

302.335-91

УДК 621.882.6+621.882.2

Группа Г30

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 1 00552-72

БОЛТЫ И ВИНТЫ ИЗ ТИТАНОВОГО СПЛАВА

На 8 страницах

Технические условия

Введен впервые

ОКП 75 9100
75 9200

Распоряжением Министерства от 31.03.72

№ 087-16

срок введения установлен с 01.07.72

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на болты и винты из титанового сплава ВТ16.

Издание официальное

ГР 925 от 25.04.72

Перепечатка воспрещена

№	№	а	3	4	6	8	12
№	№	5578	7150	7882	9604	9862	11920

Инв. № дубликата	
Инв. № подлинника	428

1.7. Резьба - по ОСТ 1 00105-83. Резьба должна изготавливаться методом накатывания. Сбег, недокат и фаска резьбы - по ОСТ 1 00010-81. Резьба не должна иметь заусенцев и сорванных ниток и заходить на конусный переход у болтов и на поверхность радиуса под головкой у винтов.

Допускается образование складок металла (закатов) на вершине резьбы глубиной не более 0,15 шага резьбы и на боковых сторонах профиля резьбы на высоте не более 1/3 высоты профиля резьбы от вершины глубиной не более 0,1 шага резьбы.

1.8. Расчетные разрушающие нагрузки на разрыв болтов и винтов должны соответствовать указанным в табл.1.

Т а б л и ц а 1

Температура, °C	d				
	MR4	MR5	MR6	MR8	MR10
	Расчетная разрушающая нагрузка на разрыв, Н (кгс)				
25	8500 (865)	13600 (1390)	19400 (1980)	35000 (3570)	55300 (5640)
130	7200 (730)	11600 (1180)	16600 (1690)	29800 (3040)	47800 (4870)
160	6860 (700)	11070 (1130)	15880 (1620)	28910 (2950)	46060 (4700)
200	6800 (690)	10800 (1100)	15500 (1580)	28000 (2860)	44100 (4500)
300	5600 (570)	8900 (910)	12700 (1300)	23000 (2350)	36300 (3700)

1.9. Расчетные разрушающие нагрузки на срез болтов должны соответствовать указанным в табл.2.

Т а б л и ц а 2

Температура, °C	d				
	MR4	MR5	MR6	MR8	MR10
	Расчетная разрушающая нагрузка на срез, Н (кгс)				
25	7300 (750)	11500 (1170)	16700 (1700)	30000 (3060)	47000 (4790)
130	6000 (620)	9600 (980)	14000 (1430)	25300 (2580)	39200 (4000)
160	5780 (590)	9210 (940)	13620 (1390)	24500 (2500)	38700 (3950)
200	5700 (580)	9000 (920)	13100 (1340)	23600 (2410)	37700 (3850)
300	4800 (490)	7500 (770)	11000 (1120)	19800 (2020)	31000 (3160)

Изм. № 10
№ 9950
Изм. № 9
№ 9950
Изм. № 8
№ 9862
Изм. № 6
№ 9604

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника
428

2. Правила приемки

2.1. Для проверки соответствия болтов и винтов требованиям настоящего стандарта устанавливаются приемо-сдаточные, периодические и квалификационные испытания.

2.2. Болты и винты предъявляются к приемке партиями. Партия должна состоять из деталей одного обозначения, изготовленных из материала одной плавки.

Количество деталей в партии устанавливается изготовителем.

2.3. Приемо-сдаточные испытания болтов и винтов проводятся в следующем объеме и последовательности на выборках от партии, указанных ниже:

- 1) контроль внешнего вида - 5% от партии, но не более 100 шт.;
- 2) контроль на отсутствие трещин - 100%;
- 3) контроль размеров - 5% от партии, но не более 100 шт.;
- 4) испытания на разрыв, статическую чувствительность к надрезу (разрыв на косой шайбе, установленной под гайкой), на чувствительность к перекоосу под головкой (разрыв на косой шайбе, установленной под головкой), малоцикловую усталость болтов и винтов, на срез болтов - в количестве, указанном в табл. 3.

Т а б л и ц а 3

Количество деталей в партии, шт.		До 1000 вкл.	Св. 1000 до 5000 вкл.	Св. 5000
Количество деталей для испытаний, шт.	на разрыв	по 6	по 8	по 10
	на срез			
	на статическую чувствительность к надрезу			
	на чувствительность к перекоосу под головкой			
	на малоцикловую усталость			

Болты и винты длиной $L \leq 2,5d$ испытанию на малоцикловую усталость не подвергаются.

Испытанию на чувствительность к перекоосу под головкой подвергаются болты по ОСТ 1 10575-72, ОСТ 1 31250-92 и винты по ОСТ 1 10579-72.

2.4. Периодические испытания проводятся не реже одного раза в год на деталях, прошедших приемо-сдаточные испытания, и заключаются в испытании болтов и винтов на многоцикловую усталость. Объем выборки от партии независимо от объема партии - 10 штук болтов (винтов).

2.5. Квалификационные испытания проводятся при изготовлении первой промышленной партии болтов и винтов каждого диаметра (начиная с диаметра 5 мм), а также при изменении технологии изготовления ранее освоенных болтов и винтов, и заключаются в испытании их на многоцикловую усталость (в дополнение к испытаниям по п.2.3). Объем выборки от партии независимо от объема партии - 10 штук болтов (винтов).

2.6. Контроль и испытания деталей проводятся при температуре $25 \pm 10^\circ\text{C}$.

2.7. Если при контроле внешнего вида и размеров деталей будет обнаружено более трех деталей, не соответствующих требованиям настоящего стандарта, то проводится повторный

контроль на удвоенной выборке от партии.

Результаты повторного контроля считаются окончательными.

2.8. Партии деталей, забракованные по внешнему виду и размерам, могут быть вновь предъявлены к приемке после сортировки и исправления.

2.9. Если из количества болтов и винтов, взятых из партии для испытаний по п.2.3, перечисление 4, хотя бы одна деталь не удовлетворяет требованиям настоящего стандарта, вся партия бракуется.

При испытаниях допускается отрыв головок при значениях разрушающих нагрузок и циклической долговечности не менее указанных в настоящем стандарте.

3. Методы контроля и испытаний

3.1. Контроль внешнего вида и размеров – по ОСТ 1 31101-80.

3.2. Контроль на отсутствие трещин проводится люминесцентным методом или методом цветной дефектоскопии (методом красок).

3.3. Испытания на разрыв и срез – по ОСТ 1 31101-80.

Разрушающие нагрузки на разрыв и срез должны быть не менее расчетных разрушающих нагрузок, указанных в пп.1.8 и 1.9.

3.4. Допускается испытание на разрыв не проводить, а засчитывать результат испытания на статическую чувствительность к надрезу, если полученные значения разрушающих нагрузок не менее расчетных разрушающих нагрузок на разрыв, указанных в настоящем стандарте и стандартах конструкции и размеров.

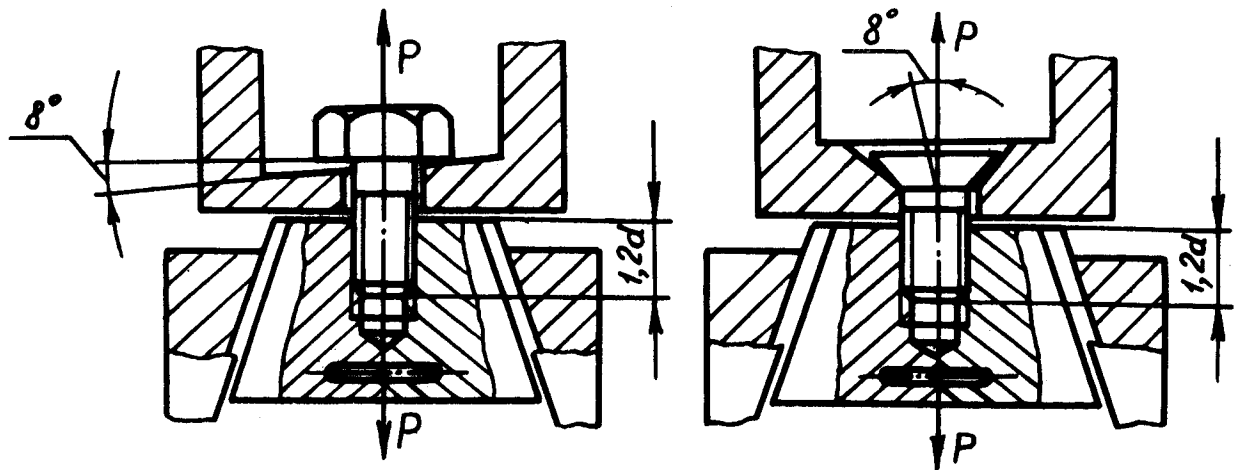
3.5. Допускается замена болтов и винтов длиной менее трех диаметров:

- при испытании на разрыв, статическую чувствительность к надрезу и малоцикловую усталость – болтами – и винтами-свидетелями длиной более трех диаметров;
- при испытании на срез – болтами, у которых головка обточена заподлицо с гладкой частью стержня, или болтами-свидетелями, или заготовками болтов без редуцирования диаметра под резьбу (без проточки).

Болты- и винты-свидетели и заготовки болтов должны быть изготовлены из материала той же плавки, что и короткие болты и винты.

3.6. Испытание на статическую чувствительность к надрезу (разрыв на косой шайбе с $\angle 8^\circ$, установленной под гайкой) – по ОСТ 1 90052-72.

Испытание на статическую чувствительность к надрезу болтов и винтов длиной менее $3d$ допускается заменять испытанием на чувствительность к перекосу под головкой по схемам, указанным на чертеже; на косой шайбе с $\angle 4^\circ$ для болтов по ОСТ 1 10575-72, ОСТ 1 31250-92 и винтов по ОСТ 1 10579-72, на косой шайбе с $\angle 8^\circ$ для остальных болтов и винтов.



3.7. Испытание болтов по ОСТ 1 10575-72, ОСТ 1 31250-92 и винтов по ОСТ 1 10579-72 на чувствительность к перекосу под головкой (разрыв на косой шайбе с $\angle 4^\circ$, установленной под головкой) проводится по методике ОСТ 1 31098-91.

3.8. Прочность каждой детали, испытанной по пп.3.6 и 3.7, должна быть не менее 50% от расчетно-разрушающей нагрузки на разрыв, указанной в настоящем стандарте и в стандарте конструкции и размеров.

3.9. Испытание на малоцикловую усталость проводится по методике ГОСТ 25.502-79 циклической растягивающей нагрузкой при:

$$P_{max} = 0,6 P_{pp},$$

$$P_m = 0,35 P_{pp},$$

$$P_{min} = 0,1 P_{pp},$$

где: P_{max} — максимальная растягивающая нагрузка цикла, Н;

P_m — средняя растягивающая нагрузка цикла, Н;

P_{min} — минимальная растягивающая нагрузка цикла, Н;

P_{pp} — расчетная разрушающая нагрузка на разрыв при температуре 25°C , Н, по настоящему стандарту.

Частота нагружения от 10 до 60 циклов/мин. Детали должны испытываться с гайками высотой $1,2d$, изготовленными из материала с $\sigma_B \geq 980$ МПа (100 кгс/мм^2).

Если циклическая долговечность каждой из 10-и испытанных деталей окажется не менее 4000 циклов, партия деталей считается годной.

Допускается испытание вести в цепочку на 10 деталях. При этом, если циклическая долговечность первой детали не менее 5500 циклов для партии деталей до 100 штук включительно и не менее 6750 циклов для партии деталей более 100 штук, то испытания прекращаются и партии деталей считаются годными.

В случае, если первая деталь не достигнет указанных значений циклической долговечности, но будет иметь циклическую долговечность не менее 4000 циклов, то испытание необходимо продолжить до разрушения шестой детали, а отношение срединного (медианного) значения циклической долговечности $N_{сред}$ к минимальному значению циклической

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изм.	Номера страниц				Номер "Изв. об изм."	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	Изме- ненных	Заме- ненных	Новых	Анну- лиро- ванных				
"а"	4, 5, 6	-	-	-	5578			01.01.75
2	4, 5	-	-	-	6377	<i>В. Косов</i>	12.01.75	01.07.76
3	1, 4, 5	2, 3, 6, 7	2а	-	7150	<i>В. Косов</i>	24.08.78	01.01.79
4	1, 5	-	-	-	7882	<i>В. Косов</i>	19.11.79	01.01.80
5	3	-	-	-	7983	<i>В. Косов</i>	13.05.80	01.07.80
6	1	2+7	8	-	9604	<i>В. Косов</i>	23.05.85	01.01.86
7	2, 4, 5	-	-	-	9692	<i>В. Косов</i>	11.11.86	01.01.87
8	1, 3	2, 4-7	-	-	9862	<i>В. Косов</i>	30.01.90	01.07.90
9	4, 5, 6, 7	-	-	-	9907	<i>В. Косов</i>	07.06.90	01.07.90
10	3	-	-	-	9950	<i>В. Косов</i>	12.07.91	01.01.92
11	2, 4, 5, 6, 7	-	-	-	9988	<i>В. Косов</i>	25.01.93	01.07.93
12	1, 2, 7	-	-	-	11920	<i>В. Косов</i>	25.07.01	2002-01-01
13	4	-	-	-	11960	<i>В. Косов</i>	20.10.03	2004.01.01
14	2, 7	-	-	-	11967	<i>В. Косов</i>	20.12.04	2005.01.01

ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ № 9988

БОЛТЫ И ВИНТЫ ИЗ ТИТАНОВОГО СПЛАВА

ОСТ 1 00552-72

Технические условия

Листов 1

Лист

Дата введения 01.07.93

ИЗМЕНЕНИЕ № 11

1. Пункт 1.2. Заменить ссылку: ТУ 1-9-623-77 на ТУ 1-809-987-92.
2. Пункт 2.3. Последний абзац после слов "болты по ОСТ 1 10575-72" дополнить обозначением стандарта: ОСТ 1 31250-92.
3. Пункт 3.6. Второй абзац после слов "для болтов по ОСТ 1 10575-72" дополнить обозначением стандарта: ОСТ 1 31250-92.
4. Пункт 3.7. После слов "болтов по ОСТ 1 10575-72" дополнить обозначением стандарта: ОСТ 1 31250-92.
Заменить ссылку: ОСТ 1 00152-74 на ОСТ 1 31098-91.
5. Пункт 3.10. Заменить слова: "не менее 50 циклов/с" на "от 30 до 300 Гц".

Номера измененных страниц - 2, 4, 5, 6 и 7.

отд. 2850	исполнит	Проверил	Нач.отд.
202.818-06	Сokolova	Степанова	Щуков
28.09.2006	Солнц	Степанова	Щуков

Причина изменения

Указание о задле

Шифр
изм.
4

Приведение в соответствие с действующей документацией

-

ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ № 11920

БОЛТЫ И ВИНТЫ ИЗ ТИТАНОВОГО СПЛАВА

Технические условия

ОСТ 1 00552-72

Группа Г30

Листов 1

Лист

Дата введения 2002-01-01

ИЗМЕНЕНИЕ № 12

1. Первая страница.

Под обозначением стандарта исключить текст:

"Проверен в 1984 г. Подлежит проверке в 1989 г.

Проверен в 1989 г. Подлежит проверке в 1999 г."

2. Пункт 1.2. Заменить ссылку: ТУ 1-809-987-92 на ТУ 1-809-987-2000.

3. Пункт 3.10. последний абзац. Заменить ссылку: ОСТ 1 33055-80 на ОСТ 1 11530-74.

отд. 2850	Цеполнић	Проверил	Нач.отд.
302.219-06	Соколова	Степанова	Цеплов
18.09.06	Волов	Ситнић	Степанова

Инвентарный №

Причина изменения

Указание о заделе

Введение организационно-методических улучшений

-

ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ № 11960

ОСТ 1 00552-72

Б ОЛТЫ И ВИНТЫ ИЗ ТИТАНОВОГО СПЛАВА

Технические условия

Листов 1

Лист

Дата введения 2004.01.01

ИЗМЕНЕНИЕ № 13

Пункт 2.3., перечисление 4. Из указания под таблицей 3 исключить слова "диаметром $d \leq 8$ мм и".

отд. 2850	Исполнит	Проверил	Нач. отд.
301.820-06	Соколова	Степанова	Цунов
28.09.2006	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

Причина изменения

Указание о заделе

Расширение области применения

Задел использовать

ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ № 11967

ОСТ 1 00552-72

БОЛТЫ И ВИНТЫ ИЗ ТИТАНОВОГО СПЛАВА

Технические условия

Группа Г30

Листов 1

Лист

Дата введения 2005.01.01

ИЗМЕНЕНИЕ № 14

1. Пункт 1.4. дополнить двумя абзацами:

"Применение в изделиях болтов и винтов без покрытия допускается в технически обоснованных случаях и только с разрешения разработчиков изделий.

Структура наименования и обозначения болтов и винтов без покрытия должна быть аналогична указанной для болтов и винтов с покрытием; при этом в обозначения деталей должно вводиться буквенное обозначение "Бп" (без покрытия), например: "Болт 6-24-Бп-ОСТ 1 31244-88".

2. Пункт 4.3. изложить в новой редакции:

"Консервация и упаковка готовой продукции, а также условия и сроки хранения на складах предприятий-потребителей - по РТМ 1.2.144-90.

Допускается:

- составлять один сертификат на несколько партий деталей, поставляемых одновременно в нескольких ящиках одному предприятию-потребителю".

3. Пункты 4.5. и 4.6. исключить.

отд. 2850	Исполн.	Проверил	Нач. отд.
302.821-06	Сokolova	Степанова	Цучков
28.09.2006	Сokolova	Степанова	Цучков

Инвентарный №

Причина изменения

Указание о заделе

Расширение области распространения

Задел использовать

5