

C

УТВЕРЖДЕНО

организацией-изготовителем

" 17 " 07 1985 г.



СОГЛАСОВАНО

с базовой организацией

по стандартизации

" 17 " 07 1985 г.

с заказчиком

" 30 " 04 1985 г.

Изменения	Узв.	3	7.12
2	1985	1	87

4	10.08	2	28.08
3	89	8	89

ПРУТКИ И ПРОВОЛОКА ИЗ МОЛИБДЕНА
МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКОГО И ВАКУУМНОЙ
ПЛАВКИ, НЕОТОЖЖЕННЫЕ

Технические условия

ТУ 48-19-203-85

/взамен ТУ 48-19-203-76/

Срок действия с 01.01.86 до 01.01.91

Государственный комитет СССР по стандартизации
 В СЕССИИ
 ИЕН
 СТАН

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ
 ЦЕНТРАЛЬНЫЙ РЕГИСТР

85.08.23 2568960

Верно:



Настоящие технические условия распространяются на молибденовые кованные прутки круглого сечения и на молибденовую круглую проволоку, полученную волочением, предназначенные для специальных целей.

Условные обозначения при заказе прутков и проволоки марки МЧ и МЧВП, неотожженных составляют с учетом ОКП, например: проволока из молибдена металлокерамического диаметром 1,0 мм, длиной 2000 мм
 МЧ (1,0x2000) ТУ 48-19-203-85 - 18 51911000
 Коды ОКП - приложение 2.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Прутки и проволока из молибдена металлокерамического и вакуумной плавки, неотожженные должны соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.2. Марки

Прутки и проволоку изготавливают из порошковых заготовок молибдена марки МЧ и вакуумплавленных слитков марки МЧВП, полученных плавкой порошковых заготовок молибдена марки МЧ.

1.3. Размеры и предельные отклонения от номинального диаметра должны соответствовать требованиям табл. I.

Таблица I

мм		
Диаметр	!	Длина, не менее
Номинал	! Предел. отклонения !	!
I	!	!
2	!	3
<u>Проволока</u>		
от 0,40 до 0,80 через 0,1	+ 0,02	18000
от 0,90 до 1,20 через 0,1	+ 0,03	18000
1,25	+ 0,03	18000
от 1,30 до 1,50 через 0,1	+ 0,04	14000
от 1,60 до 1,90 через 0,1	+ 0,04	7000

ТУ 48-19-203-85

Изм.	Лист	№ док.	Подл.	Дата				
Разраб.		Бочарова	<i>Бочарова</i>	26.04.85	Прутки и проволока из молибдена металлокерамического и вакуумной плавки, неотожженные Технические условия	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Аркуша	<i>Аркуша</i>	17.05.85		A	2	14
И. контр.		Дмитриченкова	<i>Дмитриченкова</i>			МОЗТМ и ТС		
Утв.								

Продолжение таблицы I

I	2	3
2,00	± 0,05	7000
2,25	± 0,05	4000
2,50	± 0,05	4000
2,60	± 0,05	4000
2,75	± 0,05	4000
3,00	± 0,05	4000
Прутки		
от 3,00 до 6,00 через 0,5	± 0,10	1000
от 7,00 до 10,00 через 1,0	± 0,15	500
от 11,00 до 15,00 через 1,0	± 0,20	300

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Молибденовую проволоку поставляют в бухтах.

2. По требованию заказчика проволока диаметром от 2,0 до 3,0 мм включительно может поставляться в виде отрезков с длиной не менее 1000 мм.

3. Допускается поставка проволоки диаметром от 0,5 до 1,5 мм включительно длиной не менее 7000 мм в количестве не более 10% от массы партии.

4. По согласованию с предприятием-изготовителем прутки могут поставляться мерными с предельными отклонениями по длине ± 10 мм.

5. Прутки молибденовые марки МЧ диаметром 13; 14; 15 мм могут быть изготовлены по согласованию с предприятием-изготовителем из штабиков большого сечения 25x25 или 32x32 мм.

6. По согласованию с изготовителем прутки диаметром 15 мм могут поставляться обточенными.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ док.	Подл.	Дата	ТУ 48-19-203-85	Лист 3
------	------	--------	-------	------	-----------------	--------

1.4. Химический состав прутков и проволоки должен соответствовать требованиям, указанным в табл.2.

Наименование компонента	Таблица 2	
	Норма	
	Марка МЧ	Марка МЧВП
Массовая доля примесей, не более		
алюминий	0,004	0,004
железо	0,014	0,014
никель	0,005	0,005
кремний	0,014	0,014
кальций и магний /в сумме/	0,005	0,005
углерод	-	0,03
кислород	-	0,005
водород	-	0,0008
азот	-	0,005
Массовая доля молибдена	остальное	остальное

ПРИМЕЧАНИЕ: Допускается повышение массовых долей примесей алюминия, железа, кальция, магния при сохранении сумм массовых долей алюминия + железа, кальция + магния.

1.5. Равномерность диаметра по длине прутков и проволоки и овальность должны быть в пределах допускаемых отклонений на диаметр, указанных в табл.1.

1.6. Поверхность прутков должна быть без трещин. На поверхности прутков следы ковки, риски, пленки, раковины, не выходящие размеры прутков за пределы допускаемых отклонений, браковочным признаком не являются.

На поверхности проволоки следы волочения, продольные штрихи, заусеницы, цвета побежалости и наличие смазки браковочным признаком не являются.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТУ 48-19-203-86	Лист
						4

1.7. Концы проволоки и прутков диаметром до 4,0 мм включительно должны быть обрублены, а торцы прутков диаметром свыше 4,0 мм должны быть заточены.

1.8. Прутки должны быть прямыми.

Отклонения от прямолинейности не должны превышать 0,2% на 200 мм длины прутка.

1.9. Механические свойства прутков и проволоки, изготовленных из молибдена марки МЧ, должны соответствовать требованиям, приведенным в табл. 3.

Таблица 3

Номинальный диаметр, мм	Предел прочности при растяжении МПа (кг/мм ²), не менее	Относительное удлинение, %, не менее
от 0,50 до 1,25	1176 (120)	1,5
от 1,30 до 3,00	686 (70)	6,0
от 3,50 до 5,00	588 (60)	17,0
13,00 (из штабиков 25x25 или 32x32 мм)	539 (55)	8,0

ПРИМЕЧАНИЕ: Для прутков и проволоки из молибдена марки МЧВП и остальных размеров прутков и проволоки из молибдена марки МЧ, не указанных в табл. 3, механические свойства не определяют.

1.10. Упаковка

1.10.1. Прутки комплектуют в пачки, проволоку в бухты или в пачки.

Каждую бухту или пачку проволоки и прутков перевязывают не менее, чем в 3-х местах шпагатом ГОСТ 17308-71 или шнуром льнопеньковым ГОСТ 5107-70 и упаковывают в оберточную бумагу ГОСТ 8273-75.

1.10.2. Каждую бухту или пачку изделий сопровождают паспортом-сертификатом, в котором должно быть указано:

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТУ 48-19-203-85	Лист
						5

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование продукции и марка материала;
- номер партии;
- диаметр изделия;
- масса бухты или пачки;
- номер настоящих технических условий;
- номер наряд-заказа;
- химический состав;
- штамп ОТК;
- дата выпуска.

1.10.3. Для отправки предприятию-потребителю прутки и проволоку упаковывают в дощатые ящики типа I-6 ГОСТ 2991-76 или фанерные ящики типа I-3 ГОСТ 5959-80, выложенные внутри двухслойной упаковочной бумагой ГОСТ 8828-75 или парафинированной ГОСТ 9569-79.

Упаковка должна исключать свободное перемещение продукции. Масса ящика "брутто" не должна превышать 40 кг.

1.11. Маркировка

1.11.1. Маркирование транспортной тары производят по ГОСТ 14192-77 непосредственным нанесением по трафарету краской, указанной в приложении ГОСТ 14192-77, или с помощью бумажных, картонных или фанерных ярлыков.

1.11.2. Маркировка должна содержать:

- надписи "Осторожно, хрупкое", "Бойтся сырости" или соответствующие манипуляционные знаки;
- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование предприятия-заказчика;
- номер места и количество мест;
- массу "нетто" места.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Иив. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ док.	Подл.	Дата	ТУ 48-19-203-85	Лист
						6

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Прутки и проволоку предъявляют отделу технического контроля предприятия-изготовителя партиями.

Партией считают количество прутков или проволоки одного диаметра, одной марки материала, изготовленные из одной партии молибденовых заготовок.

2.2. Для проверки соответствия прутков и проволоки требованиям п.1.3 (размеры), п.1.5 (равномерность и овальность), п.п.1.6;1.7 (качество поверхности) и п. 1.8 (прямолинейность) партию подвергают сплошной разбраковке.

2.3. Соответствие прутков и проволоки требованиям п.1.4 (химический состав) гарантирует предприятие-изготовитель.

Документом, подтверждающим соответствие прутков и проволоки требованиям по химическому составу, является паспорт-сертификат предприятия-изготовителя порошковых заготовок.

Для проведения контрольной проверки химического состава (у потребителя) проводят отбор проб от 3-х изделий партии.

Масса пробы должна быть не менее 10 г.

Если химический состав пробы не соответствует требованиям п.1.4, отбирают повторную пробу от удвоенного количества изделий массой не менее 20 г. Повторная проба подвергается проверке только на содержание компонентов, явившихся причиной предварительного бракования. Партия бракуется, если химический состав в повторной пробе не соответствует требованиям п.1.4.

2.4. Проверку прутков и проволоки на соответствие требованиям п.1.9 (механические свойства) проводят от трех бухт или прутков.

Если механические свойства не соответствуют ^{требованиям} п.1.9, производят повторные испытания на трех образцах от других бухт ^{проволоки} или прутков. Партия бракуется, если результаты повторного испытания не соответствуют требованиям п.1.9.

ТУ 48-19-203-85

Лист

7

Изм.	Лист	№ док.	Подл.	Дата
------	------	--------	-------	------

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Контроль прутков и проволоки на соответствие требованиям п.1.3; 1,5 осуществляют с помощью следующих измерительных инструментов:

длину определяют металлической линейкой мод.189, погрешность не более $\pm 0,20$ мм, предел измерения (0-150), (0-300), (0-500) (0-1000) мм, ГОСТ 427-75;

диаметр и овальность измеряются с двух концов бухты или прутка в двух взаимно-перпендикулярных направлениях и равномерность диаметра по длине через каждые 1,5 метра микрометром типа МК-25, кл.1; 2, ГОСТ 6507-78.

3.2. Контроль прутков и проволоки на соответствие требованиям п.1.4 осуществляют следующим образом:

3.2.1. Определение массовых долей железа, алюминия, никеля, кремния, кальция и магния производят по ГОСТ 14316-82.

3.2.2. Массовую долю углерода определяют по ГОСТ 14338.1-82.

3.2.3. Массовую долю кислорода, водорода и азота определяют по ГОСТ 14338.4-82.

3.3. Контроль прутков и проволоки на соответствие требованиям п.1.6 проводят визуально.

3.4. Контроль изделий на соответствие требованиям п.1.7 проводят с помощью лупы с пятикратным увеличением, ГОСТ 25706-83.

3.5. Контрольную проверку на соответствие требованиям п.1.8 производят щупом, ГОСТ 882-75 на поверочной плите, ГОСТ 10905-75.

3.6. Контроль на соответствие требованиям п.1.9 производят на образцах с расчетной длиной 100 мм проволоки диаметром от 0,5 мм до 3,0 мм и прутков диаметром до 5,0 мм включительно по ГОСТ 10446-80.

Изм.	Лист	№ док.	Подл.	Дата

Изм.	Лист	№ док.	Подл.	Дата	ТУ	48-19-203-85	Лист
							8

На прутках диаметром 13 мм механические свойства определяют на каждой партии по ГОСТ 1497-73 на трех образцах № 6 тип II.

3.7. Допускается применение средств измерений, не указанных в п.3.1, погрешность измерений которыми не превышает требований ГОСТ 8.051-81.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Транспортирование изделий производят в упаковке, предусмотренной п.1.10:

-автомобильным транспортом, в соответствии с "Общими правилами перевозки грузов автотранспортом", утвержденными Министерством автомобильного транспорта РСФСР от 30.06.77 г.;

-железнодорожным транспортом "Правила перевозки грузов" изд. "Транспорт", Москва, 1974 г.;

-авиационным транспортом РП-75 "Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях СССР", утвержденное Министерством гражданской авиации от 28.03.75 г.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов - по группе условий хранения Ж, ГОСТ 15150-69.

Транспортирование изделий должно исключать перемещение ящиков.

4.2. Хранение изделий у потребителя проводят в упаковке, предусмотренной в п.1.10 по группе хранения Л, ГОСТ 15150-69, в сухом, закрытом помещении, не содержащем паров кислот и щелочей.

5. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

5.1. Прутки и проволока из молибдена металлокерамического и вакуумной плавки, неотожженные должны быть приняты отделом технического контроля предприятия-изготовителя.

5.2. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прутков и проволоки требованиям настоящих технических условий при соблю-

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № докл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ док.	Подл.	Дата	ТУ 48-19-203-85	Лист
						9

дении потребителями условий применения, транспортирования и хранения, установленных настоящими условиями.

Гарантийный срок хранения - 6 месяцев.

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТУ 48-19-203-85	Лист
						10
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата		

Обязательное приложение I

П Е Р Е Ч Е Н Ъ

документов, на которые даны ссылки в технических условиях.

- ГОСТ 427-75 - Линейка измерительная металлическая.
- ГОСТ 882-75 - Щупы. Основные параметры. Технические требования.
- ГОСТ 1497-73 - Металлы. Методы испытания на растяжение.
- ГОСТ 2991-76 - Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия.
- ГОСТ 5107-70 - Шнуры льнопеньковые крученые.
- ГОСТ 5959-80 - Ящики фанерные неразборные для грузов массой до 200 кг. Типы. Общие технические условия.
- ГОСТ 6507-78 - Микрометры с ценой деления 0,01 мм.
- ГОСТ 8273-75 - Бумага оберточная.
- ГОСТ 8828-75 - Бумага двухслойная упаковочная.
- ГОСТ 9569-79 - Бумага парафинированная.
- ГОСТ 10446-80 - Проволока. Методы испытания на растяжение.
- ГОСТ 10905-75 - Плиты поверочные и разметочные. Технические требования.
- ГОСТ 14192-77 - Маркировка грузов.
- ГОСТ 14316-82 - Молибден. Методы спектрального анализа.
- ГОСТ 14338.1-82 - Молибден. Методы определения углерода.
- ГОСТ 14338.4-82 - Молибден. Методы определения азота, кислорода, водорода.
- ГОСТ 15150-69 - Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ док.	Подл.	Дата	ТУ 48-19-203-85	Лист II
------	------	--------	-------	------	-----------------	---------

ГОСТ 17308-71 - Шпагат из лубяных волокон.

ГОСТ 25706-83 - Лупы. Типы, основные параметры.
Общие технические требования.

ГОСТ 8.051-81 - ГСИ. Погрешности, допускаемые при измерении
линейных размеров от 1 до 500 мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

					ТУ 48-19-203-85	Лист
Изм.	Лист	№ док.	Подл.	Дата		12

Приложение 2

Наименование изделия	Марка материала	Код ОКП
----------------------	-----------------	---------

Прутки	МЧ	18 5171 1000
	МЧВП	18 5171 6000
Проволока	МЧ	18 5191 1000
	МЧВП	18 5191 6000

Подп. и дата

Инд. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Лист

ТУ 48-19-203-85

13

Изм.	Лист	№ док.	Подл.	Дата
------	------	--------	-------	------

МИНИСТЕРСТВО ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ СССР

ОКП 18 5100

УДК 669.28-422+669.28-426

ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ

Группа В55

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
ВПО "Сорзэлектротерм"
В.И. Филиппов

Главный инженер
ВПО "Союзтвердосплав"
Е.Д. Доронькин

" 17 " II 1985 г.

" 11 " II 1985 г.

ПРУТКИ И ПРОВОЛОКА ИЗ МОЛИБДЕНА
МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКОГО И ВАКУУМНОЙ
ПЛАВКИ, НЕОТОЖЖЕННЫЕ

Технические условия

ТУ 48-19-203-85

(взамен ТУ 48-19-203-76)

ИЗМЕНЕНИЕ № I

Срок введения с 01.04.86 г.

Пункт I.8 изложить в новой редакции:

"Прутки должны быть прямыми. Отклонения от прямолинейности не должны превышать 1,5% на 200 мм длины прутка".

Зам. директора ВНИИЭТО
п. №43/7462 В.И. Филиппов

" II " II 1985 г.

верно:

Главный инженер
Московского завода
вакуумных электропечей
24/3207

п. №II- Ю.Н. Рудницкий

" 20 " II 1985 г.

верно:

Главный инженер МОЗТМ и
ТС

В.К. Пчицкий

" 11 " II 1985 г.

Зам. директора ВНИИТС

работе
В.К. Румянцев

" 23 " II 1985 г.

Продолжение на следующем листе

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

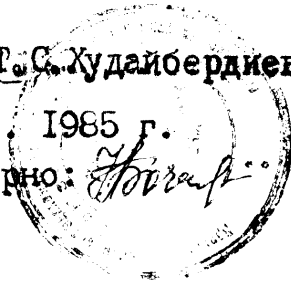
Зам. Главного инженера
Узбекского комбината
тугоплавких и жаропрочных
металлов

Зав. отделом
стандартизации ВНИИТС
А.А. Залужный
" " " 1985 г.

п. № 16/4^а-745 Т. С. Худайбердиев

" 20 ". II. 1985 г.

верно: *Худайбердиев*



Исп. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

ОКП И8 5100

УДК 669.28-422.669.28-426

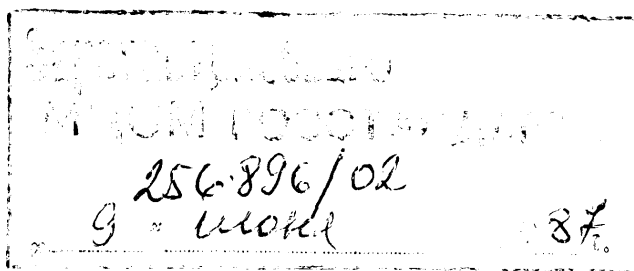
Группа В-56

Утверждено
организацией-изготовителем
28.05.1987

Согласовано
с базовой организацией
по стандартизации
27.05.1987

с заказчиком
25.05.1987

Верно: *С.П.*



ПРУТКИ И ПРОВОЛОКА ИЗ МОЛИБДЕНА МЕТАЛЛОКЕРА-
МИЧЕСКОГО И ВАКУУМНОЙ ПЛАВКИ, НЕОТОЖЖЕННЫЕ

Технические условия
ТУ 48-19-203-85

Изменение № 2

Дата введения с 01.10.87

1. Снять ограничение срока действия с технических условий.
2. Вводную часть дополнить: "Требования, установленные настоя-щими техническими условиями, предусмотрены для высшей категории качества"
3. Пункт I.3. Таблица I. Последнюю строку записать в новой ре-дакции: "II,00; I2,00+0,20 300"
4. Пункт I.3. Из примечания к таблице I исключить пункты 5, 6.
5. Пункт I.4. Таблицу 2 изложить в новой редакции.

Таблица 2

Наименование компонента	Норма, %	
	марка Мч	марка МчВП

Массовая доля примесей, не более

алюминий

0,004

0,004

	1	2	1	3
Железо	0,010			0,010
никель	0,005			0,005
кремний	0,010			0,010
кальций	0,005			0,003
магний	0,002			0,002
углерод	0,010			0,030
кислород	0,008			0,005
водород	-			0,0008
азот	-			0,002
Массовая доля молибдена	остальное			остальное

5. Пункт 1.7. Изложить в новой редакции: "1.7. Концы проволоки диаметром до 2,50 мм включительно должны быть обрублены, а концы проволоки диаметром свыше 2,50 мм и прутков должны быть обрезаны или заточены."

6. Пункт 1.8. Второй абзац изложить в новой редакции: "Отклонения от прямолинейности не должны превышать 0,5 % по всей длине прутка".

7. Пункт 1.9. Таблицу 3 изложить в новой редакции:

Таблица 3

Номинальный диаметр, мм	Предел прочности при растяжении МПа, (кгс/мм ²), не менее	Относительное удлинение, %, не менее
" 1,20 " 3,00 "	686 (70)	6,0
" 3,50 " 5,00 "	588 (60)	6,0

8. В пункте 1.10.1. и приложении 1 исключить ссылку на ГОСТ 5107-70.

9. Пункт 1.10.2. Исключить слова "номер наряд-заказ".

10. Пункт 2.3. Изложить в новой редакции:

Подп. и дата
 Инв. № дубл.
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

ТУ 48-19-203-85 Изменение № 2

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата	ПРУТКИ И ПРОВОЛОКА ИЗ МО- ЛИБДЕНА МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕС- КОГО И ВАКУУМНОЙ ПЛАВКИ, НЕОТЖЕЖЕННЫЕ. Технические условия	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Шуравина	Шура	4.05.81		A1	2	8
Пров.		Баурин	Баур	4.05.81				
И-контр.		Сиренко	Сирен	4.05.81				
Утв.								

УЗКТЖМ

"2.3. Соответствие прутков и проволоки требованиям п.1.4. (химический состав) гарантирует предприятие-изготовитель .

Документом , подтверждающим соответствие прутков и проволоки требованиям по химическому составу, является паспорт-сертификат предприятия-изготовителя порошковых заготовок и слитков .

Для проведения контроля проверки химического состава (у потребителя) проводят отбор проб от трех прутков или бухт проволоки .

Отбор образцов проводят в соответствии с приложением 3 настоящих технических условий .

Если химический состав пробы не соответствует требованиям п.1.4. хотя бы по одному из компонентов , проводят повторные испытания на удвоенной выборке, взятой от той же партии .

Масса пробы должна быть не менее 20 г.

Повторная проба подвергается проверке только на содержание компонентов , явившихся причиной предварительного бракования .

Партия бракуется , если химический состав в повторной пробе не соответствует требованиям п.1.4.

И1. Пункт 2.4.Первый абзац .После слов "бухт или прутков"записать " одной партии".

И2. Пункт 3,6.Исключить второй абзац "на прутках диаметром 13 мм механические свойства определяют на каждой партии по ГОСТ 1497-73 на трех образцах №6 тип 2.

И3.Раздел 3. дополнить пунктом 3.8. в редакции :

"3.8.Определение массы брутто проводить на весах по ГОСТ 23711-79"

И4.По всему тексту заменить ссылки :

ГОСТ 2991-76 на ГОСТ 2991-85

ГОСТ 17309-71 на ГОСТ 17308-85

И5. Технические условия дополнить приложением 3.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 48-19-203-85 Изменение № 2

Лист 3

Приложение I дополнить :

ГОСТ 12.4. 013-85	Очки защитные. Технические условия .
ГОСТ 2045-71	Термометры ртутные стеклянные. Общие технические условия .
ГОСТ 2263-79	Натр едкий технический .Технические условия.
ГОСТ 5632-72	Стали высоколегированные и сплавы коррозионностойкие , жаропрочные. Марки и технические требования .
ГОСТ 7282-75	Кусачки торцовые. Технические условия .
ГОСТ 9147-80	Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые . Технические условия .
ГОСТ 9285-78	Калия гидрат окиси технический. Технические условия .
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия .
ГОСТ 11680-76	Ткани хлопчатобумажные бязевой группы. Технические условия .
ГОСТ 18300-72	Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия .
ГОСТ 20010-74	Перчатки резиновые технические. Технические условия .
ГОСТ 22527-77	Часы электрические вторичные показывающие. Общие технические условия.
ГОСТ 23308-78	Шкафы вытяжные радиохимические. Общие технические требования .
ГОСТ 23711-79	Весы для статического взвешивания. Общие технические требования .
ГОСТ 25706-83	Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования .
ГОСТ 857-78	Кислота соляная техническая.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 49-19-203-85 Изменение № 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ

МЕТОД ОТБОРА ПРОБ НА ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ОТ ПРУТКОВ И ПРОВОЛОКИ

1. СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Метод заключается в отборе проб от молибденовых прутков и проволоки для проведения химического анализа на содержание примесей.

2. ОТБОР ОБРАЗЦОВ

Для контрольной проверки химического состава от каждой партии отбираются три прутка, или три бухты проволоки.

Длина образца, взятого от проволоки или прутка диаметром от 0,4 до 12,0 мм, должна быть 4-5 мм.

От прутков диаметром 12,0-15,0 мм проба берется в виде стружки при помощи сверлильного станка.

3. ОБОРУДОВАНИЕ, МАТЕРИАЛЫ, РЕАКТИВЫ

Станок сверлильный настольный модели НС-12А или С25 или любого другого типа со скоростью не более 280 об/мин.

-лист нестандартных размеров с загнутыми краями из нержавеющей стали по ГОСТ 5632-72

-пинцет из нержавеющей стали по ГОСТ 5632-72

-фарфоровый стакан или кружка по ГОСТ 9147-80е

-лупа с увеличением 6 ГОСТ 25706-83

-очки защитные по ГОСТ 12.4.013-85

-кусачки торцовые по ГОСТ 7282-75

-натр едкий технический по ГОСТ 2263-70 или калия гидрат окиси технический по ГОСТ 9285-78,

-шкаф сушильный лабораторный по ГОСТ 23308-78

-часы электрические по ГОСТ 22527-77

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 48-19-203-85 Изменение № 2

Лист
5

- спирт этиловый ректифицированный по ГОСТ 18300-72
- перчатки резиновые технические по ГОСТ 20010-74
- пакеты нестандартных размеров из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82
- термометр (100-1150)⁰ С по ГОСТ 2045-71
- ткань хлопчатобумажная бязевой группы по ГОСТ 11680-76
- ванночки нестандартных размеров из нержавеющей стали по ГОСТ 5632-72 с электрическим подогревом
- отрезной станок

4. ПОДГОТОВКА ОБРАЗЦОВ ДЛЯ ОТБОРА ПРОБЫ

4.1. Перед взятием пробы от прутков диаметром от 12,0 до 15,0 мм на химический анализ инструмент (сверло), поверхность прутка и лист, в который собирают стружку, тщательно протирают спиртом.

4.2. При отборе пробы проволоки и прутков диаметром от 0,4 до 12,0 мм на химический анализ поверхность тщательно очищают от графитовой смазки.

4.3. Для очистки поверхности прутков и проволоки применяют химическое травление.

4.4. В качестве среды для травления применяется расплав едкого калия или едкого натра.

4.5. Приготовленный расплав наливают в ванночку, предназначенную для травления.

4.6. Образцы проволоки диаметром 1,0 мм ^{менее} сворачивают в виде компактной бухты, а затем зажимают в пинцет и укладывают в ванночку с ручкой меньшего размера, которую опускают в расплав.

4.7. Проволоку и прутки диаметром от 1,0 до 12,0 мм нарезают на кусочки длиной 4-5 мм.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 48-19-203-85 Изменение № 2

Лист 6

4.8. Очистку поверхности проволоки осуществляют в течение 5–10 мин.

4.9. После операции травления в расплаве образцы проволоки и прутков тщательно промывают в проточной воде и высушивают в сушильном шкафу в течение 10–15 мин при температуре 100–150 °С.

4.10. Чистоту поверхности проволоки и прутков определяют визуально или с помощью шестикратной увеличительной линзы. Поверхность проволоки должна быть светлосерой с металлическим блеском.

5. ОТБОР ПРОБ

5.1. Стружку от прутков диаметром свыше 12,0 мм отбирают на сверлильном станке в трех точках. Стружку собирают на лист, при этом необходимо следить, чтобы на образец не попадало масло или охлаждающая эмульсия.

Не допускается взамен металлического листа использовать бумагу или дерево, во избежание загрязнения пробы.

5.2. Ширина взятия стружки должна быть 2–3 мм, толщина не более 0,5 мм, скорость подачи резца 0,15–0,20 мм/мин. При сверлении стружка не должна окисляться.

5.3. Лист со стружкой механически встряхивают, затем из общей пробы отбирают лабораторную пробу не менее 10 г для химического анализа.

5.4. Пробу упаковывают в полиэтиленовый пакет и передают в ЦЛК с сопроводительным документом, в котором должны быть указаны: номер партии, марка материала, номинальный диаметр, дата изготовления, фамилия упаковщика.

5.5. Проволоку и прутки диаметром от 0,4 до 12,0 мм протирают бязевой салфеткой, смоченной в спирте, и нарезают мелкими кусочками длиной 4–5 мм на металлический лист. Массой не менее 30г.

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 48-19-203-85 Изменение № 2

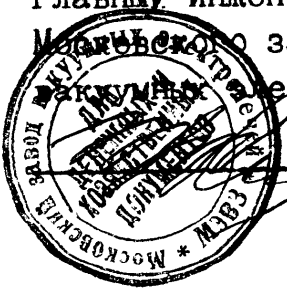
Лист

5.6. Пробу перемешивают механическим встряхиванием листа, отбирают не менее 10г. и упаковывают в полиэтиленовый пакет в соответствии с п. 5.4.

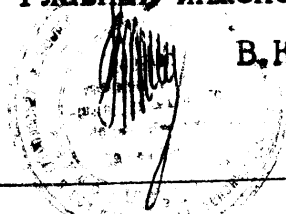
Заместитель директора
ВНИИТО по научной работе
В.И. Филипов
В.И. Филипов
_____ 198__ г.

Главный инженер
Узбекского комбината
тугоплавких и жаропрочных
металлов.
В.И. Пак
В.И. Пак
" 03 " 04 _____ 198__ г.

Главный инженер
Медовского завода
аккумуляторных электродов
Ю.Н. Рудницкий



Заместитель директора
ВНИИТС
В.К. Румянцев
24.5.84
В.К. Румянцев
Главный инженер МОЗ ТМ ТС
В.К. Пчицкий



Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 48-19-203-85 Изменение 2

Лист
8

Лыфос.

МИНИСТЕРСТВО ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ СССР

ОКП 18 5100

УДК 669.28-422+669.28-426

Группа В 55

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер ЦО "Мозтмосметалл" " 7 1987 г.

В.Н. ГЛУШКОВ
" 7 1987 г.

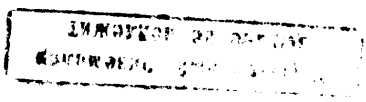


ПРУТКИ И ПРОВОЛОКА ИЗ МОЛИБДЕНА
МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКОГО И ВАКУУМНОЙ

ПЛАВКИ, НЕОТЖЕННЫЕ

Технические условия

ТУ 48-19-203-85



ИЗМЕНЕНИЕ № 3

Дата введения с 1.01.88

Пункт 1.3, примечание к таблице 1 дополнить пунктом 5 в следующей редакции: "Молибденовые прутки диаметром 13, 14, 15 мм с предельными отклонениями на диаметр $\pm 0,20$ мм и длиной не менее 300 мм поставляет МОЗТМ и ТС."

Зам. директора ВНИИТС

В.К. РУМЯНЦЕВ
" 02 " 12 1987 г.

Главный инженер МОЗТМ и ТС

В.К. ПИЩИКИН
" 02 " 12 1987 г.

Главный инженер УзКТЖМ

В.И. ПАК
" 01 " 12 1987 г.

Главный инженер
Московского завода
вакуумных электропечей
Ю.Н. РУДНИЦКИЙ
" 03 " XII 1987 г.

88.11.29

Зарегистрировано
МЦОМ ГОССТАНДАРТА
257896/03
" 15.12.87 19 г.

Зав.отделом стандартизации
и метрологии ВНИИТС

А.И. СКРИПНИК
" " 1987 г.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	<i>27.11.87</i>
Инв. № подл.	

ОКП И8 5100

УДК 669.28-422+669.28-426

ГРУППА В-55

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

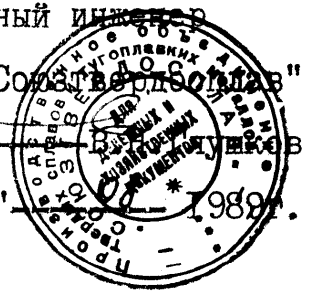
89.10.24

Главный инженер

ПО "Совзавод Соглав"

ГОСТАНДАРТА
256896/04
1.09.89 19 з.

"10" 1989



ПРУТКИ И ПРОВОЛОКА ИЗ МОЛИБДЕНА
МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКОГО И ВАКУУМНОЙ ПЛАВКИ,
НЕОТОЖЖЕННЫЕ.

Технические условия

ТУ 48-19-203-85

Изменение 4

Дата введения 01.10.89

Зам. директора ВНИЭТО

по научной работе

С.И. Харькин

12.07.89

Главный инженер

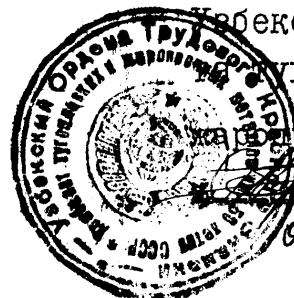
Узбекского комбината

угольных и

цветных металлов

В.И. Пак

08.08.89



Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

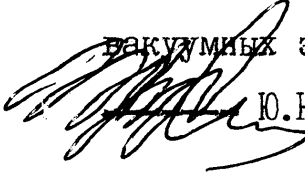
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 48-19-203-85

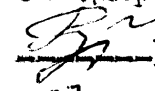
Главный инженер

Московского завода

вакуумных электропечей


Ю. Н. Рудницкий
10.07.89

Зам. директора ВНИИТС


В. К. Румянцев

"07" 08 1989г.

Главный инженер МОЗТМиТС



В. К. Пичник

"16" 08 1989г.

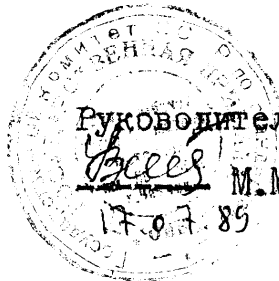
Зав. отделом стандар-

тизации и метрологии

ВНИИТС


А. И. Скрипник

"03" 08 1989г.



Руководитель ГПП УзКТЖМ


М. М. Таджибаев

17.9.89

1989г.

1. Вводная часть. Последний абзац исключить.
2. По всему тексту технических условий, кроме приложения I, в ссылках на НТД исключить годы утверждения в обозначениях НТД.
3. Приложение I. Заменить ссылки ГОСТ 1497-73 на ГОСТ 1497-84; ГОСТ 18300-72 на ГОСТ 18300-87; ГОСТ 10905-75 на ГОСТ 10905-86.

Изм. и дата		Изм. и дата		Изм. и дата		Изм. и дата	
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТУ 48-19-203-85 изменение 4		
Разраб.		ГОТЛИБ	<i>Готлиб</i>		Лит.	Лист	Листов
Провер.		ВЫСОЦИН	<i>Высоцин</i>		1 А	2	3
Н. контр.		ПАТРИНА	<i>Патрина</i>		ВНИИТС		
Утв.							