

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т**Кольца цельнокатаные
из титановых сплавов****ОСТ 1-82039-75
Взамен ТУ 1 (см. стр.8)**Срок введения установлен
с 1 января 1976 г.

Срок действия до

~~1 января 1981 г.~~ 6/0 - 5

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

Настоящий стандарт распространяется на цельнокатаные кольца толщиной до 100 мм из титановых сплавов марок ВТ1-0, ОТ4-1, ОТ4, ВТ5-1, ВТ5, ВТ6, ВТ3-1, ВТ8, ВТ9, ВТ14, ВТ20, изготовленные методом раскатки на кольцепрокатном стане.

1. СОРТАМЕНТ

1.1. Форма, размеры и предельные отклонения размеров колец должны соответствовать чертежам, согласованным между предприятием-изготовителем и потребителем.

1.2. Шифр кольца, марка сплава, размер и номер настоящего стандарта оговариваются в наряд-заказе.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Химический состав колец из сплава марок ВТ1-0, ОТ4-1, ОТ4, ВТ5-1, ВТ5, ВТ6, ВТ3-1, ВТ8, ВТ9, ВТ14, ВТ20 должен соответствовать требованиям ОСТ 1-80013-71.

Reg. № ВИФС 4371 от 2.07.1975 г.

2.2. Кольца поставляются в отожженном состоянии. Отжиг производится по Инструкции ВИАМ № 685-69.

2.3. Механические свойства колец, определяемые на образцах, вырезанных в тангенциальном направлении, при нормальной температуре должны соответствовать указанным в таблице.

Марка сплава	Механические свойства, не менее				Твердость по Бринеллю (в стп.) 10/3000 мм
	временное сопротивление, кг/мм ²	относительное удлинение, %	относительное сужение, %	ударная вязкость, кгм/см ²	
BT1-0	38	15	40	7,5	4,7-5,2
OT4-1	57	10	25	3,5	3,8-4,3
OT4	67	9	25	3,0	3,8-4,2
BT5-1	76	8	20	3,0	3,4-3,9
BT5	71	8	20	2,5	3,4-4,0
BT6	90	8	22	3,0	3,3-3,8
BT3-1	80	8	20	2,5	3,2-3,7
BT8	85	8	18	3,0	3,2-3,7
BT8	100	8	20	2,5	3,2-3,7
BT14	85	7	20	4,0	3,3-3,8
BT20	90	8	20	2,5	3,3-3,8

Примечание. Для колец с внутренним диаметром до 550 мм из сплава BT9 относительное сужение должно быть не менее 18% и относительное удлинение - не менее 7%.

2.4. Поверхность колец не должна иметь трещин, зазоров и шлаковых включений.

2.5. На поверхности колец допускаются вмятины, надрывы, забоины, плены, а также дефекты, указанные в п.2.4, при условии, что глубина их залегания, определяемая контрольной зачисткой, не превышает допуска на черновую механическую обработку, оговоренного в чертеже.

На внутреннем диаметре колец допускаются заусенцы.

2.5.1. Предприятию-изготовителю разрешается производить зачистку или обдирку дефектных колец с целью удаления дефектов на глубину, оговоренную чертежом.

2.6. Макроструктура колец не должна иметь трещин, расслоений, пустот, металлических и неметаллических включений.

2.6.1. Величина зерна в зависимости от марки сплава не должна превышать балла шкалы макроструктуры, согласованного между предприятием-изготовителем и потребителем.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Кольца предъявляются к приемке партиями, состоящими из колец одной марки сплава, одного или нескольких шифров, одной плавки и одновременной раскатки.

Партия может быть составлена из колец нескольких плавки сплава. При этом партия предъявляется к приемке по результатам контроля колец одной плавки.

3.2. Химический состав сплавов устанавливается в соответствии с сертификатом предприятия-изготовителя исходной заготовки.

3.3. Контролю размеров и качества поверхности подвергается каждое кольцо.

3.4. Если кольцо предназначено для изготовления нескольких деталей, то допускается поставка колец с отбраковкой отдельной его части, которая не удовлетворяет пп. 2.4 и 2.5, а остальная часть кольца считается годной.

В этом случае отбракованная часть кольца должна быть закрашена краской и в сертификате указан вес годного и отбракованного металла.

3.5. Контролю механических свойств подвергается одно кольцо от предъявляемой к сдаче партии.

Остатки контрольного кольца могут направляться потребителю по его просьбе.

Допускаются поштучные испытания механических свойств на образцах, вырезанных из технологического (кольцевого) припуска.

3.5.1. Механические свойства проверяют на двух разрывных и двух ударных образцах, вырезанных из контролируемого кольца в тангенциальном направлении.

3.5.2. Если получены неудовлетворительные результаты испытаний механических свойств по какому-либо виду, проводят повторное испытание на удвоенном количестве образцов, вырезанных из того же кольца, по виду испытаний, давшему выпад.

В случае неудовлетворительных результатов повторных испытаний, полученных хотя бы на одном образце, разрешается проводить третье испытание на образцах, вырезанных от двух других колец той же партии, по полному комплексу испытаний.

При получении неудовлетворительных результатов третьего испытания хотя бы на одном образце партия колец бракуется.

3.5.3. Допускается повторная термообработка с проведением испытаний по полному комплексу.

3.6. Контролю макроструктуры подвергается одно кольцо от предъявляемой к сдаче партии.

3.6.1. Контроль макроструктуры колец проводят на одном темплете.

3.6.2. В случае неудовлетворительных результатов контроля макроструктуры проводят повторный контроль макроструктуры на удвоенном количестве темплетов, вырезанных от двух колец той же партии.

Если получены неудовлетворительные результаты повторного контроля хотя бы на одном темплете, партия колец бракуется.

3.7. Контролю твердости подвергается одно кольцо от предъявляемой к сдаче партии.

3.7.1. Контроль твердости колец проводят на образцах, предназначенных для контроля ударной вязкости.

3.7.2. В случае удовлетворительных результатов испытаний механических свойств колец твердость браковочным признаком не является.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Осмотр колец должен производиться без применения оптических приборов.

4.2. Измерение колец производят мерительным инструментом, обеспечивающим необходимую точность измерения.

4.3. Испытание на растяжение при нормальной температуре проводят на образцах диаметром 5 мм с расчетной длиной $l_0 = 5d_0$ по ОСТ 1-90011-70.

Методика испытания должна соответствовать требованиям ГОСТ 1497-78.

Скорость передвижения захватов при растяжении образцов должна быть в пределах 10-15 мм/мин.

4.4. Форма и размеры образцов, а также методика испытания ударной вязкости при нормальной температуре должны соответствовать требованиям ГОСТ 9454-80.

4.5. Макроструктуру колец проверяют невооруженным глазом на поперечном протравленном макротемплете.

4.6. Испытание на твердость проводят на прессе Бривелля.

Методика испытания должна соответствовать требованиям ГОСТ 8012-89.

5. МАРКИРОВКА. УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1. На каждом принятом кольце должна быть нанесена следующая маркировка: марка сплава, шифр кольца, номер плавки, порядковый номер кольца, а также клеймо ОТК предприятия-изготовителя.

5.2. Кольца поставляются без консервации и упаковки.

5.3. Каждая партия колец должна сопровождаться сертификатом с указанием:

- а) наименования предприятия-изготовителя;
- б) марка сплава;
- в) шифра колец;
- г) номера партии;
- д) номера плавки, входящих в партию;

- е) номеров колец, входящих в партию, и их количество;
- ж) веса партии;
- з) результатов проверок, предусмотренных настоящим стандартом;
- и) обозначения настоящего стандарта.

П Е Р Е Ч Е Н Ь

документов, на которые даны ссылки в настоящем
отраслевом стандарте

ГОСТ 1497-73 "Металлы. Методы испытания на растяжение".

ГОСТ 9012-59 "Металлы. Методы испытаний. Измерение твердости по Бринеллю".

ГОСТ 9454-80 "Металлы. Метод определения ударной вязкости при нормальной температуре".

ОСТ 1-80013-71 "Сплавы титановые. Марки".

ОСТ 1-80011-70 "Форма и размеры образцов для определения механических свойств металлов при испытании на растяжение".

Инструкция
ВИАМ № 685-69 "Термическая обработка полуфабрикатов и деталей из деформируемых титановых сплавов".

П Е Р Е Ч Е Н Ь

технических условий, аннулированных с введением в
действие ОСТ 1-92039-75

ТУ 1-6-015-71	ТУ 1-6-587-73
ТУ 1-6-083-72	ТУ 1-6-588-73
ТУ 1-6-087-72	ТУ 1-6-589-73
ТУ 1-6-398-72	ТУ 1-6-590-74
ТУ 1-6-399-72	ТУ 1-6-591-74
ТУ 1-6-400-72	ТУ 1-6-593-73
ТУ 1-6-401-72	ТУ 1-6-594-73
ТУ 1-6-413-72	ТУ 1-6-596-73
ТУ 1-6-432-72	ТУ 1-6-597-73
ТУ 1-6-486-72	ТУ 1-6-599-73
ТУ 1-6-527-73	ТУ 1-6-601-73
ТУ 1-6-540-73	ТУ 1-6-603-73
ТУ 1-6-547-73	ТУ 1-6-605-74
ТУ 1-6-569-73	ТУ 1-6-606-73
ТУ 1-6-580-73	ТУ 1-6-607-73
ТУ 1-6-581-73	ТУ 1-6-608-73
ТУ 1-6-584-73	ТУ 1-6-609-73
ТУ 1-6-585-74	ТУ 1-6-610-73
ТУ 1-6-586-73	ТУ 1-6-612-73

Подписано в печать 12.УШ.1975 г. Тираж 400 экз. Зак. 5014

Отпечатано на ротапинтере

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

Кольца цельнокатаные
из титановых сплавов

Изменение № 1
к ОСТ 1-92038-75

Раздел. Б. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА
И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Пункт 5.1 изложить в следующей редакции:

5.1. На каждом принятом кольце должны быть нанесены: марка сплава, шифр кольца, номер плавки, порядковый номер кольца, а на обточенных кольцах и клеймо ОТК предприятия-изготовителя.

Рег. № ВИФС 75983 от 2, III, 1976 г.

Разработано
ВИЛС

Утверждено
МАП 25.П.1976 г.

Срок введения
с 1.1У.1976 г.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Подписано в печать 5.1У.1976 г. Тираж 400 экз. Зак. 1695

Отпечатано на ротапринте

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Кольца цельнокатаные
из титановых сплавов

Изменение № 2
к ОСТ I-92039-75

1. Под наименованием стандарта проставить код: ОКП 18 2595
2. Срок действия ОСТ I-92039-75 установить до 1 января 1986г
3. Вводную часть изложить в новой редакции:

"Настоящий стандарт распространяется на цельнокатаные кольца толщиной до 100 мм из титановых сплавов марок ВТ1-0, ОТ4-1, ОТ4, ВТ5-1, ВТ5, ВТ6, ВТ3-1, ВТ8, ВТ9, ВТ14, ВТ20, изготовленные методом раскатки на кольцепрокатном стане, и не распространяется на роторные цельнокатаные кольца".

Раздел 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4. Пункт 2.1. Заменить ссылку: ОСТ I-90013-71 на ОСТ I-90013-78.
5. Пункт 2.2. Заменить ссылку: инструкция 685-69 на инструкцию 685-76.
6. Пункт 2.3. Таблицу изложить в новой редакции:

Рег. № ВИФС I8I272 от 22.IV.1980 г.

Разработано
ВИЛС

Утверждено
МАП 16.IV.1980 г.

Срок введения
с 01.VI.1980 г.

Марка сплава	Механические свойства, не менее			Ударная вязкость, Дж/см ² (кгс.м/см ²)	Твердость по Бринеллю (диаметр отпечатка), мм
	Временное сопротивление разрыву, МПа (кгс/мм ²)	Относительное удлинение, %	Относительное сужение, %		
BT1-0	373 (38)	15	40	75 (7,5)	5,2 - 4,7
OT4-I	559 (57)	10	25	35 (3,5)	4,3 - 3,8
OT4	657 (67)	9	25	30 (3,0)	4,2 - 3,6
BT5-I	745 (76)	8	20	30 (3,0)	3,9 - 3,4
BT5	696 (71)	8	20	25 (2,5)	4,0 - 3,4
BT6	883 (90)	8	22	30 (3,0)	3,8 - 3,3
BT3-I	883 (90)	8	20	25 (2,5)	3,7 - 3,2
BT8	932 (95)	6	16	30 (3,0)	3,7 - 3,2
BT9	981 (100)	8	20	25 (2,5)	3,7 - 3,2
BT14	834 (85)	7	20	40 (4,0)	3,8 - 3,3
BT20	883 (90)	6	20	25 (2,5)	3,8 - 3,3

Примечание. Для колец с внутренним диаметром до 550 мм из сплава марки BT9 относительное удлинение должно быть не менее 7% и относительное сужение - не менее 16%.

Раздел 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

7. Пункт 4.4. Заменить ссылку: ГОСТ 9454-60 на ГОСТ 9454-78.

Раздел 5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА
И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

8. Раздел дополнить пунктом 5.4:

"5.4. Кольца отгружают в полувагонах в соответствии с "Техническими условиями погрузки и крепления грузов Министерства путей сообщения СССР".

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Кольца цельнокатаные
из титановых сплавов

Изменение № 3
к ОСТ I 92039-75

Срок действия стандарта установить до 01.01.1991 г.

Вводная часть. Исключить марку сплава ВТ5.

Пункт 1.2 исключить.

Пункт 2.1. Заменить ссылку: ОСТ I 90013-78 на ОСТ I 90013-81.

Исключить марку сплава ВТ5.

Пункт 2.3, таблица. Исключить строку для сплава марки ВТ5.

Пункт 3.4 изложить в новой редакции:

"3.4. В случаях, если каждое кольцо предназначено для изготовления нескольких деталей, допускается поставка колец с отбракованной отдельной частью с поверхностью, не удовлетворяющей требованиям пп. 2.4 и 2.5, а остальная часть каждого кольца считается годной. Бракованная часть кольца должна быть закрашена, а в сертификате указана масса годного и бракованного металла".

Пункт 4.2 изложить в новой редакции:

"4.2. Размеры колец определяют штангенциркулем по ГОСТ 166-80. Допускается использование нестандартизованных средств измерения, обеспечивающих точность 0,2 мм".

Пункт 4.3. Заменить ссылку: ГОСТ 1497-73 на ГОСТ 1497-84.

Рег. № ВИС 4371/03 от 11.10.1985 г

Разработано
ВИС

Утверждено
25.09.1985г

Срок введения
с 01.12.1985 г

Пункт 4.5 изложить в новой редакции:

"4.5. Макроструктуру колец проверяют на поперечном протравленном макротемплете визуально, без применения увеличительных приборов".

Пункт 5.3, подпункт "ж".

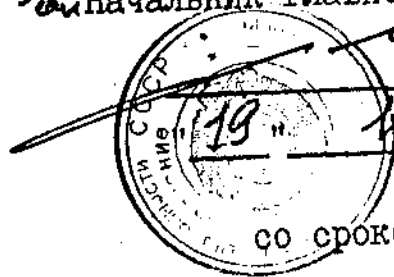
Заменить слово: "веса" на "массы".

УТВЕРЖДЕНО

Зам. Начальник Главного управления

Г.Г. МАСЛОВ

1990 г.



со сроком введения

"01" января 1991 г.

УДК

Группа В52

ИЗМЕНЕНИЕ № 4 ОСТ I 92 039-75

Кольца цельнокатаные из титановых

сплавов

Срок действия стандарта установить до 01 января 1996 г.

Наименование стандарта дополнить словами: "Технические условия".

Пункт 2.2. Заменить слова: "поставляются" на "изготавливают"; "отжиг производится" на "отжиг проводят".

Пункт 2.3. Первый абзац изложить в новой редакции:

"2.3. Показатели механических свойств колец, определяемые на образцах, вырезанных в тангенциальном направлении, при температуре от 10 до 35°C должны соответствовать нормам, указанным в таблице".

Пункт 2.4 изложить в новой редакции:

"2.4. На поверхности колец не должно быть трещин, закозов и шлаковых включений".

Пункт 3.1. Заменить слово: "предъявляются" на "предъявляют".

Пункт 3.3. Заменить слово: "подвергается" на "подвергают".

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН ВИЛС
2. УТВЕРЖДЕН Начальником Главного управления
3. ВЗАМЕН ТУ I-6- (см. Приложение к стандарту)
4. ЗАРЕГИСТРИРОВАН ВИЛС ГР № 4371 от 02.07.1975 г
5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 166-80	4.2
ГОСТ 1497-84	4.3
ГОСТ 9012-59	4.6
ГОСТ 9454-78	4.4
ОСТ I 90011-70	4.3
ОСТ I 90013-81	2.1

Зам. начальника ВИЛС	<i>Фаткуллин</i>	О.Х.ФАТКУЛЛИН
Начальник НИОТС	<i>Мошкин</i>	В.А.МОШКИН
Начальник сектора	<i>Зиновьев</i>	В.Н.ЗИНОВЬЕВ
Ответственный исполнитель	<i>Цыганков</i>	Н.В.ЦЫГАНКОВ

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

Кольца цельнокатаные из титановых
сплавов. Технические условия

Дата введения 01 июля 1995 г

Отменить ограничение срока действия стандарта.

Раздел 2 дополнить

"2.7 Каждое принятое ОТК кольцо маркируют с указанием марки сплава, шифра кольца, номера плавки, порядкового номера кольца, клейма ОТК.

Маркировку наносят ударным клеймом на торцевой части кольца. Глубина маркировки не должна превышать 3,0 мм.

На механически обработанных и на катаных кольцах с предварительно зачищенной поверхностью допускается наносить маркировку клейма ОТК резиновым штампом, водостойкой краской.

2.8 Кольца поставляют без консервации и упаковки.

2.9 Каждая партия колец должна сопровождаться документом о качестве (сертификатом), в котором указывают:

наименование или товарный знак изготовителя колец,

Рег. № 4371/05 от 01.03.1995 г

а также поставщика металла;

марку сплава;

шифр кольца;

номер плавки (номера плавок) и номер партии;

номера колец, входящих в партию, и их количество;

массу партии, а также теоретическую массу отбракованной части и проб;

химический состав сплава;

результаты испытаний, предусмотренных настоящим стандартом,

наименование настоящего стандарта и дату отгрузки".

Пункт 3.1. Первое предложение второго абзаца дополнить:

"но не более трех плавок".

Пункт 3.5. Заменить слова: "механических свойств" на "механических свойств и макроструктуры".

Пункт 3.6 изложить в новой редакции

"3.6 Контроль макроструктуры колец проводят на одном поперечном макротемплете, вырезанном из кольца, от которого отобрана проба для проведения механических испытаний.

В сборной партии пробу отбирают от кольца самой массовой плавки, результаты контроля которого распространяют на все кольца этой партии.

3.6.1 В случае неудовлетворительных результатов контроля макроструктуры проводят повторный контроль макроструктуры на удвоенном количестве темплетов, вырезанных из двух колец той же партии.

При получении неудовлетворительных результатов повторного кон-

троля хотя бы на одном темплете партию колец бракуют.

3.6.2 При неудовлетворительных результатах повторного контроля макроструктуры в сборной партии бракуют кольца той плавки, контроль которой проводился.

Оставшиеся кольца других плавки подлежат поплавочному контролю макроструктуры по полному циклу испытаний (испытания и переиспытания) и сдаются поплавочно".

Раздел 3 дополнить

"3.8 При обнаружении скрытых дефектов металла в процессе механической обработки колец или в готовых кольцах методами неразрушающего контроля последние подлежат забракованию за счет предприятия-изготовителя, по требованию которого предприятие-потребитель обязано подтвердить наличие дефектов исследованиями, в том числе выборочным вскрытием дефектных участков кольца".

Раздел 5 изложить в новой редакции

" 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Кольца отгружают в полувагонах в соответствии с Правилами перевозки грузов и техническими условиями погрузки и крепления грузов на железнодорожном транспорте.

5.2 Допускается транспортирование колец автотранспортом в соответствии с Общими правилами перевозки грузов автотранспортом".

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

- 1 РАЗРАБОТАН ВИЛС
 - 2 УТВЕРЖДЕН^Р Начальником Главного управления
 - 3 ЗАРЕГИСТРИРОВАН ВИС ВНИИКИ, ГР № 437I от 02.07.1975 г
 - 4 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ
- ГОСТ I66-89 Штангенциркули. Технические условия
- ГОСТ I497-84 Металлы. Методы испытания на растяжение
- ГОСТ 9012-59 Металлы. Методы испытаний. Измерение твердости по Бринеллю
- ГОСТ 9454-78 Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах
- ОСТ I 90011-70 Форма и размеры образцов для определения механических свойств металлов при испытании на растяжение
- ОСТ I 90013-81 Сплавы титановые. Марки