

УДК 621.791.042:669.295.5

Группа В05

Снижено ограничение срока действия и.у. 12-98

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОКН 18 2531 и.у. 1-88

Проволока сварочная
из титановых сплавов

ОСТ 90015-77

Взамен

Срок действ. продлен до 01.07.93

ОСТ 90015-71

и.у. 2-88

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на сварочную проволоку из титановых сплавов марок ВТ1-00, ОТ4-1, ОТ4, ВТ2 св., ВТ6 св., СПТ-2, ВТ20-1 св., ВТ20-2 св.

I. СОРТАМЕНТ

I.1. Размеры проволоки и предельные отклонения по ним должны удовлетворять требованиям табл. I.

Таблица I

мм	
Диаметр проволоки	Предельные отклонения по диаметру
1,0	-0,10
1,2 1,4 1,5 1,6 1,8 2,0 2,5 3,0	-0,12
3,5 4,0 5,0 6,0	-0,16
7,0	-0,20

Рег. № ВИС - 8059528 от 23/1-1978 г.

Разработан ВИАМ и ВИС	Утвержден МАП - 12/ХП-1977г.	Срок введения с 1/УП-1978 г.
		Срок действия до 1/УП-1983 г. <i>901/VI-1988</i>
Издание официальное		Перепечатка воспрещена <i>(и.у. 3а 83г)</i>

© изм. и в. в г.к. на 1п (и.у. 5з а 83г) *пр*

Примечания: 1. Проволока из сплавов ВТ2 св., СПТ-2 и ВТ6 св. изготавливается диаметром не менее 1,6 мм. Проволока из сплавов ВТ20-1 св. и ВТ20-2 св. изготавливается диаметром не менее 2,0 мм.

2. Проволока других размеров, не предусмотренных таблицей, может изготавливаться по соглашению сторон.

1.2. Овальность проволоки не должна выводить её размеры за предельные отклонения по диаметру.

1.3. Пример условного обозначения сварочной проволоки диаметром 4,0 мм из титанового сплава марки ВТ1-00:

Проволока 4 ВТ1-00 ОСТІ 90015-77

1.4. Марка сплава и диаметр проволоки оговариваются в наряд-заказе.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Проволока поставляется в травленном и дегазированном состоянии с чистой, светлой металлической поверхностью без цветов побежалости и непростравов.

2.2. Химический состав сплавов марок ВТ1-00, ОТ4-1 и ОТ4 должен удовлетворять требованиям ОСТІ 90013-71, при этом содержание кислорода в сплаве ВТ1-00 не должно превышать 0,12%, а содержание водорода в сплавах ОТ4-1 и ОТ4 - 0,006%.

Химический состав сплавов марок ВТ2 св., ВТ6 св., СПТ-2, ВТ20-1 св. и ВТ20-2 св. должен удовлетворять требованиям табл.2.

Таблица 2

Марка сплава	Химический состав, %											
	Основные элементы					Примеси, не более						
	титан	алюминий	молибден	ванадий	цирконий	железо	кремний	углерод	азот	кислород	водород	сумма прочих примесей
BT2 св.	Основа	2,0-3,0	-	-	-	0,15	0,10	0,05	0,04	0,12	0,003	0,3
BT6 св.	"-	3,5-4,5	-	2,5-3,5	-	0,15	0,10	0,05	0,04	0,12	0,003	0,3
СПТ-2	"-	3,5-4,5	-	2,5-3,5	1,0-2,0	0,15	0,10	0,05	0,04	0,12	0,003	0,3
BT20-1 св.	"-	2,0-3,0	0,5-1,5	0,5-1,5	1,0-2,0	0,15	0,10	0,05	0,04	0,12	0,003	0,3
BT20-2 св.	"-	3,5-4,5	0,5-1,5	0,5-1,5	1,0-2,0	0,15	0,10	0,05	0,04	0,12	0,003	0,3

2.3. Механические свойства проволоки должны удовлетворять требованиям табл. 3.

Таблица 3

Марка сплава	Диаметр проволоки, мм	Временное сопротивление разрыву, кгс/мм ² , не более	Относительное удлинение, %, не менее
ВТІ-00	от 1,0 до 7,0	48,0	15,0
ОТ4-І	от 1,0 до 1,4	80,0	7,5
	св. 1,4 до 3,0	80,0	9,0
	"- 3,0 до 7,0	80,0	12,0
ОТ4	от 1,0 до 1,4	85,0	7,0
	св. 1,4 до 3,0	85,0	9,0
	"- 3,0 до 7,0	85,0	10,5
ВТ2 св.	от 1,6 до 7,0	не менее 47,0	13,0
ВТ6 св.	от 1,6 до 7,0	не менее 68,0	12,0
СПТ-2	от 1,6 до 7,0	не менее 68,0	13,0
ВТ20-І св.	от 2,0 до 7,0	80,0	12,0
ВТ20-2 св.	от 2,0 до 7,0	85,0	10,0

2.4. На поверхности проволоки из всех марок сплавов допускаются следы подтеков воды.

На поверхности проволоки из сплавов марок ВТ2 св., ВТ6 св., СПТ-2, ВТ20-І св. и ВТ20-2 св. допускаются цвета побежалости, мелкие надрывы с темными непротравами, риски и закаты.

Глубина залегания дефектов должна быть не более:
для сплава марки ВТІ-00

при диаметре проволоки	-	1,0 мм	минус 0,1 мм
	св.	1,0 до 2,0 мм	"- 0,2 "
	"-	2,0 до 3,0	"- " 0,25 "
	"-	3,0 до 4,0	"- " 0,3 "
	"-	4,0 до 5,0	"- " 0,4 "
	"-	5,0 до 7,0	"- " 0,5 "

для сплавов марок ОТ4-І
и ОТ4 при диаметре про-
волоки

- от 1,0 до 1,2 мм	минус 0,2 мм
св. 1,2 -" 2,0 мм	-" 0,3 -"
-" 2,0 -" 3,0 -"	-" 0,4 -"
-" 3,0 -" 4,0 -"	-" 0,5 -"
-" 4,0 -" 5,0 -"	-" 0,6 -"
-" 5,0 -" 7,0 -"	-" 0,7 -"

для сплавов марок ВТ2 св., ВТ6 св.,
СПТ-2, ВТ20-І св. и
ВТ20-2 св. при диаметре
проволоки

- от 1,6 до 2,0 мм	минус 0,4 мм
св. 2,0 -" 3,0 -"	-" 0,5 мм
-" 3,0 -" 4,0 -"	-" 0,6 -"
-" 4,0 -" 5,0 -"	-" 0,7 -"
-" 5,0 -" 7,0 -"	-" 0,8 -"

2.5. Допускается исправление поверхностных дефектов и зачистка их до дегазации проволоки. После дегазации допускается зачистка только местных единичных загрязнений.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Проволоку предъявляют к приемке партиями (в бухтах) без ограничения веса. Партия комплектуется из проволоки одной марки сплава, одного диаметра и одной плавки.

3.2. Проволока в бухте не должна иметь перепутанных рядов и резких изгибов. Вес одной бухты проволоки должен быть не более 40 кг.

3.3. Контроль качества поверхности проволоки проводится визуальным осмотром всей поверхности каждой бухты. Контроль глубины поверхностных дефектов производится по методике, принятой на предприятии-изготовителе. Изготовитель гарантирует глубину поверхностных дефектов в пределах норм, указанных в п. 2.4.

3.4. Контроль качества дегазации производится следующими методами:

а) внешним осмотром состояния поверхности на отсутствие цветов побежалости;

б) взятием пробы на содержание водорода и кислорода.

3.5. Контролю химического состава на основные компоненты и примеси (кроме кислорода и водорода) подвергают каждую плавку.

Контроль содержания водорода производится на образцах, вырезанных от двух бухт каждой партии, при этом образцы отбираются от верхней и нижней бухты — садки термообработки (дегазации).

Кислород определяется на образцах, отобранных от двух любых бухт каждой партии. В случае неудовлетворительных результатов контроля на водород и кислород бухты, не удовлетворяющие требованиям технических условий, бракуются, и партия может приниматься по результатам поштучного контроля.

Определение кислорода и водорода производится по методу, принятому на предприятии-изготовителе, при этом водород определяется методом вакуум-нагрева.

3.6. Контролю механических свойств подвергается каждая бухта проволоки предъявляемой к сдаче партии. От каждой бухты проволоки отбирают один образец для испытания на растяжение.

В случае неудовлетворительных результатов испытаний проводится повторное испытание на удвоенном количестве образцов.

В случае неудовлетворительных результатов повторных испытаний бухта отбраковывается.

Примечания: 1. Отобранные для механических испытаний образцы никакой дополнительной термической обработке не подвергаются.

2. В случае обрыва или разрезки бухты в процессе изготовления на несколько отдельных концов длиной не менее 10 метров испытаниям подвергается любой конец бухты. Составление бухт из обрывов проволоки различных плавки не допускается.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Испытание на растяжение производится по ГОСТ 10446-63. Расчетная длина образцов устанавливается:

для сплавов марок ВТ1-00, ОТ4-1 и ОТ4 равной 100 мм;
для сплавов марок ВТ2 св., ВТ6 св., ВТ20-1 св., ВТ20-2 св. и СПТ-2 определяется по формуле $l_0 = 5d_0$.

Скорость передвижения захватов при растяжении образцов (при холостом ходе машины) должна быть 10-15 мм/мин.

4.2. Определение химического состава титановых сплавов производится по ГОСТ 19863.0-74 - ГОСТ 19863.13-74.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Каждая бухта должна быть перевязана мягкой титановой проволокой в трёх местах.

5.2. Бухта должна быть упакована в плотную чистую бумагу и сверху обернута мешковиной или полиэтиленовой плёнкой по ГОСТ 10354-73 толщиной 0,1-0,3 мм.

Укладка и крепление бухт должны гарантировать их от взаимного перемещения и механических повреждений при транспортировке.

5.2.1. При упаковке в полиэтиленовую пленку предварительная обертка в бумагу может не производиться.

5.3. К каждой бухте должна быть прикреплена деревянная или металлическая бирка с указанием марки сплава, диаметра проволоки, номера плавки и клейма ОТК.

5.4. Каждая партия проволоки сопровождается документом, удостоверяющим её соответствие требованиям настоящего стандарта и включающим:

- а) предприятие-изготовитель;
- б) марку сплава;
- в) диаметр проволоки;
- г) номер партии и плавки;
- д) количество бухт и их веса;
- е) результаты механических испытаний и контроль химического состава;
- ж) дату дегазации;
- з) номер настоящего отраслевого стандарта.

Верно - *Тетерева*

/Тетерева/

Заказ 2919/26. 28.ІІІ.78 г. Рассылается по списку. Тираж 460 экз.

Множительная база ВИАМ

ОСТ1 90015-77. Проволока сварочная из титановых сплавов

ИЗМЕНЕНИЕ № 1

Титульный лист

Срок действия стандарта установить до 01.07.1988 г.

Р а з д е л 3. Правила приемки

Пункт 3.5. Первый абзац дополнить предложением в следующей редакции:

"Содержание элементов, входящих в графу "Сумма прочих примесей", не контролируется".

Р а з д е л 5. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

Пункт 5.2 дополнить подпунктом 5.2.2 в следующей редакции:

5.2.2. Наряду с мешковиной допускается использовать полотно из синтетических волокон .

З а м е н а :

ОСТ1 90013-71 заменить ОСТ1 90013-81

Срок введения с 1.07.1983 г.