

X 25 *Миса*

УДК 669.295.5-422-122.4

Группа В-55

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

**ПРУТКИ КАТАНЫЕ ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ.
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

ОСТ 90173-75

**Взамен
АМТУ 451-67**

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий отраслевой стандарт распространяется на круглые горячекатаные прутки из титановых сплавов марок ВТ1-00, ВТ1-0, ОТ4-0, ОТ4-1, ОТ4, ВТ5-1, ВТ5, ВТ6С, ВТ6, ВТ3-1, ВТ8, ВТ9, ВТ14, ВТ20 и ВТ22.

Допускается изготовление прутков волочением.

Рег. № ВИС-4205 от 10/IV-1975 г.

54/090
mm

Разработан ВИАМ	Утвержден МАП-1/IV-1975 г.	Срок введения с I/X-1975 г.
		Срок действия до I/X-1980 г.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

6.6. DC-706-75

на 12.

I. Сортамент

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

Таблица I

мм	
Диаметр	Предельные отклонения по диаметру
10	+0,4
12	-0,6
14	+0,6
16	-0,8
18	
20	+0,6
22	-1,0
25	
28	
30	
32	
35	+0,6
38	-1,1
40	
42	
45	
48	
50	+0,6
53	
55	-1,4
60	

мм 9604/75

Примечание. Изготовление прутков с дополнительными промежуточными размерами и ужесточенными предельными отклонениями по диаметру производится по соглашению сторон.

1.2. По длине прутки поставляются:

- а) немерной длины -
прутки диаметром от 10 до 18 мм длиной от 1,0 до 4,0 м;
прутки диаметром от 20 до 60 мм длиной от 1,0 до 6,0;
- б) мерной и кратной длины, в пределах немерной.

1.2.1. При поставке прутков немерной длины допускается поставка прутков не короче 500 мм в количестве не более 10% от партии.

1.3. Предельные отклонения по длине устанавливаются:

для прутков длиной до 4 м - +30 мм,

для прутков длиной св. 4 м - +50 мм.

Припуск на резку прутков, поставляемых кратными длинами, учитывается потребителем при заказе прутков.

1.4. Кривизна на I пог. м должна быть не более 5 мм.

Общая кривизна прутка не должна превышать произведения допускаемой кривизны на I пог м на длину прутка в метрах.

1.5. Овальность прутков не должна выводить их размеры за предельные отклонения по диаметру.

2. Технические требования

2.1. Прутки поставляются в горячекатаном состоянии без термической обработки.

инв 0607/75

2.1.1. По соглашению сторон прутки могут поставляться в термообработанном состоянии, после механической обработки, а также в промежуточном варианте.

2.2. Химический состав сплавов должен удовлетворять требованиям ОСТІ 90013-71.

2.3. Механические свойства прутков при нормальной температуре, определяемые на образцах, вырезанных в долевом направлении волокна, должны удовлетворять требованиям табл. 2.

2.4. Механические свойства прутков при повышенной температуре, определяемые на отожженных образцах, вырезанных в долевом направлении волокна, должны удовлетворять требованиям табл. 3.

2.5. Поверхность прутков должна быть чистой. На поверхности прутков допускаются отдельные мелкие дефекты в виде плен, забоин, вмятин и рисок, не выводящие пруток за пределы минусового отклонения по диаметру.

2.5.1. Допускается зачистка и обточка поверхности прутков, не выводящая размеры за предельные отклонения по диаметру.

2.6. В макроструктуре прутков не допускаются расслоения, трещины, пустоты, металлические и неметаллические включения, видимые невооруженным глазом.

2.6.1. Дефекты поверхности в пределах минусового отклонения, допускаемые п. 2.5. и просматриваемые на макроструктуре, браковочным признаком не являются.

51/109
Q
mm

Таблица 2

Марка сплава	Состояние испытываемых образцов	Диаметр, мм	Механические свойства				Твердость по Бринеллю (диаметр отпечатка) 10/3000, мм
			Временное сопротивление, кгс/мм ²	Относительное, %		Ударная вязкость, кгс.м/см ²	
				удлинение	сужение		
1	2	3	4	5	6	7	8
ВТ1-00	отожженные	от 10 до 60	30-45	25,0	55,0	12,0	4,9-5,5
ВТ1-0	отожженные	"	40-55	20,0	50,0	10,0	4,7-5,2
ОТ4-0	отожженные	"	50-65	20,0	45,0	7,0	4,2-4,8
ОТ4-1	отожженные	"	60-75	15,0	35,0	4,5	3,8-4,3
ОТ4	отожженные	"	70-90	11,0	30,0	4,0	3,6-4,2
ВТ3-1	отожженные	"	100-125	10,0	30,0	3,0	3,2-3,7
	закаленные и состаренные	до 40 св. 40	не менее 120	6,0 6,0	20,0 16,0	2,0 1,8	3,0-3,3 3,0-3,3
ВТ5	отожженные	от 10 до 60	75-95	10,0	25,0	5,0	3,4-4,0
ВТ5-1	отожженные	"	80-100	10,0	25,0	4,0	3,4-3,9
ВТ6	отожженные	"	92-107	10,0	30,0	4,0	3,3-3,8
	закаленные и состаренные	"	не менее 110	6,0	20,0	3,0	3,1-3,4

mm 060775

Настоящее дополнение к ОСТІ 90173-75 устанавливает дополнительные требования к горячекатаным пруткам диаметром от 20 до 60мм из титана марки ВТІ-0 и ВТІ-00, получаемым методом селективного отбора по химическому составу.

Дополнение применяют в комплексе с ОСТІ 90173-75.

Пункты настоящего дополнения уточняют пункты ОСТІ 90173-75, имеющие те же номера

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.2. Химический состав сплавов должен удовлетворять требованиям ОСТІ 90013-81 за исключением содержания водорода в титане марок ВТІ-0 и ВТІ-00 не более 0,006%.

Инв. № подл. 11660/88	Подпись и дата				ОСТІ 90173-75 дополнение 2 Прутки катаные ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ			
	Вып. инв. №	Инв. № дубл.						
	Подпись и дата							
Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов	
Разраб.		Коробенина	<i>К.С.</i>	12.01.88	A	2	3	
Провер.		Курочкина	<i>К.С.</i>	12.01.88				
Н. контр.		Боронина	<i>Б.С.</i>	14.07.88				

РЭИ

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер

предприятия п.я.В-2572

В.Ф. КЛИНОВ

19.08.88

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

предприятия п.я.Р-6189

А.И. МАКРУШИН

18.07.88

ПРУТКИ КАТАНЫЕ
ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

ОСТ 90173-75

ДОПОЛНЕНИЕ 2

(Взамен ТУ 1-5-112-76)

Срок введения с 01.01.89

до 01.01.94

Руководитель комплекса

предприятия п.я.В-2572

А.А. Северов

17.08.88

Главный металлург

предприятия п.я.Р-6189

В.К. КАТАЯ

13.07.88

Начальник отдела УКПС

Н.Л. ГОДИН

15.07.88

Рег.номер	Состав	Проверил	Нач. отдела	Гл. инженер
302.382-88	Кандыба	Пастушенко	Исупов	Розин
	Кандыба	Тал 31.05.89		

Взамен: ТУ 1-5-112-76 (ос. 463-80)

Исполн. 01.06.89

Handwritten mark

OST 90173-75 « ПРУТКИ КАТАНЫЕ ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ.
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ»

Изменение № 8

Раздел 2: Технические требования.

Пункт 2.7. Второй абзац изложить в редакции:

« Допускается в макроструктуре прутков из всех данных марок сплавов наличие отдельных участков с величиной зерна, не превышающей 6-го балла, если суммарная площадь, занимаемая этими участками, не превышает 20% площади макрошлифа.»

Пункт 2.7. дополнить 3 абзацем в редакции:

«Для прутков из сплавов марок OT4-0, OT4, OT4-1, BT20 величина зерна прутков не должна превышать 6-го балла, для прутков из сплавов марок BT1-0, BT1-00, BT5, BT5-1 7-го балла. Допускается для данных марок сплавов отдельные участки суммарной площадью до 20% площади макрошлифа, величина зерна на которых превышает установленную на один балл.»

Срок введения с 01.05.2001г.

Отд. 850	Исполнит.	Проверил	Нач. отд.	Н.л. инж.
рег. х	Ощелкова	Степанова	Цыпов	Родин
302.557-2002	Ощелк. 22.08.02	Степанова	Цыпов 23.08.02	Родин

УДК 669.295.5-422-122.4

Группа В55

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ПРУТКИ КАТАНЫЕ ИЗ
ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ.
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.
ОКП 18 2561


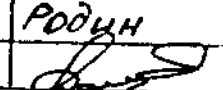
Изменение № 7
к
ОСТ 1 90173-75

Срок введения установлен с 01.01.1993г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

Титульный лист.

Срок действия отраслевого стандарта установить без ограничения.

Отд.	Исполнит.	Проверил	Нач. отд.	Н.л. инж.
Реэл	Ощепкова	Степанова	Исупов	Родун
302.762-2003	Отз - 22.08.03.	Отз - 22.08.03.		

Верно:

 /Филимонова/

Издание официальное.

Перепечатка воспрещена

СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

ОСТ 90173-75. Прутки катаные из титановых сплавов. Технические требования

ИЗМЕНЕНИЕ № 5

Титульный лист

Срок действия отраслевого стандарта продлить до 01.01.1993 г.

Раздел 2. Технические требования

Пункт 2.5 изложить в новой редакции:

"2.5. Поверхность прутков не должна иметь трещин и закатов.

На поверхности прутков допускаются отдельные мелкие пленки, рванины, чешуйчатость, морщины, отпечатки, подрезы, рябизна и царапины, если контрольная зачистка их не выводит пруток за

предельные минусовые отклонения по диаметру.

На поверхности прутков допускается уо, не выводящий пруток за пределы плюсового предельного отклонения по диаметру."

Срок введения с 01.01.1988 г.

Рег. номер	Составил	Проверил	Нач. отдела	Гл. инженер
302.473-88	Кандыба	Мастушенко	Круцицкий	Родим
	Кал 3.6.88	Кал 3.6.88	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

13.06.88

16/07-88 *[Signature]*

Ц в е т н ы е с л а в ы

ОСТ 90173-75. Прутки катаные из титановых сплавов. Технические требования

ИЗМЕНЕНИЕ № 4

Титульный лист

Срок действия отраслевого стандарта продлить до 01.10.1990 г.

Р а з д е л 2. Технические требования

Пункт 2.3. В табл. 2 в сплаве марки ВТ14 в отожженном состоянии испытываемых образцов установить верхний предел временного сопротивления 110 кгс/мм^2 вместо 107 кгс/мм^2 .

Срок введения с 01.09.1985 г.

Рег. номер	Составил	Проверил	Нач. отдела	Гл. инженер
302.42-86	Кандыба	Пастушенко	Кручининский	Ментюков
	Закл. 21.1.86	Закл. 22.01.86	В. В. Вильямс	В. В. Вильямс

23.1.86

24/1/86

ОСТ 1 90173-75. Прутки катаные из титановых сплавов.
Технические требования

ИЗМЕНЕНИЕ № 3

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

Пункты 5.2, 5.2.1 и 5.2.2 изложить в новой редакции с примечанием:

"5.2. Поставляются прутки, связанные в пучки, с двумя бирками на концах, с указанием на бирке марки сплава, номера партии и ОТК предприятия-поставщика. Кроме того, 5% прутков от партии маркируются клеймом или несмываемой краской по образующей с указанием номера партии, марки сплава, ОТК предприятия-поставщика.

При этом каждый пруток с одного конца или с торца должен быть окрашен в соответствующий цвет, установленный табл.4.

Примечание. Допускается поставка прутков диаметром от 10 до 25 мм без маркировки клеймом или несмываемой краской по образующей".

З а м е н а:

ОСТ 1 90013-78 заменить ОСТ 1 90013-81.

Срок введения с 01.01.1984 г.

рег. номер	составил	проверил	нач. отд.	гл. инж.
302.523-84	Нисифорова	Ластушенко	Крушиницкий	2.1.2.84
	19.06.84	19.06.84	19.06.84	19.06.84

разослать:

19.06.84

З а м е н а:

ОСТ 90013-71 заменить ОСТ 90013-78;
Инструкцию № 685-69 -" - инструкцией № 685-76;
ГОСТ 9454-60 -" - ГОСТ 9454-78.

Срок введения с 1/X-1980 г.

рам.

ОСТ 90173-75. Прутки катаные из титановых сплавов.
Технические требования
 ИЗМЕНЕНИЕ № 2
 Титульный лист

Срок действия отраслевого стандарта установить до 1.10.1985 г.

Р а з д е л 2. Технические требования

Из п. 2.8 исключить слова:
"см. инструкцию № 685-69" и "высылается по запросу".

Р а з д е л 3. Правила приемки

Пункт 3.11 дополнить предложением в следующей редакции: "Допускается контроль микроструктуры проводить на макротемплетах".

Р а з д е л 4. Методы испытаний

Пункт 4.3.1 изложить в новой редакции:

"4.3.1. Шероховатость поверхности рабочей части образцов при этих испытаниях должна быть не более $Rz_{0.5}$ ".
Раздел дополнить пунктами в следующей редакции:

"4.5. Определение химического состава титановых сплавов производится по ГОСТ 19863.0-74 - ГОСТ 19863.13-79 или другими методами, обеспечивающими точность определения не ниже, чем в вышеуказанных стандартах.

В случае разногласий в оценке химического состава определение производится по ГОСТ 19863.0-74 - ГОСТ 19863.13-74.

4.6. Термическая обработка заготовок, предназначенных для изготовления образцов для механических испытаний, производится по инструкции № 685-76.

4.7. Величина зерна прутков определяется по 10-бальной шкале (рис.2 инструкции № 1054-76).

Микроструктура прутков из сплавов ВТ6, ВТ6С, ВТ3-1 и ВТ14 определяется по 9-типной шкале (рис.3 инструкции № 1054-76).

Микроструктура прутков из сплава ВТ22 определяется по 8-типной шкале (рис.6 инструкции № 1054-76).

4.8. Контроль шероховатости поверхности механически обработанных прутков производится в соответствии с требованиями ГОСТ 2789-73 и ГОСТ 2.309-73".

Рег. номер	Составил	Проверил	Нач. отдела
302.90-86	Кан. Сыба	Пастушенко	Кришницкий
	Кан. 7.286	Григорьев	Ментюков
			10.02.86

Донин ВТ/86

ОСТІ 90173-75 Прутки катаные из титановых сплавов

Изменений № I

Раздел I. Сортамент

Раздел дополнить пунктом I.6. - примером условного обозначения прутков в следующей редакции:

"I.6. Пример условного обозначения круглого горячекатаного прутка из сплава OT4-I диаметром 30мм:

Пруток OT4-I кр. 30 ОСТІ 90173-75".

Раздел 2. Технические требования.

В таблицу 2 внести следующие изменения:

- 1) в графе "Ударная вязкость" записать "не менее";
- 2) для сплава OT4-0 установить показатель относительного сужения не менее 40%;

3) таблицу дополнить примечанием в следующей редакции:

"Примечание. По требованию потребителя, оговоренному в заказе, прутки из сплава OT4-0 поставляются с показателем относительного сужения не менее 45%".

(Срок введения с 20.07.76г.)

Верно о.с. 3-го июля 1978г.

Б.3. Каждая партия прутков должна сопровождаться сертификатом с указанием:

- а) наименования предприятия-поставщика;
- б) марки сплава;
- в) размера прутков и их количества;
- г) веса прутков;
- д) номера партии;
- е) номера плавки;
- ж) результатов механических испытаний с указанием скорости передвижения захватов;
- з) результатов испытаний макроструктуры и микроструктуры с указанием фактически полученной макроструктуры и микроструктуры;
- и) номера настоящих технических условий.

Верно - *Михайлов* (Михайлов)

mm 0604/75

Заказ 1949/26. 20.У.75 г. Рассылается по списку. Тираж 470 экз.

Множительная база ВИАМ

4.3. Форма и размеры образцов, а также методика испытаний на растяжение при повышенной температуре должны соответствовать требованиям ГОСТ 9651-73.

4.3.1. Чистота поверхности рабочей части образцов, при этих испытаниях, должна быть не ниже $\nabla 8$.

4.4. Контроль твердости производится на прессе Бринелля. Методика испытания должна соответствовать требованиям ГОСТ 9012-59.

Б. Маркировка, упаковка и документация

Б.1. Прутки поставляются без консервации и упаковки.

Б.2. На каждом принятом прутке должны быть поставлены клейма с указанием: марки сплава, номера партии и ОТК предприятия-поставщика.

Б.2.1. Допускается поставка прутков диаметром от 10 до 30 мм связанными в пучки с двумя бирками на концах с указанием: марки сплава, номера партии и ОТК предприятия-поставщика. При этом каждый пруток в пучке с одного конца должен быть окрашен в соответствующий цвет, установленный табл. 4.

Б.2.2. Прутки диаметром свыше 30 мм могут клеймиться только маркой сплава, а все остальные данные указываются на каждом прутке несмываемой краской.

Таблица 4

Марка сплава	Цвет окраски прутка	Марка сплава	Цвет окраски прутка
BT1-00	Белый + черный	BT14	Черный + красный
BT1-0	Белый	BT3-I	Красный
OT4	Зеленый	BT8	Синий
OT4-0	Зеленый + белый	BT9	Голубой
OT4-I	Зеленый + черный	BT5-I	Желтый
BT20	Черный + желтый	BT6C	Коричневый
		BT5	Корич.+ белый
		BT6	Корич.+ синий
		BT22	Корич.+ зеленый

шт 604/75

свойств, как на закаленных и состаренных, так и на отожженных образцах.

Контроль микроструктуры производится на разрушенных ударных образцах в количестве, установленном для контроля ударной вязкости. Микрошлиф изготавливается в поперечном сечении образца после проведения механических испытаний.

3.12. В случае неудовлетворительных результатов испытаний макроструктуры и микроструктуры в отношении хотя бы одного из образцов, производится повторное испытание на удвоенном количестве образцов, вырезанных из тех же прутков по виду испытанья, данному выпад. При этом шлифы для определения микроструктуры отбираются от макротемплетов.

В случае неудовлетворительных результатов повторных испытаний, полученных хотя бы на одном образце, прутка, не выдержавшие испытаний, бракуются и партия может приниматься по результатам повторного испытания.

3.13. Контроль прутков на твердость производится на образцах, предназначенных для контроля ударной вязкости, в количестве, установленном для этого испытания.

3.13.1. Твердость браковочным признаком не является.

3.13.2. Твердость на прутках диаметром 10 и 12 мм не определяется.

4. Методы испытаний

4.1. Испытание на растяжение при нормальной температуре производится на образцах диаметром 5 мм с пятикратной расчетной длиной.

Форма и размеры образцов, а также методика испытаний на растяжение должны соответствовать требованиям ГОСТ 1497-73.

Скорость перемещения захватов при испытании на растяжение (при холостом ходе машины) должна быть 10-15 мм/мин.

4.2. Форма и размеры образцов, а также методика определения ударной вязкости должны соответствовать требованиям ГОСТ 9454-60.

umb: 0607/75

3.7. Для контроля механических свойств при повышенной температуре от каждой партии отбирается один пруток, от которого вырезается один образец для определения временного сопротивления и один образец для определения длительной прочности.

Испытание проводится по требованию потребителя, при этом для сплавов марок ВТЗ-І, ВТ8 и ВТ20 температура испытания оговаривается в заказе.

3.8. Вырезка контрольных образцов для определения механических свойств производится из заготовок, отрезанных от каждого контролируемого прутка.

Образцы вырезаются следующим образом:

при диаметре прутков до 35 мм - из центра сечения;

при диаметре прутков свыше 35 мм - из середины радиуса.

3.9. В случае неудовлетворительных результатов испытаний механических свойств по какому-либо виду производится повторное испытание на удвоенном количестве образцов, вырезанных из тех же прутков по виду испытания, давшему выпад.

В случае неудовлетворительных результатов повторных испытаний, полученных хотя бы на одном образце, прутки, не выдержавшие испытания, бракуются, и партия может приниматься по результатам поштучного испытания.

3.10. Для контроля макроструктуры на выявление дефектов и на величину зерна от каждой партии отбирают 5% исходных прутков, но не менее двух прутков. Макротемплеты отбираются после отрезки заготовок, из которых изготавливаются образцы для механических испытаний.

От каждого отобранного для контроля макроструктуры прутка отбирается один макротемплет, на котором производится контроль величины зерна и выявление дефектов.

3.11. Контроль микроструктуры производится:

прутков из сплавов марок ВТ6С, ВТ6, ВТЗ-І и ВТ14 только в случае контроля механических свойств на закаленных и состаренных образцах;

прутков из сплава марки ВТ22 при контроле механических

57090

mm

Микроструктура прутков из сплава марки ВТ22, определяемая по 8-балльной шкале (высылается по запросу), должна соответствовать:

- для прутков диаметром до 40 мм - I-6 баллу;
- для прутков диаметром св.40 мм - I-7 баллу.

3. Правила приемки

3.1. Прутки предъявляют к приемке партиями, состоящими из одной марки сплава, одной плавки и одного размера.

3.1.1. Допускается комплектование партии из нескольких плавки при условии, что каждая плавка проконтролирована в соответствии с требованиями настоящего отраслевого стандарта.

3.2. Контроль размеров и состояния поверхности подвергается каждый пруток.

3.3. Контроль химического состава сплавов на основные компоненты и примеси (кроме кислорода) подвергается каждая плавка, а на кислород - каждая десятая плавка.

3.4. Для контроля механических свойств при комнатной температуре от каждой партии отбирается 5% исходных прутков, но не менее 2-х прутков. От каждого контролируемого прутка отбирается один образец для испытания на растяжение и один образец для контроля ударной вязкости.

3.4.1. Ударная вязкость на прутках диаметром 10 и 12 мм не определяется.

3.5. Контроль механических свойств прутков производится на образцах, вырезанных в долевом направлении из каждого контролируемого прутка.

Образцы вырезаются из заготовок, представляющих собой отрезки контролируемого прутка.

Заготовки для изготовления образцов перед механической обработкой подвергаются соответствующей термообработке по инструкции № 685-69.

3.6. Контроль механических свойств на закаленных и состаренных образцах производится по требованию потребителя и в этом случае контроль на отожженных образцах не производится.

мм. 0607/75

Таблица 3

Марка сплава	Температура испытания, °C	Механические свойства		
		Временное сопротивление, кгс/мм ² , не менее	Длительная прочность	
			Напряжение, кгс/мм ²	Длительность испытания, час, не менее
BT3-I	400	70	70	50
	450	65	58	50
BT8	450	75	67	50
	500	60	52	50
BT9	500	70	60	50
BT20	350	70	68	50
	500	58	48	50

2.7. Величина зерна прутков, определяемая по 10-балльной шкале макроструктуры, не должна превышать:

для прутков из сплавов марок BT6C, BT6, BT3-I, BT8, BT9 и BT14 - 4-го балла,

для прутков из сплава марки BT22 - 5-го балла.

Допускается в макроструктуре прутков из всех марок сплавов наличие отдельных участков с величиной зерна, не превышающей 6-го балла, если суммарная площадь, занимаемая этими участками, не превышает 20% площади макрошлифа.

2.7.1. Для прутков из сплава марки BT22 диаметром от 55 до 60 мм, механические свойства которых контролируются на отожженных образцах, допускается величина зерна, не превышающая 6-го балла.

2.8. Микроструктура прутков из сплавов марок BT6C, BT6, BT3-I и BT14, определяемая по 9-типной шкале (см. инструкцию в 685-69), должна соответствовать I-7 типу.

ч. 6 060775

(продолжение табл. 2)

I	2	3	4	5	6	7	8
BT6C	отоженные	от 10 до 60	85-100	10,0	30,0	4,0	3,4-3,9
	закаленные и состарен- ные	"	не менее 105	6,0	20,0	3,0	3,2-3,5
BT8	отоженные	от 10 до 60	100-125	9,0	30,0	3,0	3,2-3,7
BT9	отоженные	до 50	105-125	9,0	30,0	3,0	3,2-3,7
	отоженные	св. 50	105-125	9,0	25,0	3,0	3,2-3,7
BT14	отоженные	от 10 до 60	90-107	10,0	35,0	5,0	3,3-3,8
	закаленные и состарен- ные	"	не менее 112	6,0	12,0	2,5	3,1-3,4
BT20	отоженные	менее 25	95-115	10,0	25,0	3,0	3,3-3,6
	отоженные	25 и более	95-110	10,0	25,0	4,0	3,3-3,6
BT22	отоженные	до 35	110-125	10,0	30,0	3,0	3,1-3,6
	отоженные	св. 35	110-125	9,0	25,0	3,0	3,1-3,6
	закаленные и состарен- ные	до 40 св. 40	не менее 130 не менее 130	7,0 6,0	18,0 16,0	2,0 1,8	3,1-3,2 3,1-3,3

шт 0 60775