

Инв. № подл.	Подл. в дату	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	дл. в дату

ОКП 18 4470

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер
завода "Электрик"

И. И. Филиппов

27.03.92



ИЗВЕЩЕНИЕ

об изменении технических условий
ТУ 48-21-408-86

ПРУТКИ ХРОМОВОЙ БРОНЗЫ КРУГЛОГО И
ШЕСТИГРАННОГО СЕЧЕНИЯ

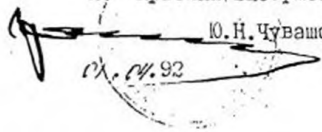
Группа В 55

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
ПО "Красный выборжец"

Ю. Н. Чувашов

04.04.92



Начальник технического
отдела

ПО "Красный выборжец"

В. И. Соколов

04.05.92

Handwritten signature of V. I. Sokolov

Технический отдел
Союзмет-1 (Петрозаводск)
Заведующий: В. И. Соколов
№ 268629/04 от 04.04.92
В. И. Соколов

1992

ПО "Красный выборщик"	ИЗВЕЩЕНИЕ		Обозначение		Причина		Шифр	Лист	Листов		
	08.10.2-92		ТУ 48-21-406-86		Продление срок. действия		0	2	2		
Дата выпуска		Срок изм.		Срок действия ПИ		Указание о внедрении					
Заказ		На заделе не отражается									
Изм.	Содержание изменений						Применяемость				
2	<p>Титульный лист</p> <p>Срок действия до 15.01.92²⁰⁰⁰</p> <p>Лист 2. Дополнить вводную часть:</p> <p>Перечень нормативно-технических документов приведен в приложении I, перечень инструмента - приложение 2.</p> <p>Лист 3 без изм., листы 4, 5 изм. I, листы 6-8 без изм. аннулировать и заменить листами 3-8 изм. 2.</p> <p>Ввести лист 8а.</p>						<p>Разослать</p>				
Составил*		Проверил		Т. контр.		Н. контр.		Утвердил		Примеч. замеч.	
Авбокова 20.05						Лазарев 22.05					
20.05.92						22.05.92					
Подпись инспектора				Монитор. инспектор				Приложение			
								Листы 3-8, 8а изм. 2			

1.1.1. Размеры прутков, предельные отклонения по ним и состояние поставки должны соответствовать указанным в табл. I и 2.

Таблица I

мм

Диаметр		Длина, не менее	Способ изготов- ления	ОКП
номинал	предельные отклонения			
8				18 4473 9448
10	-0,20		Холодно- деформи- рованные	18 4473 9449
12				
13				18 4473 9450
14	- 0,24			
16		1500		18 4473 9451
20				18 4473 9453
25	-0,28			18 4473 9454
32				
40	-0,34			18 4473 9455
45			Прессо- ванные	
50	-1,0			18 4473 9850
55				
60		700		18 4473 9851
70	-1,2			
80				18 4473 9851
90				
100	-1,4			
(110)	-2,2	700(870±20)		
120	-2,2	700		18 4473 9852
(125)	-2,5	700(101±20) (860±20)		
160	-3,5	100 (1300±20)		
(170)	-5,0	500		18 4473 9853

Подпись и дата

Изм. № 1

Подпись и дата

Изм. № 1

Изм. Лист 1/12.93
№ докум. Подпись Дата

ТУ 48-21-408-86

Лист
3

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Допускается поставка прессованных прутков длиной менее 700 мм, но короче 500 мм в количестве до 25% массы партии.

2. Мерная длина (указана в скобках) прессованных прутков должна быть оговорена в заказе.

Таблица 2

ПРУТКИ ШЕСТИГРАННЫЕ

мм				
Номинальный диаметр вписанной окружности	Предельные отклонения	Длина немерная	Способ изго- товления	ОКП
10	-0,10	1500- -3000	Холод- ноде- формирова- нные	18 4473 9449
11	-0,12			18 4473 9449
12				18 4473 9449
17				18 4473 9450
19	-0,14			18 4473 9451
22				18 4473 9454

Допускается поставка прутков длиной менее 1500 мм, но не короче 1000 мм в количестве до 30% массы партии.

1.1.3. Диаметры, заключенные в скобки, являются нерекомендуемыми.

1.2. Характеристики.

1.2.1. Прутки изготавливаются из бронзы марки БрХ1 по ГОСТ 18175-78

1.2.2. По состоянию материала прутки поставляются твердыми и прессованными.

1.2.3. Поверхность прутков должна быть чистой, без дефектов и загрязнений, затрудняющих осмотр.

На поверхности прутков допускаются малозначительные пленки, раковины, трещины, вмятины, задиры, царапины, чешуйчатость, пузыри и окалина глубиной не более предельного отклонения по диаметру. Следы технологической смазки браковочным признаком не являются.

ТУ 48-21-408-86

Лист
4

1.2.4. Прутки должны быть ровно обрезаны и не должны иметь значительных заусенцев,

Косина реза не должна превышать 5 мм.

1.2.5. Кривизна прутков на 1 м длины не должна превышать значений, приведенных в табл.3.

Таблица 3

Способ изготовления	Кривизна на 1 м длины прутка при диаметре			
	от 8 до 17	св.17 до 40	св.40 до 120	свыше 120
Тянутые	2,0	1,5		
Прессованные			6,0	10,0

Общая кривизна прутка не должна превышать произведения кривизны на 1 м длины на длину прутка в метрах.

1.3. Упаковка.

1.3.1. Прутки поставляются без упаковки. Прутки диаметром до 35 мм включительно связывают проволокой стальной по ГОСТ 3282-74 в пучки массой не более 80 кг.

1.3.2. К каждому пучку прикрепляют металлический или деревянный ярлык с указанием:

- товарного знака предприятия-изготовителя;
- условного обозначения продукции;
- номера партии.

1.3.3. На прутках диаметром более 35 мм должен быть наклеен ярлык или выбито:

- условное обозначение марки сплава,
- номер партии,
- клеймо ОТК.

1.3.4. Прутки на экспорт упаковываются в дощатые ящики по ГОСТ 2991-85.

Подпись и дата

Имя, № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Имя, № подл.

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

ТУ 48-21-408-86

Лист 5

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Прутки принимаются партиями. Партия должна состоять из прутков одного размера. Масса партии не более 3000 кг. Масса партии прессованных прутков не ограничена.

2.2. Прутки подвергаются приемо-сдаточным испытаниям. Последовательность проведения приемо-сдаточных испытаний должна соответствовать таблице,

Наименование испытаний	Объем испытаний
2.2.1. Определение качества поверхности и размеров.	10% прутков партии.
2.2.2. Контроль на отсутствие прессованности.	Каждый пруток партии.
2.2.3. Определение косины реза и кривизны.	На двух прутках от партии.
2.2.4. Определение химического состава.	По одному образцу от двух профилей партии. На предприятии-изготовителе химический состав контролируется на пробах, отобранных от расплавленного металла каждой плавки. Отбор и подготовка проб по ГОСТ 24231-80.

2.3. При получении неудовлетворительных результатов испытаний, хотя бы по одному показателю, по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов, отобранных от той же партии.

2.4. На каждую партию прутков потребителю направляют документ, удостоверяющий качество прутков, с указанием:

- товарного знака и наименования предприятия-изготовителя,
- условного обозначения продукции,
- номера партии,
- массы партии,

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
2	3	Изм. 1-4	Васильев	12.03

ТУ 48-21-408-86

Лист
6

- клейма ОТК.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Определение качества поверхности прутков производят осммотром без применения увеличительных приборов.

3.2. Размеры прутков замеряют:

диаметр - микрометром по ГОСТ 6507-90,

длину - рулеткой измерительной металлической по
ГОСТ 7502-90.

3.3. Контроль на отсутствие прессутяжины производят путем излома конца прутка, примыкающего к прессостатку, до полного удаления дефекта. Для получения излома прутки надрезают, после чего ломают. Надрез должен быть сделан с таким расчетом, чтобы излом проходил через центральную часть прутка. Ширина излома должна быть не менее 10 мм. Осмотр излома производят без применения увеличительных приборов. После осмотра допускается обломанный конец прутка не обрезать.

3.4. Кривизну прутков замеряют следующим методом: прутки помещают на плиту по ГОСТ 10905-86, к проверяемому прутку прикладывают жесткую поверочную линейку по ГОСТ 8026-75 длиной 1 м и с помощью металлической измерительной линейки по ГОСТ 427-75 измеряют максимальное расстояние между линейкой и прутком.

3.5. Химический анализ на хром и примеси должен проводиться спектральным методом по аттестованным методикам, утвержденным вышестоящей организацией и по ГОСТ 9717.2-82, химическим методом по ГОСТ 23859.3-79, ГОСТ 25086-87 или другими методами, не уступающими по точности указанным.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Транспортирование и хранение производят по ГОСТ 1628-78.

Юлиньский

Иванов

Визит

Полный

Иванов

Изм. Лист 28 докум. Подпись Дата

ТУ 48-21-408-86

Лист

7

П Е Р Е Ч Е Н Ь

нормативно-технических документов, на которые даны
ссылки в ТУ 48-21-408-86

- | | |
|--------------------|---|
| 1. ГОСТ 1628-78 | Прутки бронзовые. ТУ. |
| 2. ГОСТ 3282-74 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. |
| 3. ГОСТ 9717.2-82 | Медь. Метод спектрального анализа по металлическим стандартным образцам с фотографической регистрацией спектра. |
| 4. ГОСТ 18175-78 | Бронзы безоловянные, обрабатываемые давлением. |
| 5. ГОСТ 23859.3-79 | Бронзы жаропрочные. Метод определения хрома. |
| 6. ГОСТ 24231-80 | Цветные металлы и сплавы. Общие требования к отбору и подготовке проб для химического анализа. |
| 7. ГОСТ 25086-87 | Цветные металлы и их сплавы. Общие требования к методам анализа. |

Подпись и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

2	59	6870	2-92	12.83
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 48-21-408-86

Лист

8

П Е Р Е Ч Е Н Ь

инструмента мерительного, на который даны
ссылки в ТУ 48-21-408-86

- | | |
|------------------|--|
| 1. ГОСТ 427-75 | Линейки измерительные металлические.
Технические условия. |
| 2. ГОСТ 6507-78 | Микрометры с ценой деления 0,01 мм. |
| 3. ГОСТ 7502-90 | Рулетки измерительные металлические. |
| 4. ГОСТ 8026-75 | Линейки поверочные. Технические условия. |
| 5. ГОСТ 10905-86 | Плиты поверочные и разметочные. Технические условия. |

Подпись и дата

Изм. № дубл.

Изм. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

1.	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
1.	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 48-21-408-86

Лист
8а

Министерство цветной металлургии СССР

ОКП 18 4470

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер

Разноимпорт Блинков

телеграмма-согласие #114386/2

Группа В-55

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
ЛПО "Красный выборжец"

Ю.Н. Духащов

27.12.89

ИЗВЕЩЕНИЕ

об изменении 1

ТУ 48-21-408-86

"Прутки хромовой бронзы круглого
и шестигранного сечения"

Начальник технического отдела
ЛПО "Красный выборжец"

В.В. Лазарев

26.12.89

Руководитель органа Госприёмки
в ЛПО "Красный выборжец"

В.Б. Милев

27.12.89



зарегистрировано
30.01.90 N 268629/01
Лазарев

1989

ЛПО "Красный выборжец"	ИЗВЕЩЕНИЕ		Объяснение		Решение		Шифр	Лист	Лист		
	0810.10.188		ТУ 48-Г-408-86		Требования заказчика		9	2			
БСК	Дата выпуска		Срок исп.		Срок дейст- вия ПИ	н/з 9-06-02062/4	Указание о вводе в эксплуатацию				
Заказ	На заделе не отражается					Подано	С				
Изм.	Содержание изменений						Применимость				
8/1	<p>В левом нижнем углу титульного листа - буква "Е"</p> <p>п.1.2.1. Прутки изготавливаются из бронзы марки БрХ1 по ГОСТ 18175-78 / СпС:1 по СТ СЭВ 731-78 /</p> <p>п.1.3.4. Прутки на экспорт упаковываются в дощатые ящики по ГОСТ 2991</p>						<p>Разослать</p>				
Составил		Проверил		Т. контр.		И. инстр.		Утвердил		Предст. инж.	
Абаскова 26.12						Лазарев 26.12					
Абаскова 89						Лазарев 89					
Приложение											

ОКП 18 4473 9448-
18 4473 9455
18 4473 9850 - 18 4473 9853

Группа В 55

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель руководителя
предприятия п.я.М-5266
А.С. Макаров

Главный инженер
ВПО "Совцветметобработка"
Г.И. Саруль
18.12.86



**КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

ПРУТКИ ХРОМОВОЙ БРОНЗЫ
КРУГЛОГО И ШЕСТИГРАННОГО
СЕЧЕНИЯ

Технические условия
ТУ 48-21-408-86
(Взамен ТУ 48-21-408-81)

Срок действия с 15.01.84

до 15.01.92

Главный инженер
предприятия п.я.А-1206
К.Палевич



Главный инженер
предприятия п.я.А-3959
В.В. Вылиток



Главный инженер
ВПО "Красный выборжец"
В.Н. Чувашов



Зам. директора
института
"Гипроцветметобработка"
В.Н. Федоров



ВЛ/ФС
затверждено
19.01.84 12686295



18.12.86
18.12.86

26.12.86

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инж. №	Изм. №	Подп. и дата

Настоящие технические условия распространяются на прутки тянутые и прессованные круглого и шестигранного сечения из бронзы марки БрХІ, применяемые в машиностроении при изготовлении электродов контактных сварочных машин.

Условные обозначения прутков (при заказе применять обязательно):

Пруток холоднодеформированный (Д), шестигранный (ШГ), твёрдый (Т), без указания точности изготовления (Х), диаметром вписанной окружности 10 мм, немерной длины (НД) из бронзы БрХІ

Пруток ДШГХТ 10 НД БрХІ ТУ 48-2І-408-86.

Пруток холоднодеформированный (Д), круглый (КР), твёрдый (Т), без указания точности изготовления (Х), диаметром 8 мм, длиной не короче 1500 мм из бронзы БрХІ

Пруток ДКРХТ 8 НК 1500 БрХІ ТУ 48-2І-408-86.

Пруток прессованный (П), круглый (КР), без указания точности изготовления (Х) и состояния поставки (Х), диаметром 160 мм, длиной 1300 мм из бронзы БрХІ

Пруток ПКРХХ 160 х 1300 БрХІ ТУ 48-2І-408-86.

І. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Прутки хромовой бронзы круглого и шестигранного сечения должны соответствовать требованиям настоящих технических условий.

І.І. Основные параметры и размеры.

ТУ 48-2І-408-86

					ТУ 48-2I-408-86			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПРУТКИ ХРОМОВОЙ БРОНЗЫ КРУГЛОГО И ШЕСТИГРАННОГО СЕЧЕНИЯ	Лит.	Лист	Листов
Разработ.	Казакова					А	2	9.
Проверил	Плещук					ЛПО "Красный выборжец"		
Н. контр.	Козырева							
Утвердил					Технические условия			

Лист и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

ПРУТКИ ШЕСТИГРАННЫЕ
мм

Таблица 2

Номинальный диаметр вписанной окружности	Предельное отклонение	Длина немерная	Способ изготовления	Код ОКП
10	-0,10	1500 - 3000	Холодно-	
11 12 17	-0,12		деформи-	
19 22	-0,14		рованные	

Допускается поставка прутков длиной менее 1500 мм, но не короче 1000 мм в количестве до 30% массы партии.

1.1.2. По соглашению сторон допускается изготовление прутков других размеров, с предельными отклонениями по ГОСТ 1945-79.

1.1.3. Диаметры, заключённые в скобки, являются нерекомендуемыми.

1.2. Характеристики.

1.2.1. Прутки изготавливаются из бронзы марки БрХ1 по ГОСТ 18175-78.

1.2.2. По состоянию материала прутки поставляются твёрдыми и прессованными.

1.2.3. Поверхность прутков должна быть чистой, без дефектов и загрязнений, затрудняющих осмотр.

На поверхности прутков допускаются малозначительные плёны, раковины, трещины, вмятины, задиры, царапины, чешуйчатость, пузыри и окалина глубиной не более предельного отклонения по диаметру. Следы технологической смазки браковочным признаком не являются.

Закончен и дат

Исп. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Исп. № дубл.

Лист

4.

ТУ 48-21-408-86

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

1.2.4. Прутки должны быть ровно обрезаны и не должны иметь значительных заусенцев.

Косина реза не должна превышать 5 мм.

1.2.5. Кривизна прутков на 1 м длины не должна превышать норм, приведённых в табл.3

мм

Таблица 3

Способ изготовления	Кривизна на 1 м длины прутка при диаметре			
	от 10 до 17	св. 17 до 40	св. 40 до 120	свыше 120
Тянутые	2,0	1,5		
Прессованные			6,0	10

Общая кривизна прутка не должна превышать произведения кривизны на 1 м длины на длину прутка в метрах.

1.3. Упаковка.

1.3.1. Прутки поставляются без упаковки. Прутки диаметром до 35 мм включительно связывают проволокой стальной по ГОСТ 3282-74 в пучки массой не более 80 кг.

1.3.2. К каждому пучку прикрепляют металлический или деревянный ярлык с указанием:

- товарного знака или наименования и товарного знака предприятия-изготовителя,
- условного обозначения продукции,
- номера партии.

1.3.3. На прутках диаметром более 35 мм должен быть наклеен ярлык или выбито условное обозначение марки сплава, номера партии и нанесено клеймо отдела технического контроля.

Подпись и дата

Имя, №

Взам. кн. №

Подпись и дата

Имя, №

Лист

5

ТУ 48-21-408-86

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2. ПРАВИЛА ПРИЁМКИ

2.1. Прутки принимаются партиями. Партия должна состоять из прутков одного размера. Масса партии не более 3000 кг.

2.2. Контролю качества поверхности подвергается каждый пруток партии, контролю размеров - 10% прутков партии.

2.3. Контроль на отсутствие прессуэжины производят на каждом прутке партии.

2.4. Контроль кривизны и косины реза проводят на двух прутках от партии.

2.5. Для контроля химического состава отбирают по одному образцу от двух прутков партии. На предприятии-изготовителе допускается контролировать химический состав на пробах, отобранных от расплавленного металла.

2.6. При получении неудовлетворительных результатов контроля хотя бы по одному показателю по нему проводят повторный контроль на удвоенном количестве образцов, отобранных от той же партии. Результаты повторного испытания являются окончательными и распространяются на всю партию.

2.7. На каждую партию прутков потребителю направляют документ, удостоверяющий качество прутков, с указанием:

- товарного знака или наименования и товарного знака предприятия-изготовителя,
- условного обозначения продукции,
- номера партии,
- массы партии,
- подписи и штампа ОТК.

Изм. № дубл.	Получен и дата	Взам. инв. №	Изм. №	Одпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Контроль качества поверхности прутков производят осмотром без применения увеличительных приборов.

3.2. Размеры прутков замеряют:

диаметр — микрометром по ГОСТ 6507-78, °

длину — рулеткой измерительной металлической по ГОСТ 7502-80. °

3.3. Контроль на отсутствие прессутяжины производят путём излома конца прутка, примыкающего к прессостатку, до полного удаления дефекта. Для получения излома прутки надрезают, после чего ломают. Надрез должен быть сделан с таким расчётом, чтобы излом проходил через центральную часть прутка. Ширина излома должна быть не менее 10 мм. Осмотр излома производят без применения увеличительных приборов. После осмотра по согласованию с потребителем допускается обломанный конец прутка не обрезать.

3.4. Кривизну прутков замеряют следующим методом: прутки помещают на плиту по ГОСТ 10905-85, к проверяемому прутку прикладывают жёсткую поверочную линейку по ГОСТ 8026-75 длиной 1 м и с помощью металлической измерительной линейки по ГОСТ 427-75 ° измеряют максимальное расстояние между линейкой и прутком.

3.5. Химический состав контролируют по ГОСТ 23859.0-79 — ГОСТ 23859.11-79. °

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Транспортирование и хранение прутков производится в соответствии с ГОСТ 1628-78. °

Изм. № дубл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. №	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------	----------------

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

ТУ 48-21-408-86

Лист
7

ПЕРЕЧЕНЬ

нормативно-технических документов,
на которые даны ссылки в ТУ 48-21-408-86.

ГОСТ	427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ	1628-78	Прутки бронзовые. Технические условия.
ГОСТ	1945-79	Прутки из тяжёлых цветных металлов и сплавов.
ГОСТ	3282-74	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения.
ГОСТ	6507-78	Микрометры с ценой деления 0,01 мм.
ГОСТ	7502-80	Рулетки измерительные металлические.
ГОСТ	8026-75	Линейки поверочные. Технические условия.
ГОСТ	10905-85	Плиты поверочные и рахмётчные. Технические условия.
ГОСТ	18175-78	Бронзы безоловянные, обрабатываемые давлением.
ГОСТ 23859.0-79 - 23859.II-79		Бронзы жаропрочные. Общие требования к методам химического анализа.

Подпись и дата

Имя, №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Имя, № дубл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 48-21-408-86

Лист

8