

Слито огранич срока действ. ч у 12-92

УДК 669.295-422-122.4

Группа В55

ОКП 18.1261 ч у.3-88

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

ОСТ1 90266-86

**ПРУТКИ КАТАНЫЕ КРУПНОГАБАРИТНЫЕ
ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ.
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.**

Взамен

ОСТ1 90266-78

Срок действ. и вводится до 01.07.93 ч у.3-88

Срок введения установлен с 01.07 1987 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий отраслевой стандарт распространяется на крупногабаритные круглые горячекатаные прутки из титановых сплавов, изготавливаемые методом прокатки ковальной заготовки.

Регистр. № ВИС 8390982 от 05.01.87 г.

Лит. изм.
№ изв.

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

1. Классификация

- 1.1. В зависимости от назначения прутки подразделяются:
- для изготовления деталей механической обработкой (условное обозначение - М);
 - для последующей горячей обработки давлением (без условного обозначения).

Назначение прутков оговаривается в наряд-заказе.

2. Сортамент

2.1. Диаметр прутков и его предельные отклонения должны соответствовать требованиям табл. I.

мм

Таблица I

Номинальный диаметр	Предельные отклонения по диаметру прутков	
	горячекатаных	механически обработанных
65		
70	+ 2,0	
75	- 3,0	
80		
90		± 1,25
100		
110		
120	+ 3,0	
130		
140		
150		

2.1.1. По соглашению сторон допускается поставка прутков промежуточных размеров.

2.2. Прутки поставляются мерной, кратной мерной и немерной длины. Максимальная длина прутков - 2000 мм.

2.2.1. Поставка прутков длиной свыше 2000 мм проводится по соглашению сторон.

2.3. Предельные отклонения по длине механически обработанных прутков не должны превышать + 10 мм.

2.4. Остальные требования к сортаменту должны соответствовать ГОСТ 26492-85.

2.5 Условные обозначения прутков в нормативно-технической документации по ОСТ 92080-82.

Примеры условных обозначений:

Пруток круглый (КР) горячекатаный из сплава марки ВТ22 диаметром 70 мм немерной длины (НД), предназначенный для изготовления деталей механической обработкой (М), поставляемый по ОСТ 90266-86:

Пруток ВТ22 КР 70xНД ОСТ 90266-86 М

То же механически обработанный (О) длиной 550 мм для последующей горячей обработки давлением -

Пруток ВТ22 КР 70x550 ОСТ 90266-86 О.

3. Технические требования

3.1. Прутки изготавливаются из ковanej заготовки в соответствии с требованиями отраслевой нормативно-технической документации на прокатку прутков.

3.2. Прутки изготавливаются из сплавов марок ВТ1-00, ВТ1-0, ВТ1-2, ОТ4, ОТ4-0, ОТ4-1, ВТ3-1, ВТ5, ВТ5-1, ВТ6, ВТ6С, ВТ8, ВТ9, ВТ14, ВТ20, ВТ22, ВТ23.

3.3. Химический состав материала прутков должен соответствовать требованиям ОСТ 90013-81.

3.4. Прутки поставляются в горячекатаном состоянии без термической или механической обработки.

3.4.1. Поставка прутков в термически обработанном состоянии и после механической обработки или промежуточном варианте проводится по соглашению сторон.

3.5. Показатель шероховатости поверхности прутков - R_z , поставляемых после механической обработки должен быть не более 80 мкм.

3.6. На поверхности механически обработанных прутков не допускаются уступы от резца, черновины и другие поверхностные дефекты.

3.6.1. Допускается удаление одиночных дефектов пологой зачисткой.

Лит. изм.

№ изм.

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

3.7. Механические свойства материала прутков, определяемые при нормальной температуре на отожженных образцах, вырезанных на расстоянии $1/2$ радиуса от поверхности прутка в продольном направлении, должны соответствовать требованиям табл. 2.

3.8. Механические свойства материала прутков, определяемые на термоупрочненных (закаленных и состаренных) образцах, вырезанных на расстоянии $1/2$ радиуса от поверхности прутка в продольном направлении, должны соответствовать требованиям табл. 3.

3.9. Величина макрозерна прутков, определяемая по 10-ти балльной шкале должна быть не выше:

а) для прутков, предназначенных для изготовления деталей механической обработкой:

- 7-ми баллов при диаметре до 100 мм;
- 8-ми баллов при диаметре свыше 100 мм;

б) для прутков, предназначенных для последующей горячей обработки давлением:

- 8-ми и 9-ти баллов соответственно.

3.9.1. Допускается наличие отдельных участков с величиной макрозерна, превышающей установленную на один балл, если их суммарная площадь не превышает 20% площади поперечного сечения прутка.

3.10. Микроструктура прутков диаметром до 100 мм должна соответствовать:

I-7 типу 9-ти типной шкалы - для сплавов марок ВТЗ-1, ВТ6, ВТ6С, ВТ8, ВТ9, ВТ23, ВТ14, ВТ20;

I-6 типу 9-ти типной шкалы - для сплавов марок ОТ4, ОТ4-1, ОТ4-0, ВТ5, ВТ5-1;

I-7 типу 8-ми типной шкалы - для сплава марки ВТ22.

3.10.1. Требования по микроструктуре факультативны до 01.01.1989 г. В декабре 1988 г. при необходимости проводится корректировка требований и вводятся обязательные требования.

3.11. Все остальные требования к показателям качества должны соответствовать ГОСТ 26492-85.

Лит. изм.

№ изв.

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

и/и 1989
и/и: и.у.5-6-93 Шен.

Таблица 2

Марка : Диаметр : _____ Механические свойства : Твердость
 сплава : прутка : Временное : Относительное : Ударная : по Бринеллю
 : : сопротивление : удлинение : сужение : вязкость : (диаметр
 : : : : : (КСУ) : отпечатка)
 : : МПа : : : Дж/см² : 10/3000,
 : мм : (кгс/мм²) : : : (кгс.м/см²) : мм
 : : : : не менее :

I	2	3	4	5	6	7
ВТ1-00	от 65	295-440	25	55	120	4,9-5,5
	до 100	(30-45)			(12)	
	св. II0	265-440	24	42	60	4,9-5,5
		(27-45)			(6,0)	
ВТ1-0	от 65	390-540	20	50	100	4,7-5,2
	до 100	(40-55)			(10)	
	св. II0	355-540	19	42	60	4,7-5,2
		(36-55)			(6,0)	
ВТ1-2	от 65	590-930	10	25	25	3,8-4,5
	до 100	(60-95)			(2,5)	
	св. II0	590-930	8	17	25	3,8-4,5
		(60-95)			(2,5)	
ОТ4-0	от 65	490-635	20	40	70	4,2-4,8
	до 100	(50-65)			(7,0)	
	св. II0	460-635	20	35	60	4,2-4,8
		(47-65)			(6,0)	
ОТ4-1	от 65	590-735	15	35	45	3,8-4,3
	до 100	(60-75)			(4,5)	
	св. II0	560-735	13	28	50	3,8-4,3
		(57-75)			(5,0)	
ОТ4	от 65	685-885	10	30	40	3,6-4,2
	до 100	(70-90)			(4,0)	
	св. II0	655-885	9	22	40	3,6-4,2
		(67-90)			(4,0)	
ВТ3-1	от 65	980-1180	10	25	30	3,2-3,7
	до 100	(100-120)			(3,0)	

Лит. изм. № изм.

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

Таблица 2

I	2	3	4	5	6	7
BT3-I	св. II0	930-II8C (95-I20)	8	2I	30 (3,0)	3,2-3,7
BT5	от 65	735-930	10	25	40 (4,0)	3,4-4,0
	до I00	(75-95)				
BT5-I	св. II0	715-930 (73-95)	6	18	50 (5,0)	3,4-4,0
	от 65	785-980	10	25	40 (4,0)	3,4-3,9
до I00	(80-I00)					
BT6C	св. II0	765-980 (78-I00)	6	20	45 (4,5)	3,4-3,9
	от 65	835-980	10	27	40 (4,0)	3,4-3,9
до I00	(85-I00)					
BT6	св. II0	775-980 (79-I00)	8	25	40 (4,0)	3,4-3,9
	от 65	900-I050	10	27	30 (3,0)	3,3-3,8
до I00	(92-I07)					
BT8	св. II0	835-I050 (85-I07)	8	25	35 (3,5)	3,3-3,8
	от 65	980-II80	9	25	30 (3,0)	3,2-3,7
до I00	(I00-I20)					
BT9	св. II0	930-II80 (95-I20)	8	22	30 (3,0)	3,2-3,7
	от 65	I030-I230	9	25	30 (3,0)	3,2-3,7
до I00	(I05-I25)					
BT14	св. II0	980-I230 (I00-I25)	7	18	30 (3,0)	3,2-3,7
	от 65	885-I080	9	30	50 (5,0)	3,3-3,8
до I00	(90-II0)					
BT20	св. II0	865-I080 (88-II0)	8	25	45 (4,5)	3,3-3,8
	от 65	930-II80	10	27	40 (4,0)	3,3-3,8
до I00	(95-II5)					
	св. II0	885-II30 (90-II5)	8	20	35 (3,5)	3,3-3,8

Лит. изм.

№ изв.

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Таблица 2

BT22	от 65	1080-1280	8	16	25	3,1-3,6
	до 100	(110-130)			(2,5)	
BT23	св. 110	1080-1280	7	16	25	3,1-3,6
		(110-130)			(2,5)	
BT22	от 65	1030-1180	8	25	30	3,1-3,6
	до 100	(105-120)			(3,0)	
BT23	св. 110	1030-1180	7	24	30	3,1-3,6
		(105-120)			(3,0)	

Примечание. Показатели значений относительного удлинения и относительного сужения, определяемые на образцах, вырезанных в поперечном направлении, могут быть снижены на 20% от их значений, установленных для образцов, вырезанных в продольном направлении.

Таблица 3

Марка сплава	Механические свойства (не менее)				Твердость по Бринеллю (диаметр отпечатка)
	Временное сопротивление	Относительное удлинение, %	Относительное сужение, %	Ударная вязкость (КЧУ) ДЖ/см ²	
	МПа				10/3000, мм
	(кгс/мм ²)			(кгс.м/см ²)	
BT6C	1030 (105)	6	20	30 (3,0)	3,2-3,4
BT6	1080 (110)	6	20	25 (2,5)	3,1-3,4
BT8	1130 (115)	6	15	20 (2,0)	3,0-3,3
BT14	1080 (110)	4	8	20 (2,0)	3,1-3,4
BT22	1280 (130)	6	14	18 (1,8)	3,0-3,4

Примечание. Механические свойства прутков из сплавов BT8 и BT22 факультативны до 01.01.1989г. В декабре 1988г. при необходимости проводится корректировка и устанавливается гарантированный уровень свойств.

и/и и.у. 5-6-93 *Ткач*

Лит. изм.

№ изв.

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

4. Правила приемки

4.1. Правила приемки должны соответствовать требованиям ГОСТ 26492-85.

4.2. Контроль температуры полного полиморфного превращения (Тпп) и химического состава материала прутков проводится поплавно, контроль содержания кислорода - на каждый 10-й плавке.

Химический состав и Тпп устанавливаются в соответствии с технической документацией на исходную кованую заготовку.

4.3. Микроструктура контролируется на прутках, предназначенных для изготовления деталей механической обработкой или при контроле механических свойств в термоупрочненном состоянии.

4.4. Твердость контролируется на прутках, предназначенных для изготовления деталей механической обработкой.

Контроль твердости проводится на ударных образцах (или их половинках) в объеме, установленном для данного вида испытаний.

4.5. Контроль механических свойств в термоупрочненном состоянии проводится по требованию потребителя, оговоренному в наряд-заказе, дополнительно к испытаниям на отожженных образцах.

4.6. Для прутков, предназначенных для последующей горячей обработки давлением, допускается вместо поштучного контроля проводить контроль механических свойств на специально подготовленном темплете в соответствии с требованиями ОСТ 90107-73.

Механические свойства в этом случае должны соответствовать требованиям табл.3 ОСТ 90107-73.

5. Методы испытаний

5.1. Методы испытаний должны соответствовать требованиям ГОСТ 26492-85.

5.2. Методика контроля твердости должна соответствовать требованиям ГОСТ 9012-59.

5.3. Контроль шероховатости поверхности механически обработанных прутков проводится по ГОСТ 2789-73 и ГОСТ 2.309-73.

Лит. изм.

№ изв.

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

6. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

6.1. Темплет-свидетель маркируется аналогично пруткам.

6.2. Каждая принятая партия прутков должна сопровождаться документом о качестве, удостоверяющем ее соответствие требованиям настоящего стандарта.

6.3. В документе о качестве должны указываться:

наименование изготовителя;

наименование потребителя;

марка сплава;

диаметр и назначение прутков;

номер плавки и номер партии прутков;

вес партии (нетто), количество прутков и их общая длина;

результаты контроля качества;

метод контроля механических свойств (на прутке или темплете-свидетеле);

режим термической обработки;

температура полного полиморфного превращения;

результаты контроля химического состава (по требованию потребителя);

номер настоящего стандарта и нормативно-технической документации согласованной при необходимости в дополнение к настоящему стандарту.

Лит. изм.

№ изв.

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

П Е Р Е Ч Е Н Ь
документов, на которые имеются ссылки в тексте
технических условий

№ документа	Наименование документа
ГОСТ 26492-85	Прутки катаные из титана и титановых сплавов.
ОСТІ 92080-82	Единая система записи условных обозначений заготовок и полуфабрикатов из легких цветных металлов и сплавов в нормативно-технической документации.
ОСТІ 90013-81	Сплавы титановые. Марки.
ОСТІ 90107-73	Прутки кованные из титановых сплавов.
ГОСТ 9012-59	Металлы. Методы испытаний. Измерения твердости по Бринеллю.
ГОСТ 2789-73 - ГОСТ 2.309-73	Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.
Инструкция № 685-76	Деформируемые титановые сплавы. Термическая обработка полуфабрикатов и деталей.

Входящ. № 8022
 Д " 28 19 87

ОСТІ 90266-86. Прутки катаные крупногабаритные из титановых сплавов. Технические условия

Изменение № 4

Раздел 3. Технические требования

Пункт 3.8, табл. 3. В графе "Временное сопротивление разрыву" для сплава BT22 заменить значения I280 (I30) на II80 (I20) МПа (кгс/мм²).

Примечание к табл. 3 аннулировать.

Пункт 3.10 изложить в новой редакции:

"3.10. Микроструктура прутков диаметром до 100 мм, контролируемая по инструкции № I054-76, должна соответствовать для сплавов BT1-00, BT1-0, BT1-2, BT5, BT5-I - I-7 типам девяти типной шкалы (рис. 5);

для сплавов OT4-0, OT4-I, OT4, BT20 - I-7 типам девяти типной шкалы (рис. 4);

для сплавов BT3-I, BT6C, BT6, BT8, BT9, BT14, BT23 - I-7 типам девяти типной шкалы (рис. 3);

для сплава BT22 - I-7 баллам восьмибалльной шкалы (рис. 6)."

Пункт 3.10.1 исключить.

Срок введения с 01.01.1994 г.

Инф. ук. № 8,9-95 с. 5

BT22 М КР 70 х НД ОСТІ 90266-86 М

Срок введения с 15.10.1995 г.

ОСТІ 90266-86. Прутки катаные крупногабаритные из титановых сплавов. Технические условия

Изменение № 5

Раздел 2. ^кСортамент

Пункт 2.5 дополнить абзацем в редакции:

"Пруток из титанового сплава марки BT22 горячекатаный в охваченном состоянии (М), круглого сечения (КР), диаметром 70 мм, размерной длины (НД), предназначенный для изготовления деталей механической обработкой (М), поставляемый по ОСТІ 90266-86:

ОСТ 90266-86. Прутки катаные крупногабаритные из титановых сплавов. Технические условия

Изменение № 1

Титульный лист

Срок действия стандарта продлить до 01.07.1993 г.

Вести код ОКН 18 1261.

Р а з д е л 4. Правила приемки

Пункт 4.2 изложить в новой редакции:

"4.2. Контроль химического состава материала прутков проводится неплавно, контроль азота - на каждой 10-й пиларке. Химический состав устанавливается по сопроводительной документации на исходную заготовку."

Вести п.4.7 в редакции:

"4.7. Контроль температуры полного полиморфного превращения (Тп) материала прутков из сплавов ВТЗ-1, ВТ6, ВТ6С, ВТ8, ВТ9, а также прутков, предназначенных для последующей обработки давлением из сплавов ОТ4, ОТ4-1, ОТ4-0, ВТ14, ВТ20, ВТ22, ВТ23, проводится по требованию потребителя, оговоренному в наряд-заказе, на каждой пиларке.

Допускается устанавливать Тп по сопроводительной документации на исходную заготовку."

Р а з д е л 5. Методы испытаний

Вести п.5.4 в редакции:

"5.4. Режим термической обработки контрольных темплетов должен соответствовать требованиям инструкции № 685-76 на соответствующую марку сплава."

Р а з д е л 6. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

Вести п.6.4 в редакции:

"6.4. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение прутков должны соответствовать требованиям ГОСТ 26492-85."

Срок введения с 01.03.1988 г.

Инф.ук.№ 2-89 Стр. 22

ОСТ 90266-86. Прутки катаные крупногабаритные из титановых сплавов. Технические условия

Изменение № 2

Р а з д е л 3. Технические требования

Пункт 3.8. В первой строке после слова "прутков" записать "...диаметром до 100 мм включительно"...", далее по тексту.

Пункт 3.10.1 изложить в новой редакции:

"3.10.1. Требования по микроструктуре для всех сплавов, кроме сплава ВТ22 до 01.07.1990 г. браковочным признаком не являются.

В мае 1990 г. при необходимости проводится статистический анализ и вводятся гарантированные значения".

Примечание к табл.3 изложить в новой редакции:

"Примечание. Механические свойства прутков из сплавов марок ВТ8 и ВТ22 до 01.07.1990 г. браковочным признаком не являются.

В мае 1990 г. при необходимости проводится статистический анализ и устанавливается гарантированный уровень свойств".

Срок введения с 01.03.1989 г.