

Фомин С. П.

8

Гос. рег. №  
УДК 669, 27'28-426  
Группа В-74

ТУ II-77

Проволока из сплавов вольфрама с молибденом  
для подогревателей катодов и прямонакальных катодов  
неспиральной конструкции

Технические условия

№0.021.128 ТУ

(Выпускаются впервые)

Срок введения с 01.07.77 г.

Срок действия до 01.07.82 г.

Копия верна:

Начальник отдела стандартизации

Иржевский В. М. Иржевский

"15" 04 1977 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ  
Совета Министров СССР

Зарегистрировано и выдано свидетельство  
государственной регистрации

27.05.77 за 1694572

1977

История изменений

Войнышев П.В.  
 Ин. констр.  
 В.К. Мучуцкий  
 Ин. констр.  
 Н.Ф. Навотский  
 Ин. констр.  
 Р.А. Сидоров  
 Ин. констр.  
 И.И. Иванов  
 Ин. констр.

Настоящие технические условия распространяются на проволоку из сплавов вольфрама с молибденом, полученных методом порошковой металлургии, предназначенную для изготовления подогревателей катодов и прямонакальных катодов неспиральной конструкции.

Проволока должна удовлетворять всем требованиям ГОСТ 11 С21.003-76 с дополнениями и уточнениями, изложенными в соответствующих разделах настоящих технических условий.

### 1. КЛАССИФИКАЦИЯ И СОРТАМЕНТ

1.1. К п.1.1 ОТУ. Состояние поставки (поверхности и металла), диаметр проволоки и класс точности должны соответствовать табл.1.

Таблица 1

Марка сплава	Индекс назначения проволоки	Состояние поставки	Группа проволоки	Диаметр проволоки, мкм	Класс точности изготовления
ВАМ-5	2	Черная	А	От 205 до 500 вкл.	1
		Черная повышенной прочности	АП	От 20 до 200 вкл.	1
		Очищенная	Б	От 20 до 200 вкл.	1
МБ-50	2	Черная	А	От 20 до 1000 вкл.	1,2
		Очищенная	Б	От 20 до 600 вкл.	1,2
		Очищенная и отожженная	Г	От 20 до 600 вкл.	1,2

ЯЕС.021.128 ТУ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Литера	Лист	Листов
Разраб	Андреева	З.И.					
Пров.	Синяков	С.И.					
Исп. ОСТ	Иржеевский	В.И.		05.01.77			
И. констр.	Графов	И.И.					
Утвердил							

Проволока из сплавов вольфрама с молибденом для подогревателей катодов и прямонакальных катодов неспиральной конструкции  
 Технические условия

Примечание к табл. 1. Применение проволоки с уменьшенными против норм табл.2 ОСТ 11 021.003-76 допускаемыми отклонениями от номинальной массы или диаметра должно быть согласовано с изготовителем.

1.2. Неравномерность диаметра (массы отрезка длиной 200 мм) проволоки из сплава марки ВМ-5 100 мкм и менее, из сплава марки МВ-50 200 мкм и менее по ее длине на одной катушке не должна превышать половины допуска на диаметр.

Условное обозначение проволоки при заказе и в документации другой продукции должно состоять из наименования, марки, класса точности, группы, диаметра и номера настоящих технических условий.

Пример условного обозначения проволоки из сплава.  
- марки МВ-50 1 класса точности черной диаметром 200 мкм -  
проволока МВ-50-1-А-200 ЯеО.021.128 ТУ.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Проволока из сплава марки ВМ-5 не должна иметь обратного закручивания.

2.2. К п.2.7 ОТУ. Условный предел прочности или временное сопротивление разрыву и относительное удлинение при растяжении проволоки должны соответствовать табл.2.

2.3. Микроструктура проволоки из сплава марки ВМ-5 диаметром от 30 до 500 мкм, предназначенной для изготовления катодов и подогревателей с рабочей температурой или температурой термообработки ниже 1900<sup>0</sup>С, после отжига при температуре, указанной в табл.3, должна быть характерной для металла в

Изм. и дата
Изм. № докум.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Штамп № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ЯеО.021.128 ТУ

14  
3

Изм. №	Дата	Взм. инв. №	Изм. №	Дата

Таблица 2

Марка сплава	Диаметр проволоки, мм	Условный предел прочности, кгс/мм <sup>2</sup> , проволоки групп			Временное сопротивление разрыву, кгс/мм <sup>2</sup> ; проволоки групп					Относительное удлинение, %, проволоки группы
		A	АП	Б	Г	A	АП	Б	Г	
ВАМ-5	От 35 до 55 вкл.	-	7С-105	7С-105	-	-	259-388	259-388	-	-
	Св. 55 "	-	60-95	6С-95	-	-	222-351	222-351	-	-
	" 90 "	-	60-90	6С-90	-	-	222-332	222-332	-	-
	" 140 "	-	55-75	5С-75	-	-	203-274	203-274	-	-
	" 200 "	52-80	-	52-80	-	-	190-295	190-295	-	-
МВ-5С	От 20 до 50 вкл.	115	-	115	75	301	-	301	195	-
	Св. 50 "	105	-	105	54	274	-	274	14С	6
	" 60 "	95	-	95	52	248	-	248	135	8
	" 100 "	90	-	90	47	235	-	235	125	10
	" 200 "	85	-	85	45	222	-	222	120	12
" 300 "	-	-	-	-	18С	-	180	115	12	

Примечание. По согласованию с изготовителем допускается поставка проволоки с механическими свойствами, указанными в табл.6 ОСТ 11 С21.003-76.

№0. 021.128 ТУ

стадии первичной рекристаллизации и подобна приведенной на рис.1,2,3 приложения 2.

Проволока, микроструктура которой подобна приведенной на рис.4,5,6 приложения 2, непригодна для указанного применения.

Таблица 3

Диаметр проволоки, мкм	Температура отжига (истинная), °С
От 30 до 110 вкл.	1900 - 1950
Св.110 " 180 "	1850 - 1900
" 180 " 300 "	1800 - 1850
" 300 " 500 "	1700 - 1750

2.4. Длина проволоки из одной производственной партии металла по требованию потребителя должна соответствовать табл.4.

Таблица 4

Диаметр проволоки, мкм	Суммарная длина отрезков проволоки, м, не менее
От 20 до 79 вкл.	5000
Св. 79 " 150 "	3000
" 150 " 200 "	2000
" 200 " 350 "	1000

Изм. №	Дата
Взам. инв. №	Изм. №
Дата	Дата
Изм. №	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЯеО.С21.128 ТУ	1/1
						5