

УДК 621.882:0+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 9200Проверен в 1989 г.  
Подлежит проверке в 1999 г.  
Проверен в 1984 г.  
Подлежит проверке в 1989 г.

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

№ изм.  
№ 199.а  
5878в  
7150г  
7882д  
9604е  
9862

428

Изм. № дубликата  
Изм. № подлинника



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.

Таблица 1

| Температура,<br>°C | d  |                 |                 |                 |                 |
|--------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                    | MR4  | MR5             | MR6             | MR8             | MR10            |
|                    | Расчетная разрушающая нагрузка на разрыв,<br>Н (кгс) |                 |                 |                 |                 |
| 25                 | 8500<br>(865)  | 13600<br>(1390) | 19400<br>(1980) | 35000<br>(3570) | 55300<br>(5640) |
| 130                | 7200<br>(730)  | 11600<br>(1180) | 16800<br>(1690) | 29800<br>(3040) | 47800<br>(4870) |
| 160                | 6860<br>(700)  | 11070<br>(1130) | 15880<br>(1620) | 28910<br>(2950) | 46080<br>(4700) |
| 200                | 6800<br>(690)  | 10800<br>(1100) | 15500<br>(1580) | 28000<br>(2860) | 44100<br>(4500) |
| 300                | 5600<br>(570)  | 8900<br>(910)   | 12700<br>(1300) | 23000<br>(2350) | 36300<br>(3700) |

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

Таблица 2

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

## 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 перекосу под головкой (разрыв на косой шайбе, установленной под головкой), малоцикловую усталость болтов и винтов, на срез болтов - в количестве, указанном в табл. 3.

Таблица 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 перекосу под головкой |              |                       |          |
|                                       | на малоцикловую усталость                   |              |                       |          |

Болты и винты диаметром  $d \leq 8$  мм и длиной  $L \leq 2,5d$  испытанию на малоцикловую усталость не подвергаются.

Испытанию на чувствительность к перекосу 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

11

9888

9

9907

8

9862

№ изм.

№ изв.

428

Изм. № дубликата

Изм. № подлинника

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:

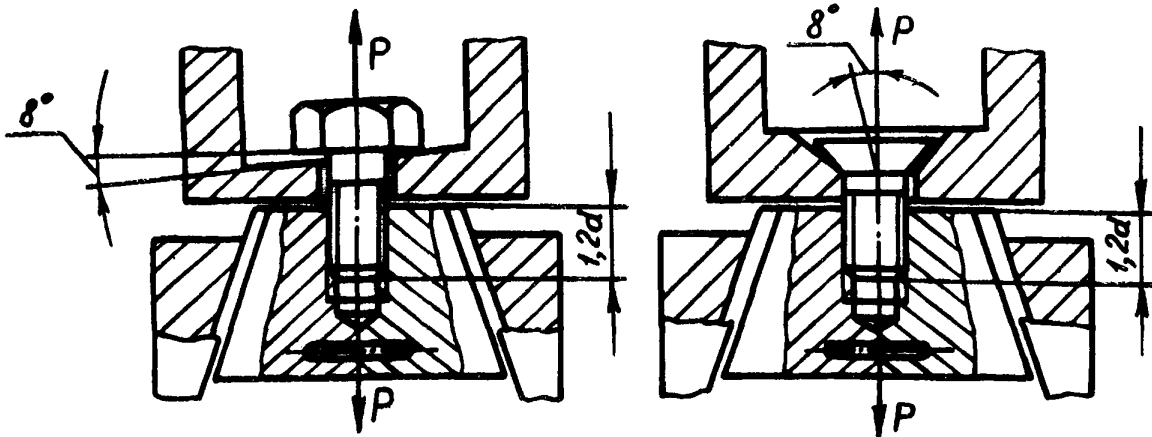
- при испытании на разрыв, статическую чувствительность к надрезу и малоцикловую усталость - болтами - и винтами-свидетелями длиной более трех диаметров;
- при испытании на срез - болтами, у которых головка обточена заподлицо с гладкой частью стержня, или болтами-свидетелями, или заготовками болтов без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

|                   |      |
|-------------------|------|
| Изм. № дубликата  |      |
| Изм. № подлинника | 428  |
| № изм.            | 8    |
| № изв.            | 9862 |
|                   | 9    |
|                   | 9907 |
|                   | 11   |
|                   | 9988 |



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 п.п.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  $25^\circ\text{C}$ , 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<sup>2</sup>).

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 среднего (медианного) значения циклической долговечности  $N_{сред}$  к минимальному значению циклической

|        |      |      |
|--------|------|------|
| № изм. | 8    | 9862 |
| № изв. | 9807 | 9888 |
|        | 9    |      |
|        | 11   |      |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Инв. № дубликата  | 428 |
| Инв. № подлинника |     |

долговечности  $N_{min}$  должно быть не более 3 (  $\frac{N_{ср\text{ед}}}{N_{min}} \leq 3$  ).

3.10. Испытание на многоцикловую усталость проводится циклической растягивающей нагрузкой при :

$$P_{max} = 0,45 P_{pp},$$

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

$$P_{min} = 0,25 P_{pp}$$

(расшифровку символов см. в п.3.7).

Частота нагружения от 30 до 300 Гц.

Детали должны испытываться с гайками по ОСТ 1 33055-80. Циклическая долговечность (без разрушения) каждой испытанной детали должна быть не менее 50000 циклов.

#### 4. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

4.1. Маркировать марку материала болтов и винтов и поле допуска диаметра гладкой части стержня болтов по ОСТ 1 31076-80.

4.2. Маркировать обозначение и клеймить окончательную приемку на бирке для партии деталей.

4.3. Упаковка готовой продукции по ГОСТ 18160-72 без использования предохранительной смазки.

4.4. Маркировка тары - по ОСТ 1 00582-84.

Допускается :

- маркировку тары производить на бирке (ярлыке);
- указывать на бирке (ярлыке) номер сертификата (приказ-накладной - сертификата) и количество деталей в тысячах штук;
- производить отличительную маркировку первого грузового места, содержащего сопроводительную документацию, яркой цветной диагональной полосой.

4.5. Консервация и упаковка деталей, предназначенных для транспортирования и хранения в странах с тропическим и морским климатом - по ОСТ 1 90086-73, для Крайнего Севера и отдаленных районов - по ГОСТ 15846-79.

4.6. Детали хранить на стеллажах, установленных в сухом помещении.

|        |    |  |      |
|--------|----|--|------|
|        |    |  |      |
|        |    |  |      |
|        |    |  |      |
|        |    |  |      |
|        |    |  |      |
|        |    |  |      |
|        |    |  |      |
|        |    |  |      |
|        |    |  |      |
|        |    |  |      |
|        |    |  |      |
|        |    |  |      |
|        | 11 |  | 9988 |
|        | 9  |  | 9907 |
|        | 8  |  | 9862 |
| № изм. |    |  |      |
| № изв. |    |  |      |

|                   |  |     |  |
|-------------------|--|-----|--|
|                   |  | 428 |  |
| Изм. № дубликата  |  |     |  |
| Изм. № подлинника |  |     |  |

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| №<br>изм. | Номера страниц   |                 |       |                          | Номер<br>"Изв.<br>об<br>изм." | Подпись         | Дата     | Срок<br>введения<br>изменения |
|-----------|------------------|-----------------|-------|--------------------------|-------------------------------|-----------------|----------|-------------------------------|
|           | Изме-<br>ненных  | Заме-<br>ненных | Новых | Анну-<br>лиро-<br>ванных |                               |                 |          |                               |
| "а"       | 4, 5, 6          | -               | -     | -                        | 5578                          |                 |          | 01.01.75                      |
| 2         | 4, 5             | -               | -     | -                        | 6377                          | <i>В. В. В.</i> | 12.01.76 | 01.07.76                      |
| 3         | 1, 4, 5          | 2, 3, 6,<br>7   | 2а    | -                        | 7150                          | <i>И. И. И.</i> | 24.08.78 | 01.01.79                      |
| 4         | 1, 5             | -               | -     | -                        | 7882                          | <i>И. И. И.</i> | 19.11.79 | 01.01.80                      |
| 5         | 3                | -               | -     | -                        | 7983                          | <i>И. И. И.</i> | 13.05.80 | 01.07.80                      |
| 6         | 1                | 2+7             | 8     | -                        | 9604                          | <i>И. И. И.</i> | 23.05.85 | 01.01.86                      |
| 7         | 2, 4, 5          | -               | -     | -                        | 9692                          | <i>И. И. И.</i> | 11.11.86 | 01.01.87                      |
| 8         | 1, 3             | 2,<br>4-7       | -     | -                        | 9862                          | <i>И. И. И.</i> | 30.01.90 | 01.07.90                      |
| 9         | 4, 5, 6,<br>7    | -               | -     | -                        | 9907                          | <i>И. И. И.</i> | 07.06.90 | 01.07.90                      |
| 10        | 3                | -               | -     | -                        | 9950                          | <i>И. И. И.</i> | 12.07.91 | 01.01.92                      |
| 11        | 2, 4, 5,<br>6, 7 | -               | -     | -                        | 9988                          | <i>И. И. И.</i> | 25.01.93 | 01.07.93                      |



УТВЕРЖДАЮ

Председатель ТК по стандартизации  
№ 323

*Митин* А.В. Митин  
" 02 " 07 2001 г.

Группа Г30

**ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ № 11920**  
**ОТРАСЛЕВОГО СТАНДАРТА,**  
**ВКЛЮЧЕННОГО В СБОРНИК**

БОЛТЫ И ВИНТЫ ИЗ ТИТАНОВОГО СПЛАВА  
ОСТ 1 10569-72 ... ОСТ 1 10579-72,  
ОСТ 1 00552-72

ИЗМЕНЕНИЕ № 12

ОСТ 1 00552-72

|               |                           |          |                 |                             |         |         |      |
|---------------|---------------------------|----------|-----------------|-----------------------------|---------|---------|------|
| Инвентарный № | Руководитель предприятия  | Володин  | <i>Володин</i>  |                             |         |         |      |
|               | Главный конструктор       | Кантинов | <i>Кантинов</i> | 30.05.01                    |         |         |      |
|               | Нормализационный контроль | Крупин   | <i>Крупин</i>   | 30.05.01                    |         |         |      |
|               | Начальник бригады         | Смирнов  | <i>Смирнов</i>  | 28.05.01                    |         |         |      |
|               | Технолог                  |          |                 |                             |         |         |      |
|               | Ведущий по теме           | Морозова | <i>Морозова</i> | 25.05.01                    |         |         |      |
|               | Должность                 | Фамилия  | Подпись         | Дата                        | Фамилия | Подпись | Дата |
|               | Головная организация      |          |                 | Предприятие разработчик и/л |         |         |      |

**ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ № 11920****БОЛТЫ И ВИНТЫ ИЗ ТИТАНОВОГО СПЛАВА**

Технические условия

ОСТ 1 00552-72

Группа Г30

Листов 1

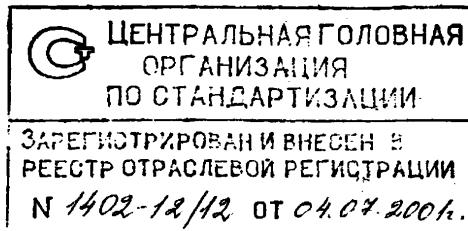
Лист

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. Заменит 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.**

Подкомитет № 9 ТК-323

Председатель ПК

В.П.Киселев

Эксперт

В.Д.Гаврилин

**Причина изменения****Указание о заделе**

Введение организационно-методических улучшений

-

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ТК по стандартизации №323

А.В. Митин А.В. Митин  
03 09 2003г.

Группа Г31

## ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ № 11960 ОТРАСЛЕВОГО СТАНДАРТА

БОЛТЫ И ВИНТЫ ИЗ ТИТАНОВОГО СПЛАВА

Технические условия

ОСТ 1 00552-72

ИЗМЕНЕНИЕ № 13

|               |                           |                     |         |          |                             |         |      |
|---------------|---------------------------|---------------------|---------|----------|-----------------------------|---------|------|
| Инвентарный № | Исполнительный директор   | Лашин               |         |          |                             |         |      |
|               | Главный конструктор       | Каптинцев           |         | 18.03.07 |                             |         |      |
|               | Нормализационный контроль | Смирнов             |         |          |                             |         |      |
|               | Начальник бригады         | Смирнов             |         |          |                             |         |      |
|               | Технолог                  |                     |         |          |                             |         |      |
|               | Ведущий по теме           | Климачева           |         |          |                             |         |      |
|               | Должность                 | Фамилия             | Подпись | Дата     | Фамилия                     | Подпись | Дата |
|               |                           | Главная организация |         |          | Предприятие разработчик и/л |         |      |

БОЛТЫ 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".

Подкомитет № 9 ТК-323

Председатель ПК

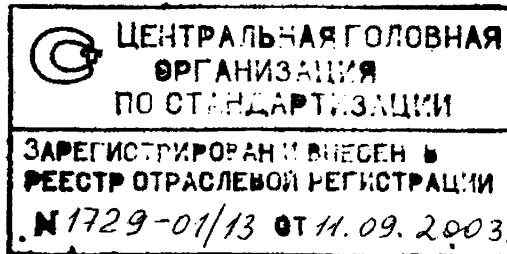


В.П.Киселёв

Эксперт



В.Д.Гаврилин



Инициалы №

Причина изменения

Указание о заделе

Расширение области применения

Задел использовать

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор ФГУП "НИИСУ"

А.Л. Мурзин

2004 г.

Группа Г30

**ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ № 11867**  
**ОТРАСЛЕВОГО СТАНДАРТА,**  
**ВКЛЮЧЕННОГО В СБОРНИК**

**БОЛТЫ И ВИНТЫ ИЗ ТИТАНОВОГО СПЛАВА**

ОСТ 1 10569-72; ОСТ 1 10579-72

ОСТ 1 00552-72

ИЗМЕНЕНИЕ № 14

|                                       |                      |         |      |                |         |      |
|---------------------------------------|----------------------|---------|------|----------------|---------|------|
| Исполнительный директор               | Иванов               |         |      |                |         |      |
| Заместитель исполнительного директора | Колесников           |         |      |                |         |      |
| Начальник отдела                      | Петров               |         |      |                |         |      |
| Начальник отдела                      | Петров               |         |      |                |         |      |
| Исполнительный директор               |                      |         |      |                |         |      |
| Ведущий инженер                       | Михайлов             |         |      |                |         |      |
|                                       | Фамилия              | Подпись | Дата | Фамилия        | Подпись | Дата |
| Место                                 | Генеральный директор |         |      | Предупреждение |         |      |

**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 "Бл" (без покрытия), например: "Болт 6-24-Бл-ОСТ 1 31244-88".

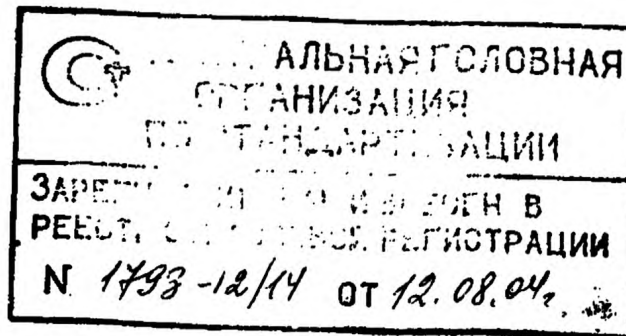
2. Пункт 4.3. изложить в новой редакции:

"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.



Экспертиза ПК 9

Председатель ПК

В.П.Киселев

Эксперт

В.Д.Гаврилин

Причина изменения

Указание о действии

ограничение области распространения

Задан не использовать

## 1. Технические требования

1.1. Болты и винты должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по стандартам конструкции и размеров и рабочим чертежам, в которых имеется ссылка на настоящий стандарт.

1.2. Материал, применяемый для изготовления болтов и винтов, должен соответствовать ТУ 1-92-3-74 или ТУ 1-809-987-2000. Качество материала должно быть подтверждено сопроводительной документацией.

1.3. Болты и винты должны изготавливаться холодной высадкой. Прочность болтов и винтов должна обеспечиваться деформационным упрочнением. Заготовки болтов и винтов с крестообразным шлицем после высадки головки должны быть подвергнуты отжигу по отраслевой инструкции № 685-76, за исключением заготовок болтов по ОСТ 1 10572-72.

1.4. Покрытие (импульсное окисление) должно наноситься в соответствии с требованиями отраслевой инструкции ПИ 1.2.225-83 (исключая раздел 3).

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".

1.5. Поверхность радиуса  $r$  обкатать. После обкатывания галтель механической обработке не подвергать.

1.6. Требования к внешнему виду, допускаемые отклонения размеров от их предельных значений, допуски формы и расположения поверхностей болтов и винтов - по ОСТ 1 31101-80.

Допускается:

- шероховатость граней шестигранника после обрезки и непокрытых торцов головки -  $R_z$  40 мкм;
- местная шероховатость гладкой части стержня болта и опорной поверхности головки грубее указанной на чертеже на один класс на участке, не превышающем 5% их площади, кроме поверхности радиуса под головкой;
- местное (на площади не более  $1 \text{ мм}^2$ ) занижение диаметра гладкой части стержня на величину не более 0,006 мм;
- искажение геометрической формы поверхности конусной части сбег резьбы в виде наплыва металла. При этом наплыв не должен выходить за диаметр, который меньше номинального диаметра гладкой части стержня на 0,2 мм;
- слабовыраженный кольцевой индикаторный след при люминесцентном контроле.

⑧ Зам. Изв. № 9862

|        |      |      |       |       |
|--------|------|------|-------|-------|
| № изм. | 8    | 11   | 12    | 14    |
| № изв. | 9862 | 9988 | 11920 | 11967 |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Инв. № дубликата  | 428 |
| Инв. № подлинника |     |

долговечности  $N_{min}$  должно быть не более 3 ( $\frac{N_{сред}}{N_{min}} \leq 3$ ).

3.10. Испытание на многоцикловую усталость проводится циклической растягивающей нагрузкой при :

$$P_{max} = 0,45 P_{pp},$$

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

$$P_{min} = 0,25 P_{pp}$$

(расшифровку символов см. в п.3.7).

Частота нагружения от 30 до 300 Гц.

Детали должны испытываться с гайками по ОСТ 1 11530-74. Циклическая долговечность (без разрушения) каждой испытанной детали должна быть не менее 50000 циклов.

#### 4. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

4.1. Маркировать марку материала болтов и винтов и поле допуска диаметра гладкой части стержня болтов по ОСТ 1 31076-80.

4.2. Маркировать обозначение и клеймить окончательную приемку на бирке для партии деталей.

4.3. 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".

4.4. Маркировка тары - по ОСТ 1 00582-84.

Допускается:

- маркировку тары производить на бирке (ярлыке);
- указывать на бирке (ярлыке) номер сертификата (приказ-накладной - сертификата) и количество деталей в тысячах штук;
- производить отличительную маркировку первого грузового места, содержащего сопроводительную документацию, яркой цветной диагональной полосой.

|                  |      |      |      |       |       |  |  |  |  |  |
|------------------|------|------|------|-------|-------|--|--|--|--|--|
| Ив. № дубликата  |      |      |      |       |       |  |  |  |  |  |
| Ив. № подлинника | 428  |      |      |       |       |  |  |  |  |  |
| № изм.           | 8    | 9    | 11   | 12    | 14    |  |  |  |  |  |
| № изв.           | 9862 | 9907 | 9988 | 11920 | 11967 |  |  |  |  |  |