} , не более
0,050	3,72 (380)	2,25 (230)	8
0,030	1,37 (140)	0,78 (80)	8

2.4. Поверхность проволоки должна быть ровной, чистой, без перегибов, окалины и цветов побежалости.

На поверхности проволоки допускается наличие следов технологической смазки при условии соответствия рабочих свойств требованиям настоящего стандарта.

Проволоку изготавливают со специальной очисткой поверхности: проволоку типов 5.1; 5.2 очищают на ультразвуковой установке со спиртовым обезжириванием; типов 3.1; 3.2 и 3.3 на специальной установке для очистки проволоки спиртом.

Проволоку типа 5.4 очищают электрохимическим способом или на ультразвуковой установке со спиртовым обезжириванием в соответствии с указанием в заказе. При отсутствии указаний в заказе способ очистки — по усмотрению предприятия-изготовителя.

2.5. Рабочие свойства проволоки должны соответствовать табл. 3.

Таблица 3

Показатели рабочих свойств проволоки	Условное обозначение показателя	Норма рабочих свойств для проволоки типов					
		5.1	5.2	5.4	3.1	3.2	3.3
Относительная средняя чувствительность, дБ	$q_{ср}$	-0,5 +1,0	-2,0 +2,0	+1,0 -5,0	-0,5 +0,1	-1,0 +3,0	-1,0 +3,0
Неравномерность чувствительности, дБ, не более: при 400 Гц при 4000 Гц	Δq_{400}	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
	Δq_{4000}	$\pm 1,0$	$\pm 3,0$	—	$\pm 1,0$	$\pm 3,0$	$\pm 3,0$
Относительная амплитудно-частотная характеристика, дБ: при 200 Гц, не менее при 3000 Гц, не менее при 4000 Гц	M_{200}	—	—	-5,0	—	—	—
	M_{3000}	—	—	-4,0	—	—	—
	M_{4000}	-1,5 +1,5	-4,0 +4,0	—	-1,5 +1,5	-4,0 +3,0	-4,0 +3,0
Коэффициент гармоник, %, не более	K_g	5	5 (70 % от партии); 7 (остальное)	—	5	5	7
Шум размагниченной проволоки, дБ, не более	$Ш_p$	-46 (-50)	-45 (-48)	-40 (-45)	-37 (-43)	-37 (-43)	-37 (-43)
Шум намагниченной проволоки, дБ, не более	$Ш_n$	-37	-37	—	-36 (-39)	-36 (-39)	-36 (-39)
Копирэффект, дБ, не более	$KЭ$	-40	-40	—	-40	-40	-40
Стираемость, дБ, не менее	C	55	55	50	55	50	50

Примечания:

1. В скобках приведены нормы рабочих свойств проволоки на стенде ИСПЗ.

2. Коэффициент гармоник для проволоки типа 5.4 определяют по требованию потребителя для набора статистических данных, после чего будет установлена норма.

2.4, 2.5. (Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.6. Проволоку изготовляют намотанной на катушки. На катушке должен быть плотно намотан один отрезок проволоки.

2.7. Масса отрезка проволоки на катушке должна соответствовать нормам табл. 4. По требованию потребителя проволоку типа 5.2 изготовляют массой не менее 135 г в количестве не менее 60 % от партии.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается другая масса отрезков проволоки.

Таблица 4

Тип проволоки	Масса отрезка проволоки на катушке, г	Количество катушек в партии, %, по массе
5.1	Не менее 3,2	100
5.2	Не менее 40,0 Не менее 70,0	Не более 20 Остальное
5.4	Не менее 40,0 65—75	Не более 10 Остальное
3.1	Не менее 1,0	100
3.2	Не менее 15,0	100
3.3	Не менее 30,0	100

2.8. Магнитные и механические свойства проволоки приведены в приложении 1.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки проволоки — по ГОСТ 7566.

3.2. Проволоку принимают партиями. Партия должна состоять из проволоки одного размера, одной садки низкотемпературной обработки и оформлена одним документом о качестве, содержащим: товарный знак или наименование предприятия-изготовителя и товарный знак;

марку сплава;

условное обозначение проволоки;

номинальный диаметр;

общую массу;

результаты испытаний;

проведение специальной очистки проволоки;

номер плавки.

3.3. Для проверки качества проволоки от партии отбирают:

для проверки размеров и формы проволоки, диаметра завитка, массы отрезка, качества поверхности и рабочих свойств (Q_{cp} ; ΔQ_{400} ; ΔQ_{4000} ; M_{200} ; M_{3000} ; M_{4000} ; K_3) — 100 % катушек;

для проверки $Ш_n$, $Ш_p$, C , $KЭ$ — три катушки;

для проверки абразивности — одну катушку;

для проверки разрывного усилия — три катушки;

для проверки химического состава — одну горячекатаную или кованую пробу от плавки. По требованию потребителя пробу для определения химического состава предприятие-изготовитель направляет вместе с проволокой.

3.4. Проверку шума размагниченной проволоки, шума намагниченной проволоки, копирэффекта и стираемости предприятию-изготовителю допускается проводить периодически, но не реже чем от каждой пятой плавки на трех катушках.

3.5. Допускается проверку абразивности предприятию-изготовителю проводить периодически на каждой десятой плавке.

3.6. Допускается проверку разрывного усилия предприятию-изготовителю проводить на трех катушках от плавки.

3.7. Химический состав проволоки принимают по документу о качестве, выданному предприятием, выплавляющим металл.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Химический состав сплава ЭИ 708А-ВИ определяют по ГОСТ 28473, ГОСТ 12344—ГОСТ 12347, ГОСТ 12350, ГОСТ 12352, ГОСТ 12354 или другими методами, обеспечивающими требуемую точность анализа. Отбор проб — по ГОСТ 7565.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.2. Диаметр и овальность проволоки проверяют в двух взаимно перпендикулярных направлениях трех сечений отрезка длиной 1 м от наружного конца катушки оптиметром с ценой деления не более 0,001 мм по ГОСТ 4381 или другим инструментом, обеспечивающим требуемую точность.

4.3. Качество поверхности проверяют визуально на наружном слое проволоки, намотанной на катушку.

4.4. Разрывное усилие на проволоке с узлом и без узла определяют на одном образце от катушки для каждого вида испытаний по ГОСТ 10446.

4.5. Абразивность определяют с помощью приспособления ПИА-3 по глубине пропила пластины при прохождении через нее 1 м проволоки со скоростью 0,4 м/с, натяжением 0,49—0,69 Н (50—70 г). Время испытания (3±0,5) мин, угол обхвата пластины (160±5)°.

Допускается определение абразивности при скорости прохождения проволоки 3 м/с. Арбитражным является метод со скоростью прохождения проволоки 0,4 м/с.

Пластины изготавливают из твердой фольги из алюминия марок АД1, АД, А6, А5 по ГОСТ 618 толщиной 0,07 мм, шириной 6 мм, длиной 17 мм.

Абразивность (А), мм/м, вычисляют по формуле

$$A = \frac{P}{L},$$

где P — глубина пропила, мм;

L — длина отрезка, м.

Глубину пропила определяют с помощью измерительного микроскопа с погрешностью измерения ±3 мкм.

Схема приспособления для измерения абразивности приведена в приложении 4.

4.6. Рабочие свойства проволоки определяют на стенде 17И.

Допускается рабочие свойства проволоки определять на других стендах, соответствующих требованиям настоящего стандарта и приложения 2 и 3.

При возникновении разногласий в оценке качества проволоки испытания проводят на стенде 17И.

Испытания проводят при температуре (25±10)°С, давлении (98·10³±6·10³) Па (735±45) мм рт. ст и влажности (50±35) %, при скорости движения проволоки 0,1 м/с и натяжении 0,49—0,73 Н (50—75 г) для проволоки диаметром 0,05 мм и 0,15—0,25 Н (15—25 г) для проволоки диаметром 0,03 мм, время испытания каждого рабочего параметра не менее 3 мин.

На типовой проволоке относительную среднюю чувствительность, неравномерность чувствительности, относительную амплитудно-частотную характеристику определяют по всей длине отрезка; шум размагниченной проволоки, коэффициент гармоник — в начале и конце отрезка.

Относительные показатели проволоки типа 3.1 определяют по отношению к отрезкам проволоки пл. 60053, садка 9А, катушки 5—1—3, типа 5.1 — пл. 42514, садка 276, катушки 1—4—1.

Отрезки проволоки могут быть заменены по согласованию изготовителей и потребителей.

4.5, 4.6. (Измененная редакция, Изм. № 1).

4.7. При проверке рабочих свойств должны использоваться магнитные головки, краткие технические характеристики которых приведены в приложении 2.

При измерении в головку записи должны подаваться сигналы синусоидальной формы. Величины сигналов задают среднеквадратическими значениями.

4.8. За максимальный уровень записи принимают уровень, при котором нелинейные искажения записи сигнала частотой 400 Гц на типовой проволоке соответствуют 5 %.

За номинальный уровень тока записи принимают уровень на 10 дБ ниже максимального.

Величину тока высокочастотного подмагничивания (ток ВЧП) выбирают по максимуму чувствительности типовой проволоки при частоте 400 Гц при номинальном уровне тока записи.

Частота тока ВЧП должна быть (100±10) кГц (для стенда ИСПЗ — (40±4) кГц), тока стирания (40±4) кГц (для стенда ИСПЗ — (20±2) кГц).