

МИНИСТЕРСТВО МЕТАЛЛУРГИИ СССР

ОКП 185100)

УДК 669.38-4/7.2

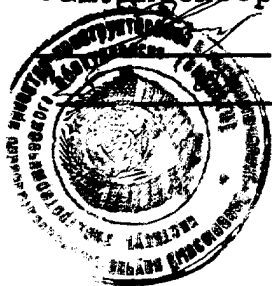
1 18/12  
1 19/1

60490

Группа В 53

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора ВНИИЭТО  
С.И. Харькин  
1989г.



УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер МОЗТМиТС  
В.К. Цицкий  
03 1990г.



ЗАГОТОВКИ ЛИСТОВЫЕ МЕРНЫЕ ИЗ МОЛИБДЕНА  
МАРОК МЧ И МЧВП

ТУ 48-19-472-90

(взамен ТУ 48-4206-05-85)

Срок действия с 01.08.90 до 01.08.95

303 1562

20 06 90

Зарегистрировано  
МЦОМ ГОССТАНДАРТА  
005/02/1584  
3.04.90 19 2.

Главный инженер МЭВЗ  
Ю.Н. Рудницкий  
1989г.



Зам. директора ВНИИТС  
В.К. Румянцев  
1989г.



Зав. отделом Стандартизации  
и метрологии ВНИИТС

А.И. Скрипник  
1989г.

1989

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Настоящие технические условия распространяются на мерные широкоформатные листовые заготовки из молибдена марок МЧ и МЧВП, предназначенные для изготовления крупногабаритных конструкций, используемых в электротермическом производстве и других отраслях промышленности.

Условное обозначение листовых заготовок при заказе составляется с учетом кодов ОКП.

Мерными считаются заготовки, имеющие указания ширины и длины или только ширины в наряд-заказе.

Пример условного обозначения при заказе: листовые заготовки из молибдена марки МЧ толщиной 0,3мм, шириной 200мм, длиной 500 мм - МЧ (0,3x200x500) ТУ 48-19-472-90 ОКП 18 5111 1007.

Коды приведены в приложении 2 обязательном.

### 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Мерные листовые заготовки из молибдена марок МЧ и МЧВП (далее - Заготовки) должны соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.2. Заготовки из молибдена марок МЧ и МЧВП должны быть изготовлены из порошковых молибденовых заготовок марки МЧ и вакуумплавленных молибденовых слитков марки МЧВП.

1.3. Размеры и предельные отклонения на размеры заготовок должны соответствовать указанным в табл. I.

Инд. № подл. Подпись и дата Взам. инв. М Инв. № дубл. Подп. и дата

					ТУ			
					48-19-472-90			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.	Петрова		<i>[Signature]</i>	17.01.89	Заготовки листовые мерные из молибдена марок МЧ и МЧВП. Технические условия	Лит.	Лист	Листов
Провер.	Карташов		<i>[Signature]</i>	17.01.89		A	2	17
	Роберов		<i>[Signature]</i>	19.01.89		МОЗТМ и ТС		
Н. контр.	Сердюков		<i>[Signature]</i>					
Утв.								

Таблица I

мм		Марка			
Толщина		МЧ		МЧВП	
Номин.	Пред. откл.	Ширина	Длина	Ширина	Длина
от 0,10 до 0,20 включ. через 0,05	$\pm 0,03$	от 100 до 200 включ.	от 400 до 600 включ.	от 100 до 200 включ.	от 400 до 600 включ.
от 0,25 до 0,35 включ. через 0,05	$\pm 0,04$	от 100 до 200 включ.	от 350 до 600 включ.	от 100 до 200 включ.	от 400 до 600 включ.
от 0,40 до 0,60 включ. через 0,05	$\pm 0,06$	от 100 до 200 включ.	от 400 до 600 включ.	от 100 до 200 включ.	от 400 до 600 включ.
от 0,70 до 0,90 включ. через 0,1	$\pm 0,07$	от 200 до 300 включ.	от 200 до 600 включ.	от 200 до 300 включ.	от 200 до 600 включ.
от 1,0 до 2,0 включ. через 0,2	$+0,1$ $-0,2$	от 100 до 400 включ.	от 100 до 900 включ.	от 100 до 300 включ.	от 200 до 600 включ.
от 2,1 до 3,0 включ. через 0,3	$+0,1$ $-0,2$	от 100 до 400 включ.	от 100 до 700 включ.	от 100 до 300 включ.	от 200 до 500 включ.
от 3,5 до 4,0 включ. через 0,5	$+0,2$ $-0,5$	от 100 до 400 включ.	от 100 до 500 включ.	от 100 до 300 включ.	от 200 до 300 включ.
от 4,5 до 6,0 включ. через 0,5	$+0,2$ $-0,5$	от 100 до 400 включ.	от 100 до 400 включ.	от 100 до 200 включ.	от 200 до 300 включ.
от 6,5 до 10,0 включ. через 0,5	$+0,2$ $-0,5$	от 100 до 300 включ.	от 100 до 300 включ.	-	-
от 11,0 до 20,0 включ. через 1,0	$\pm 0,9$	от 50 до 200 включ.	от 100 до 300 включ.	-	-

Примечания: I. Предельные отклонения заготовок на ширину составляют  $+10$  мм, на длину  $\pm 10$  мм.

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

Изм.	Лист	№ док.	Подл.	Дата	ТУ 48-19-472-90	Лист 3
------	------	--------	-------	------	--------------------	-----------

3 4742-87...

2. Допускается поставка заготовок, ширина и длина которых более указанных в табл. I.
3. Допускается поставка заготовок толщиной до 0,3 мм включительно в рулоне.
4. Заготовки марки МЧ толщиной от 0,7 мм до 20 мм изготавливаются по согласованию с предприятием - изготовителем.

I.4. Химический состав заготовок должен соответствовать требованиям, указанным в табл.2.

Таблица 2

Наименование компонента	Массовая доля, %	
	марка МЧ	марка МЧВП
Примеси, не более		
Алюминий	0,004	0,004
Железо	0,010	0,010
Никель	0,005	0,005
Кремний	0,010	0,010
Кальций, магний (в сумме)	0,005	0,005
Углерод	0,010	0,030
Кислород	0,008	0,005
Азот	-	0,005
Водород	-	0,0008
Молибден	основа	основа

Примечания: I. Массовая доля молибдена определяется по разности между 100% и суммой массовых долей определяемых компонентов в процентах.

2. Допускается повышение массовых долей алюминия, железа, при условии сохранения суммы их массовых долей.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взвм. инв. №	Иств. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ док.	Подл.	Дата

ТУ

48-19-472-90

Лист

4.

3 4742-8703

1.5. Кромки заготовок должны быть обрублены или обрезаны. Расслой на кромках заготовок, возникающий после обрезки, допускается по ширине 2,5 мм; по длине - 5,0 мм и браковочным признаком не является. По согласованию с потребителем заготовки толщиной более 2,0 мм поставляют без обрубки кромок.

1.6. Поверхность заготовок должна быть очищена от окисной пленки или обезжирена. По согласованию с потребителем на поверхности заготовок допускаются следы технологической смазки.

1.7. Трещины и расслоения на поверхности заготовок не допускаются. Отпечатки валков, уколы, вдавы, царапины, следы зачистки, не выводящие толщину за пределы допускаемых отклонений, оттенки травления браковочным признаком не являются.

1.8. Заготовки должны изготавливаться со следующими допусками по плоскостности: отклонение от плоскостности вдоль направления прокатки (прогиб) должно быть не более 10% от измеряемой длины заготовок; отклонение от плоскостности поперек направления прокатки (коробоватость) должно быть не более 5% от измеряемой ширины заготовок. Общая волнистость заготовок браковочным признаком не является.

1.9. Механические свойства заготовок вдоль направления прокатки должны соответствовать требованиям, указанным в табл.3.

Таблица 3

Толщина, мм	Предел прочности, МПа (кгс/мм <sup>2</sup> ) не менее	Относительное удлинение, % не менее
1	2	3
0,10	882(90)	1,5
0,15	882(90)	1,5
0,20	882(90)	1,5

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм. № докл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	----------------

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

ТУ 48-19-472-90

Продолжение таблицы 3

1	2	3
0,25	882(90)	1,5
0,30	980(100)	2,0
0,35	980(100)	2,0
0,40	980(100)	2,0
0,45	980(100)	2,0
0,50	980(100)	2,0
0,55	980(100)	2,0
0,60	980(100)	2,0

I.10. Упаковка

I.10.1. Заготовки одной толщины и одной партии комплектуют в пачки массой не более 8,0 кг. Каждую пачку заворачивают в оберточную бумагу ГОСТ 8273 или двухслойную упаковочную бумагу ГОСТ 8828, затем пачку перекладывают картоном ГОСТ 7376, вкладывают силикагель ГОСТ 3956Е и упаковывают в нестандартный пакет из полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354. Полиэтиленовый пакет закрывают, заворачивают в оберточную бумагу, перевязывают шпагатом ГОСТ 17308 (или другими видами нитей из искусственных и натуральных волокон по соответствующей нормативно-технической документации). Заготовки толщиной (11,0-20,0) мм маркируются с указанием номера партии и массы. Специальная упаковка данных листовых заготовок не предусматривается.

I.10.2. Каждый пакет с заготовками, каждая партия заготовок толщиной (11,0-20,0) мм сопровождается паспортом, в котором должно быть указано:

- наименование предприятия-изготовителя;

Изм. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Инд. № подл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ док.	Подл.	Дата	ТУ 48-19-472-90	Лист 6
------	------	--------	-------	------	-----------------	--------

3 4542-87.а.

- наименование заготовок;
- номер настоящих технических условий;
- номер партии;
- размеры заготовок;
- марка заготовок;
- результаты испытаний механических свойств;
- масса заготовки;
- дата выпуска;
- штамп ОТК.

I.10.3. Для отправки потребителю заготовки упаковывают в дощатые ГОСТ 2991 тип I, II, III, II-1, II-2, IV или фанерные по ГОСТ 5959 тип I-III ящики, которые изнутри выстилают парафинированной бумагой по ГОСТ 9569 или двухслойной упаковочной бумагой по ГОСТ 8828. Упаковка должна исключать свободное перемещение продукции. Масса ящика "брутто" не должна превышать 40 кг.

#### I.11. Маркировка

I.11.1. Маркирование транспортной тары производят по ГОСТ 14192 непосредственным нанесением по трафарету краски, указанной в приложении 3 ГОСТ 14192 или с помощью бумажных, картонных или фанерных ярлыков.

I.11.2. Маркировка должна содержать надписи "Осторожно, хрупкое", "Бойтся сырости" или соответствующие манипуляционные знаки.

### 2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Заготовки предъявляют отделу технического контроля предприятия-изготовителя партиями. Партией считают заготовки одной марки и одного размера, изготовленные по одному технологическому режиму из одной партии исходных заготовок.

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

Изм.	Лист	№ док.	Подл.	Дата	ТУ 48-19-472-90	Лист 7
------	------	--------	-------	------	-----------------	--------

2.2. Для проверки заготовок на соответствие требованиям пп. I.3(размеры); I.5 (качество обрезки); I.6 и I.7 (качество поверхности) партии подвергают сплошной разбраковке.

2.3. Проверка заготовок на соответствие требованиям пп. I.8 (отклонения от плоскостности), I.9(механические свойства) проводится на двух заготовках от партии. Для механических испытаний вырезают по 3 образца в любом месте каждой заготовки. В случае получения неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы на одной заготовке или образце проводят повторную проверку на удвоенном количестве заготовок или образцов. При повторной проверке заготовки или образцы подвергаются контролю только на соответствие параметру, явившемуся причиной предварительного бракования. Если при повторной проверке будет обнаружено несоответствие требованиям пп. I.8, I.9, партия бракуется.

2.4. Соответствие заготовок требованиям п. I.4(химический состав) гарантирует предприятие-изготовитель. Документом, подтверждающим соответствие заготовок требованиям по химическому составу, является паспорт-сертификат предприятия-изготовителя порошковых исходных молибденовых заготовок марки МЧ или вакуумплавленных молибденовых слитков марки МЧВП. Контрольная проверка химического состава заготовок производится один раз в квартал.

2.4.1. Для проведения контрольной проверки химического состава заготовок проводят отбор проб от 3-х заготовок партии. Метод отбора проб изложен в приложении I. Если химический состав пробы не соответствует требованиям п. I.4, отбирают повторную пробу от удвоенного количества заготовок. Повторную пробу подвергают контролю только на содержание компонентов, явившихся причиной предварительного бракования. Партию бракуют, если химический состав в повтор-

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

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТУ 48-19-472-90	Лист 8



ной пробе не соответствует требованиям п.1.4.

2.4.2. При забраковании партии заготовок по химическому составу вводят контроль химического состава на каждой из трех последующих партиях заготовок. При получении удовлетворительных результатов по химическому составу во всех трех партиях переходят на контроль по пп. 2.4 и переходят на контроль в соответствии с требованием п.2.4.1. При получении неудовлетворительных результатов хотя бы на одной партии химический состав заготовок проверяют на каждой партии до получения удовлетворительных результатов на трех последовательно выпущенных партиях. Затем переходят на контроль по п.2.4.1.

### 3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Контроль заготовок на соответствие требованиям п.1.3 осуществляют:

- измерение толщины - микрометрами гладкими МК-25, (0-25) мм, кл.2, ГОСТ 6507 или микрометрами листовыми МЛ-25, (0-25) мм, кл.2, ГОСТ 6507; штангенциркулем типа ШЦ-П, ШЦ-Ш с пределом измерений (0-250) мм; ГОСТ 166, замер осуществляют произвольно в любых точках по всему периметру заготовки на расстоянии не менее 5 мм от кромки;

- измерение ширины и длины - металлическими измерительными линейками мод. I89, (0-150) мм, (0-300) мм;  $\pm 0,1$  мм, мод. I88, (0-500) мм,  $\pm 0,15$  мм; (0-1000) мм,  $\pm 0,20$  мм, ГОСТ 427, замер выполняют по всей длине и ширине заготовки.

3.2. Контроль заготовок на соответствие требованиям п.1.4 (химический состав) в части содержания примесей проводят ГОСТ I4316, азот, кислород и водород ГОСТ I4338.4, углерод ГОСТ I4338.1.

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

Изм.	Лист	№ док.	Подл.	Дата	ТУ 48-19-472-90	Лист 9
------	------	--------	-------	------	-----------------	--------

3.3. Контроль заготовок на соответствие требованиям пп. I.5 (качество обрезки), I.6; I.7(качество поверхности) проводят визуально без применения увеличительных приборов. В сомнительных случаях производят контроль толщины в месте дефекта заготовки после его удаления абразивной зачисткой, микрометром листовым типа МЛ-25, (0-25) мм, ГОСТ 6507 или п. I.5 с помощью металлической измерительной линейки мод. I89 или мод. I88, ГОСТ 427. Допускается по п.3.I применение других измерительных приборов, погрешность измерения которыми не превышает требований ГОСТ 8051.

3.4. Контроль заготовок на соответствие требованиям п. I.8 (отклонение от плоскостности) проводят по ГОСТ 26877.

3.5. Контроль заготовок на соответствие требованиям п. I.9 (механические свойства) проводят ГОСТ II70I на образцах типа П, шириной 10 мм, расчетной длиной 20 мм.

3.6. Проверку массы "нетто" и "брутто" в ящиках проводят на весах по ТУ 25.06.I292, предел взвешивания (2,5-50,0) кг, цена деления 10г, погрешность  $\pm 0,1\%$ , и по ТУ 25.06.ЭД455, предел взвешивания (1,25-25,0) кг, цена деления 50г, погрешность  $\pm 50$  г.

#### 4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.I. Транспортирование заготовок производят в упаковке, предусмотренной п. I. I0.3:

- автотранспортом в соответствии с "Общими правилами перевозки грузов автотранспортом", М., "Транспорт", 1979г.;
- авиационным транспортом в соответствии с РПТ-79 "Руководство по грузовым перевозкам на воздушных линиях СССР", М., Транспорт, 1979 г.;
- железнодорожным транспортом в соответствии с "Правилами перевозки грузов", М., "Транспорт", 1983г.

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

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТУ	Лист
					48-19-472-90	10

4.2. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов по группе условий хранения 2С ГОСТ 15150. Транспортирование должно исключать перемещение ящиков с заготовками.

4.3. Хранение заготовок у потребителя производят в сухом, закрытом помещении, не содержащем паров кислот, щелочей и других активных реагентов.

### 5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие заготовок требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок хранения - 6 месяцев с момента отгрузки продукции.

5.3. По истечении срока хранения возможность использования заготовок определяет потребитель.

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

					ТУ	Лист
					48-19-472-90	II
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4.2. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов по группе условий хранения 2С ГОСТ 15150. Транспортирование должно исключать перемещение ящиков с заготовками.

4.3. Хранение заготовок у потребителя производят в сухом, закрытом помещении, не содержащем паров кислот, щелочей и других активных реагентов.

### 5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие заготовок требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок хранения - 6 месяцев с момента отгрузки продукции.

5.3. По истечении срока хранения возможность использования заготовок определяет потребитель.

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

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТУ 48-19-472-90	Лист II

Приложение I  
обязательное

М Е Т О Д И К А  
отбора проб определения химического  
состава заготовок

I. Сущность метода.

Метод заключается в отборе пробы в виде полосы произвольной формы и размера.

II. Оборудование и материалы.

1. Гильотинные ножницы любого типа.
2. Станки фрезерный, сверлильный любого типа.
3. Сверла твердосплавные любой марки.
4. Весы настольные циферблатные ТУ 25.06.2068-82.
5. Ножницы по металлу любого типа.
6. Плита металлическая.
7. Металлический поддон для сбора проб.

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

Изм.	Лист	№ док.	Подл.	Дата	ТУ	Лист
					48-19-472-90	12

I. Отбор проб заготовок при контрольной проверке

I.1. Для определения массовых долей примесей (алюминия, железа, никеля, кремния, магния, кальция) и углерода от заготовок толщиной 0,5 мм и более отбирают пробу в виде стружки методом холодной обработки резанием (фрезерованием, сверлением) пакета образцов, вырезанных из одной заготовки.

Число оборотов в минуту при фрезеровании или сверлении образцов - 100-250 об/мин.

Ширина образцов - (30-50) мм, длина образцов - (50-100) мм.

Обработку резанием выполняют без применения охлаждающей эмульсии. В процессе отбора проб не допускается окисление стружки вследствие нагревания.

Стружку во время резания собирают в поддон из нержавеющей стали, затем перегружают в пакет из полиэтиленовой пленки.

Масса пробы не менее 10 г.

Допускается измельчение образцов вручную ножницами по металлу.

I.2. Отбор проб от заготовок толщиной (0,1-0,4) мм производят вручную, измельчая образцы заготовок ножницами по металлу. Масса пробы не менее 10 г и усредняют.

I.3. Половину средней пробы помещают в пакет из полиэтиленовой пленки и направляют на химический анализ, другую половину пробы хранят в течение трех месяцев со дня арбитражного анализа. Хранение арбитражной пробы производят в запаянном пакете из полиэтиленовой пленки.

I.4. При повторном отборе (в случае несоответствия требованиям по химическому составу) пробы берут от удвоенного количества образцов.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Иств. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ док.	Подл.	Дата

ТУ 48-19-472-90

3 4542-87с.3

Пробы усредняют. Масса пробы - не менее 20-40 г.

1.5..Отбор пробы для определения массовой доли кислорода, водорода, азота осуществляют измельчением образцов заготовок вручную ножницами по металлу или разрушением на металлической плите на кусочки не более (1,5х1,5) мм в количестве 10-12 шт. Поверхность кусочков должна быть чистой и иметь металлический блеск.

Повторный отбор (в случае несоответствия требованиям по химическому составу) осуществляют от удвоенного количества образцов. Масса пробы должна быть в количестве 20-24 кусочков.

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

Изм.	Лист	№ док.	Подл.	Дата	ТУ	48-19-472-90	Лист
							14

Приложение 2  
Обязательное

Наименование	Толщина, мм	Код ОКП
--------------	-------------	---------

Заготовки

марки МЧ

0,10-0,20	18 5III 1005
0,25-0,30	18 5III 1007
0,40-0,60	18 5III 1109
0,70-0,90	18 5III 1011
1,00-2,00	18 5III 1013
2,10-3,00	18 5III 1015
3,50-4,00	18 5III 1017
4,50-6,00	18 5III 1019
6,50-10,00	18 5III 1021
11,00-20,00	18 5III 1023

марки МЧВП

0,10-0,20	18 5III 6031
0,25-0,30	18 5III 6033
0,40-0,60	18 5III 6035
0,70-0,90	18 5III 6037
1,00-2,00	18 5III 6039
2,10-3,00	18 5III 6041
3,50-4,00	18 5III 6043
4,50-6,00	18 5III 6045

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

Изм.	Лист	№ док.	Подл.	Дата

ТУ

48-19-472-90

Лист

15



П Е Р Е Ч Е Н Ь

документов, на которые даны ссылки в технических условиях

- ГОСТ 8.051-81 - Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм
- ГОСТ 166-80 - Штангенциркули. Технические условия.
- ГОСТ 427-75 - Линейки измерительные металлические. Технические условия.
- ГОСТ 2991-85 - Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия.
- ГОСТ 3956Е-76 - Селикагель технический. Технические условия.
- ГОСТ 5959-80 - Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг. Общие технические условия.
- ГОСТ 6507-78 - Микрометры с ценой деления 0,01 мм. Технические условия.
- ГОСТ 7376-84 - Картон гофрированный. Технические условия.
- ГОСТ 8273-75 - Бумага оберточная. Технические условия.
- ГОСТ 8828-75 - Бумага двухслойная упаковочная. Технические условия.
- ГОСТ 9569-79 - Бумага парафинированная. Технические условия.
- ГОСТ 10354-82 - Пленка полиэтиленовая. Технические условия.
- ГОСТ 11701-84 - Металлы. Методы испытаний на растяжение тонких листов и лент.
- 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.

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

Изм.	Лист	№ док.	Подл.	Дата	ТУ 48-19-472-90	Лист 16

ГОСТ 15150-69

- Машины, приборы и другие технические изделия. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ГОСТ 17308-85

- Шпагат из лубяных волокон. Технические условия.

ГОСТ 26877-86

- Металлопродукция. Методы измерения отклонения формы.

ТУ 25.06.1292-75

- Весы шкальные почтовые.

ТУ 25.06.ЭД455-77

- Весы циферблатные.

ТУ 25.06.2068-82

- Весы настольные, циферблатные.

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

					ТУ 48-19-472-90	Лист 17
Изм.	Лист	№ док.	Подл.	Дата		

МИНИСТЕРСТВО МЕТАЛЛУРГИИ СССР

ОКП 18 5110

Группа В-56

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ИНИИЭТО

*Д.П.Новиков* Д.П.Новиков

" 04 " 06 1991 г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер МОЗТМ и ТС

*В.К.Пичцкий* В.К.Пичцкий

" 17 " 12 1991 г.

ЗАГОТОВКИ ЛИСТОВЫЕ МЕРНЫЕ

ИЗ МОЛИБДЕНА МАРОК МЧ И МЧВП

ТУ 48-19-412-90

18 07 92

ИЗМЕНЕНИЕ № 1

Срок введения с 01.01.92 г.

1. По табл.1 поставку листовых заготовок толщиной от 0,10 до 0,60 мм включительно марок МЧ и МЧВП производить длиной от 200 до 600 мм включительно.

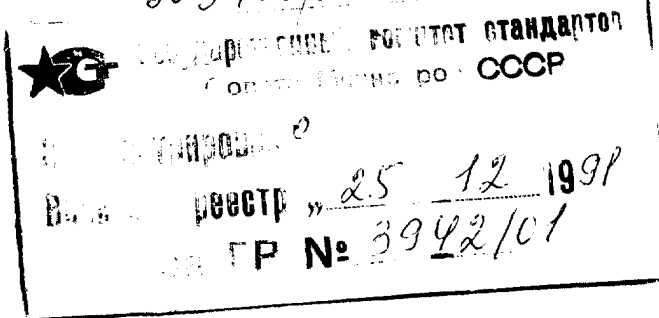
2. В табл.2 содержание азота "0,005" заменить на "0,002".

Главный инженер МЭВЗ

*Д.Н.Рудницкий* Д.Н.Рудницкий

" 04 " 12 1991 г.

303456/01-01.10.92



Зам. директора ВНИИТС по научной работе

*В.К.Румянцев* В.К.Румянцев

" " 1991 г.

Зав.отделом стандартизации и метрологии ВНИИТС

*А.И.Скрипник* А.И.Скрипник

" " 1991 г.

1991

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

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

303756/02

Уч. ЦСМ 01 200

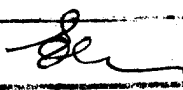
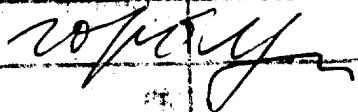
Группа КГС(ОКС) 02 В53

Регистрационный номер 03 021587/02

Код ОКП	11	
Наименование продукции	12	
Обозначение продукции	13	
Обозначение нормативного или технического документа (взамен)	14	ТУ 48-19-472-90 Изменение № 2
Наименование нормативного или технического документа	15	
Код предприятия-изготовителя по ОКПО	16	
Наименование предприятия-изготовителя	17	
Адрес предприятия-изготовителя (индекс; город; улица; дом)	18	
Телефон	19	
Телекс	21	
Телефакс	20	
Телетайп	22	
Наименование держателя подлинника	23	
Адрес держателя подлинника (индекс; город; улица; дом)	24	
Дата начала выпуска продукции	25	
Дата введения в действие нормативного или технического документа	26	Снятие ограничения срока действия
номер сертификата соответствия	27	

30. Х А Р А К Т Е Р И С Т И К И П Р О Д У К Ц И И

Blank area for product characteristics.

		Фамилия	Подпись	Дата	Телефон
Представил	04	Эсаулова		5.01.95	III-15-94
Зарегистрирован	05			20.06.95	4322033
Ввел в каталог	06				