

**ГОСТ 1759.0-87**

**М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т**

**Б О Л Т Ы , В И Н Т Ы , Ш П И Л Ь К И И Г А И К И**

**Технические условия**

**Изда)**

**Москва Стандартинформ 2006**

[центрэнергоэффективности](http://www.mosexp.ru/energeticheskoe-obsledovanie.html)

**ГОСТ 1 7 5 9 .0 - 8 7**

**И Н Ф О РМ А Ц И О Н Н Ы Е ДА Н Н Ы Е**

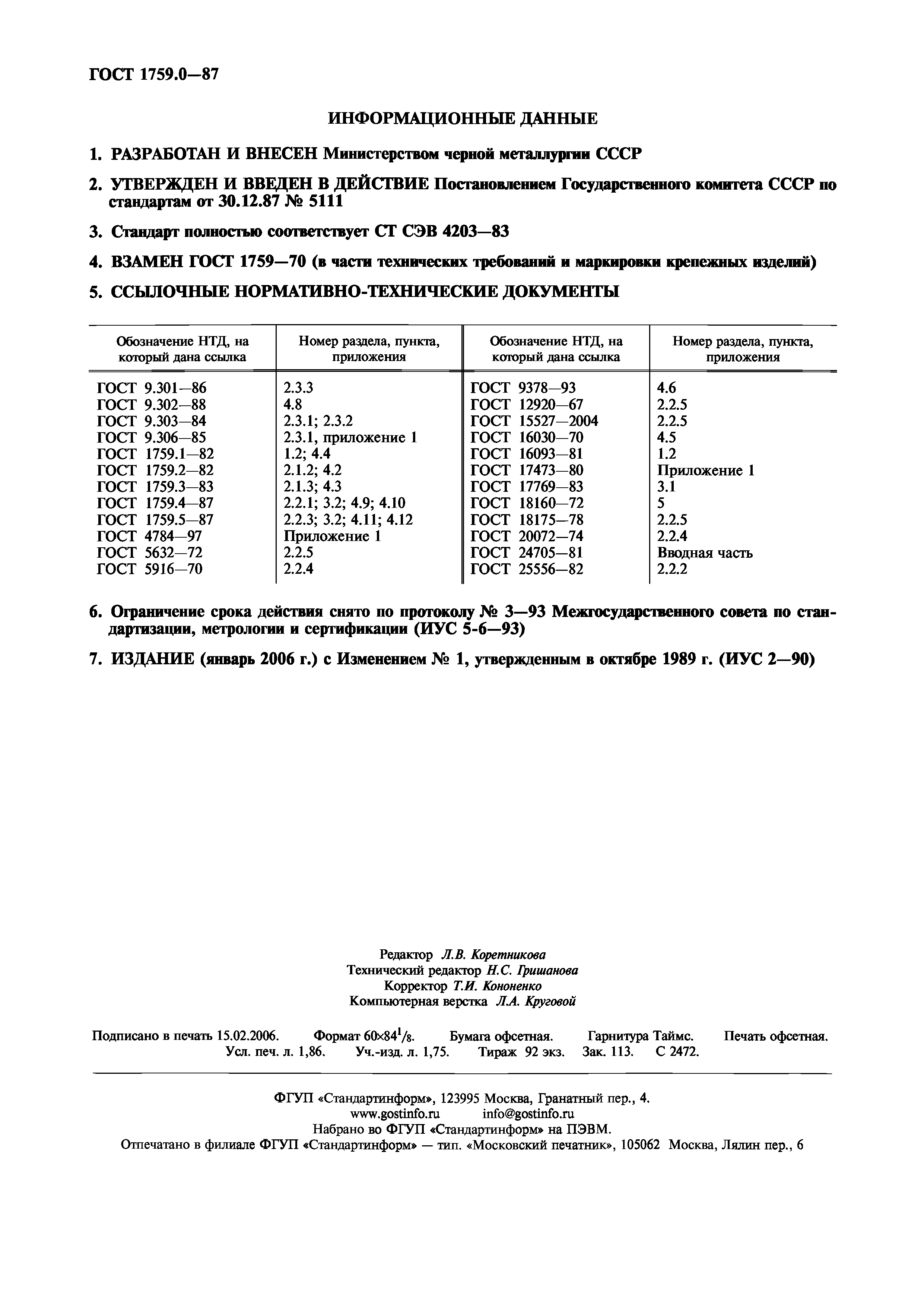
1. **РАЗРАБОТАН И В Н Е С Е Н М инистерством черной металлургии СССР**
2. **У ТВЕРЖ ДЕН Н В В Е Д Е Н В Д Е Й С Т ВИ Е П остановлением Государственного комитета С СС Р по стандартам от 3 0 .1 2 .8 7 № 5111**
3. **Стандарт полностью соответствует СТ С ЭВ 4203 —83**
4. **ВЗА М ЕН ГОСТ 1759 —70 (в части технических требований и маркировки крепежных изделий)**
5. **С СЫ Л О ЧН Ы Е Н О РМ А Т И В Н О -Т Е Х Н И Ч ЕС К И Е ДО К У М ЕН ТЫ**

**Обозначение НТД, на который дана ссылка**

**Номер раздела, пункта, приложения**

**Обозначение НТД, на который дана ссылка**

**Номер раздела, пункта, приложения**



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ГОСТ | 9.301-86 | 2.3.3 | ГОСТ 9378-93 | 4.6 |
| ГОСТ | 9.302-88 | 4.8 | ГОСТ 12920-67 | 2.2.5 |
| ГОСТ | 9.303-84 | 2.3.1; 2.3.2 | ГОСТ 15527-2004 | 2.2.5 |
| ГОСТ | 9.306-85 | 2.3.1, приложение 1 | ГОСТ 16030-70 | 4.5 |
| ГОСТ | 1759.1-82 | 1.2; 4.4 | ГОСТ 16093-81 | 1.2 |
| ГОСТ | 1759.2-82 | 2.1.2; 4.2 | ГОСТ 17473-80 | Приложение 1 |
| ГОСТ | 1759.3-83 | 2.1.3; 4.3 | ГОСТ 17769-83 | 3.1 |
| ГОСТ | 1759.4-87 | 2.2.1; 3.2; 4.9; 4.10 | ГОСТ 18160-72 | 5 |
| ГОСТ | 1759.5-87 | 2.2.3; 3.2; 4.11; 4.12 | ГОСТ 18175-78 | 2.2.5 |
| ГОСТ | 4784-97 | Приложение 1 | ГОСТ 20072-74 | 2.2.4 |
| ГОСТ | 5632-72 | 2.2.5 | ГОСТ 24705-81 | Вводная часть |
| ГОСТ | 5916-70 | 2.2.4 | ГОСТ 25556-82 | 2.2.2 |

1. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 3 —93 М еж государственного совета по стан­ дартизации, метрологии и сертификации (И У С 5 -6 —93 )**
2. **И ЗД А Н И Е (январь 2006 г.) с И зменением № 1, утвержденным в октябре 1989 г. (И У С 2 —90 )**

**Редактор *Л. В. Каретникова* Технический редактор *Н.С. Гришанова* Корректор *Т.И. Кононенко* Компьютерная верстка *ЛА. Круговой***

**Подписано в печать 15.02.2006. Формат 60х84\*/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная.**

**Уел. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,75. Тираж 92 экз. Зак. 113. С 2472.**

**ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.** [**www.gostinfo.ru**](http://www.mosexp.ru/#%20)[**mfo@gostinfo.ru**](http://www.mosexp.ru/#%20)

**Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ.**

**Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6**

**УДК 621.882:006.354 Группа Г31**

**М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т**

**Б О Л Т Ы , В И Н Т Ы , Ш П И Л Ь К И И ГАЙ К И**

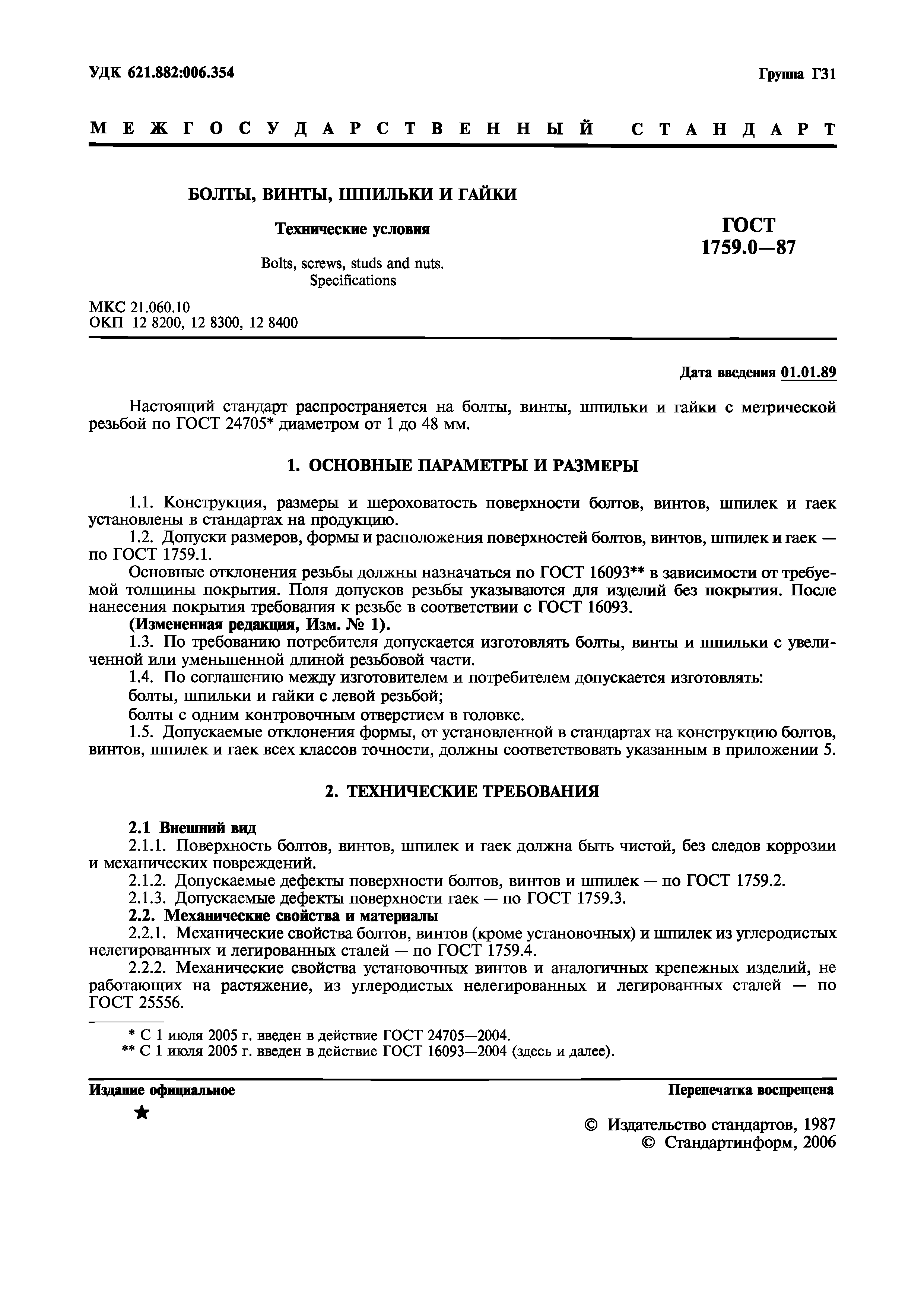
**Т ехнические условия**

Bolts, screws, studs and nuts.

Specifications

**ГО СТ**

**1 7 5 9 . 0 - 8 7**

МКС 21.060.10

ОКП 12 8200, 12 8300, 12 8400

**Дата введения 01.01.89**

Настоящий стандарт распространяется на болты, винты, шпильки и гайки с метрической резьбой по ГОСТ 24705\* диаметром от 1 до 48 мм.

* 1. **О С Н О В Н Ы Е П А РА М Е Т РЫ И Р А ЗМ Е Р Ы**
     1. Конструкция, размеры и шероховатость поверхности болтов, винтов, шпилек и гаек установлены в стандартах на продукцию.
     2. Допуски размеров, формы и расположения поверхностей болтов, винтов, шпилек и гаек — по ГОСТ 1759.1.

Основные отклонения резьбы должны назначаться по ГОСТ 16093\*\* в зависимости от требуе­ мой толщины покрытия. Поля допусков резьбы указываются для изделий без покрытия. После нанесения покрытия требования к резьбе в соответствии с ГОСТ 16093.

**(И зм ененная редакция, И зм . № 1 ).**

* + 1. По требованию потребителя допускается изготовлять болты, винты и шпильки с увели­ ченной или уменьшенной длиной резьбовой части.
    2. По соглашению между изготовителем и потребителем допускается изготовлять: болты, шпильки и гайки с левой резьбой;

болты с одним контровочным отверстием в головке.

* + 1. Допускаемые отклонения формы, от установленной в стандартах на конструкцию болтов, винтов, шпилек и гаек всех классов точности, должны соответствовать указанным в приложении 5.
  1. **Т Е Х Н И Ч Е С К И Е Т РЕ Б О В А Н И Я**

**2 .1 Внеш ний вид**

* + 1. Поверхность болтов, винтов, шпилек и гаек должна быть чистой, без следов коррозии и механических повреждений.
    2. Допускаемые дефекты поверхности болтов, винтов и шпилек — по ГОСТ 1759.2.
    3. Допускаемые дефекты поверхности гаек — по ГОСТ 1759.3.

**2 .2 . М еханические свойства и материалы**

* + 1. Механические свойства болтов, винтов (кроме установочных) и шпилек из углеродистых нелегированных и легированных сталей —по ГОСТ 1759.4.
    2. Механические свойства установочных винтов и аналогичных крепежных изделий, не работающих на растяжение, из углеродистых нелегированных и легированных сталей — по ГОСТ 25556.

\* С 1 июля 2005 г. введен в действие ГОСТ 24705—2004.

\*\* С 1 июля 2005 г. введен в действие ГОСТ 16093—2004 (здесь и далее).

**Издание официальное Перепечатка воспрещена**

^ © Издательство стандартов, 1987

© Стандартинформ, 2006

**С . 2 ГО С Т 1 7 5 9 .0 - 8 7**

* + 1. Механические свойства гаек из углеродистых нелегированных и легированных сталей — по ГОСТ 1759.5.
    2. Механические свойства болтов, винтов, шпилек и гаек из коррозионно-стойких, жаро­ прочных, жаростойких и теплоустойчивых сталей, а также рекомендуемые марки сталей — по табл. 1 и 2.
    3. Механические свойства болтов, винтов, шпилек и гаек из цветных сплавов, а также рекомендуемые марки сплавов — по табл. 3 и 4.
    4. Допускается изготовлять болты, винты, шпильки и гайки из материалов и сплавов, не предусмотренных в табл. 1—4. При этом их механические свойства должны быть не ниже указанных для соответствующих групп.
    5. По требованию потребителя крепежные изделия из латуни, изготовленные холодной высадкой, должны подвергаться термической обработке для снятия внутренних напряжений.
  1. Покрытия
     1. Болты, винты, шпильки и гайки должны изготовляться с одним из видов покрытий по табл. 5 или без покрытий.

Допускается применять другие виды покрытий — по ГОСТ 9.303.

* + 1. Выбор толщины покрытий — по ГОСТ 9.303.
    2. Технические требования к покрытиям — по ГОСТ 9.301.

Т аблица 1

**Механические свойства болтов, винтов и шпилек из коррозионно-стойких, жаропрочных, жаростойких и теплоустойчивых сталей при нормальной температуре**

Условное обозначение группы

Временное сопротив­ ление ов,

**Н/мм2**

Предел текучести,

°т

**Н/мм2**

Относи- Ударная вязкость

удлинение KCU,

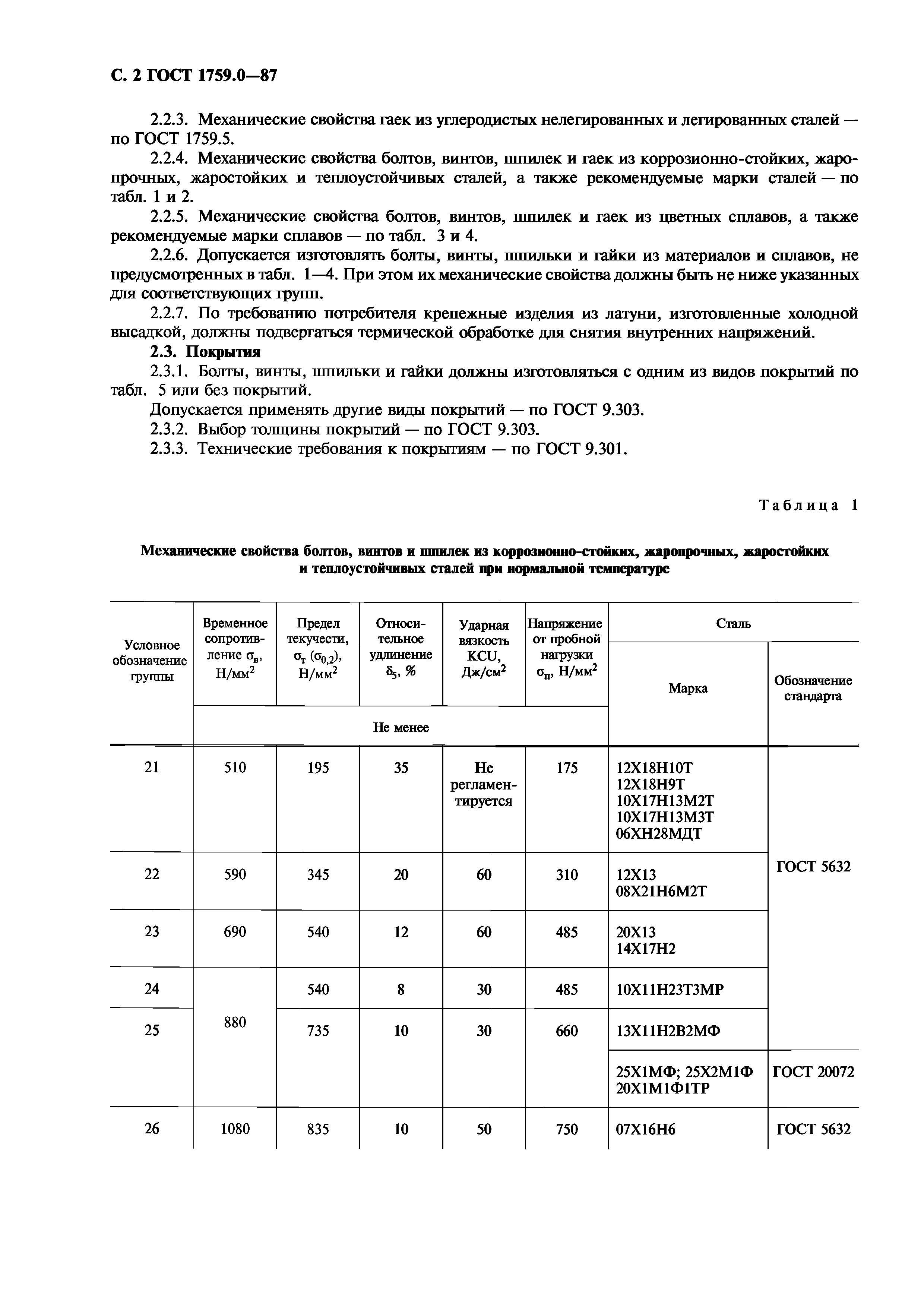
§5,% Дж/см2

Напряжение от пробной нагрузки ап, Н/мм2

Марка

Сталь

Обозначение стандарта



ГОСТ 5632

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Не менее |  | | |
| 21 | 510 | 195 | 35 | Не регламен­ тируется | 175 | 12Х18Н10Т  12Х18Н9Т  10Х17Н13М2Т  10X17H13M3T  06ХН28МДТ |
| 22 | 590 | 345 | 20 | 60 | 310 | 12X13  08Х21Н6М2Т |
| 23 | 690 | 540 | 12 | 60 | 485 | 20X13  14Х17Н2 |
| 24 |  | 540 | 8 | 30 | 485 | 10X11H23T3MP |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 25 | 880 | 735 | 10 | 30 | 660 | 13Х11Н2В2МФ |  |
|  |  |  |  |  |  | 25Х1МФ; 25Х2М1Ф  20Х1М1Ф1ТР | ГОСТ 20072 |
| 26 | 1080 | 835 | 10 | 50 | 750 | 07Х16Н6 | ГОСТ 5632 |

**Г О С Т 1 7 5 9 .0 - 8 7 С . 3**

Т а б л и ц а 2

**М еханические свойства гаек из коррозионно-стойких, жаропрочных, ж аростойких и теплоустойчивых сталей при нормальной температуре**

Условное обозначение группы

Напряжение от пробной нагрузки aF, Н/мм2, не менее

Сталь

Марка Обозначение стандарта

21 510 12Х18Н10Т, 12Х18Н9Т

10Х17Н13М2Т

10X17H13M3T

06ХН28МДТ

22 590 12X13

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | 08Х21Н6М2Т | ГОСТ 5632 |
| 23 | 690 | 20X13,  14Х17Н2 |  |
| 24 | 880 | 10X11H23T3MP |  |
| 25 |  | 13Х11Н2В2МФ |  |
|  |  | 25Х1МФ, 25Х2М1Ф  20Х1М1Ф1ТР | ГОСТ 20072 |
| 26 | 1080 | 07Х16Н6 | ГОСТ 5632 |

Та блица 3

**М еханические свойства болтов, винтов, шпилек из цветных сплавов при нормальной температуре**

Условное обозначение группы

Временное сопротивление ав, Н/мм2

Предел текучести от (о0>2), Н/мм2

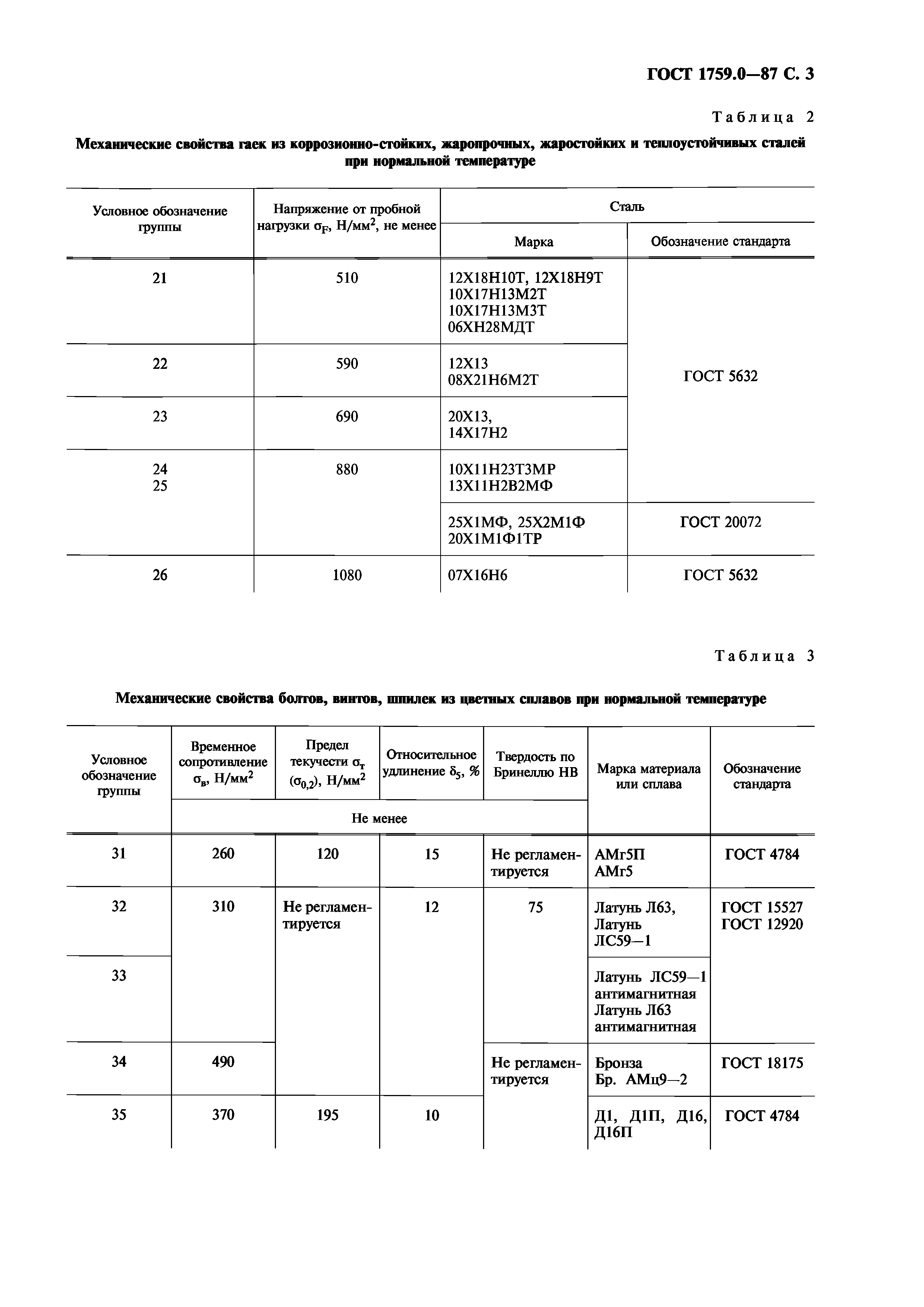
Относительное удлинение 85, %

Твердость по

Бринеллю НВ Марка материала

или сплава

Обозначение стандарта

Не менее

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31 | 260 | 120 | 15 | Не регламен­ тируется | АМг5П АМг5 | ГОСТ 4784 |
| 32 | 310 | Не регламен­ тируется | 12 | 75 | Латунь Л63, Латунь ЛС59-1 | ГОСТ 15527  ГОСТ 12920 |
| 33 |  |  |  |  | Латунь ЛС59—1 антимагнитная Латунь Л63 антимагнитная |  |
| 34 | 490 |  |  | Не регламен­ тируется | Бронза  Бр. АМц9—2 | ГОСТ 18175 |
| 35 | 370 | 195 | 10 |  | Д1, Д1П, Д16, Д16П | ГОСТ 4784 |

**С. 4 ГОСТ 1 7 5 9 .0 -8 7**

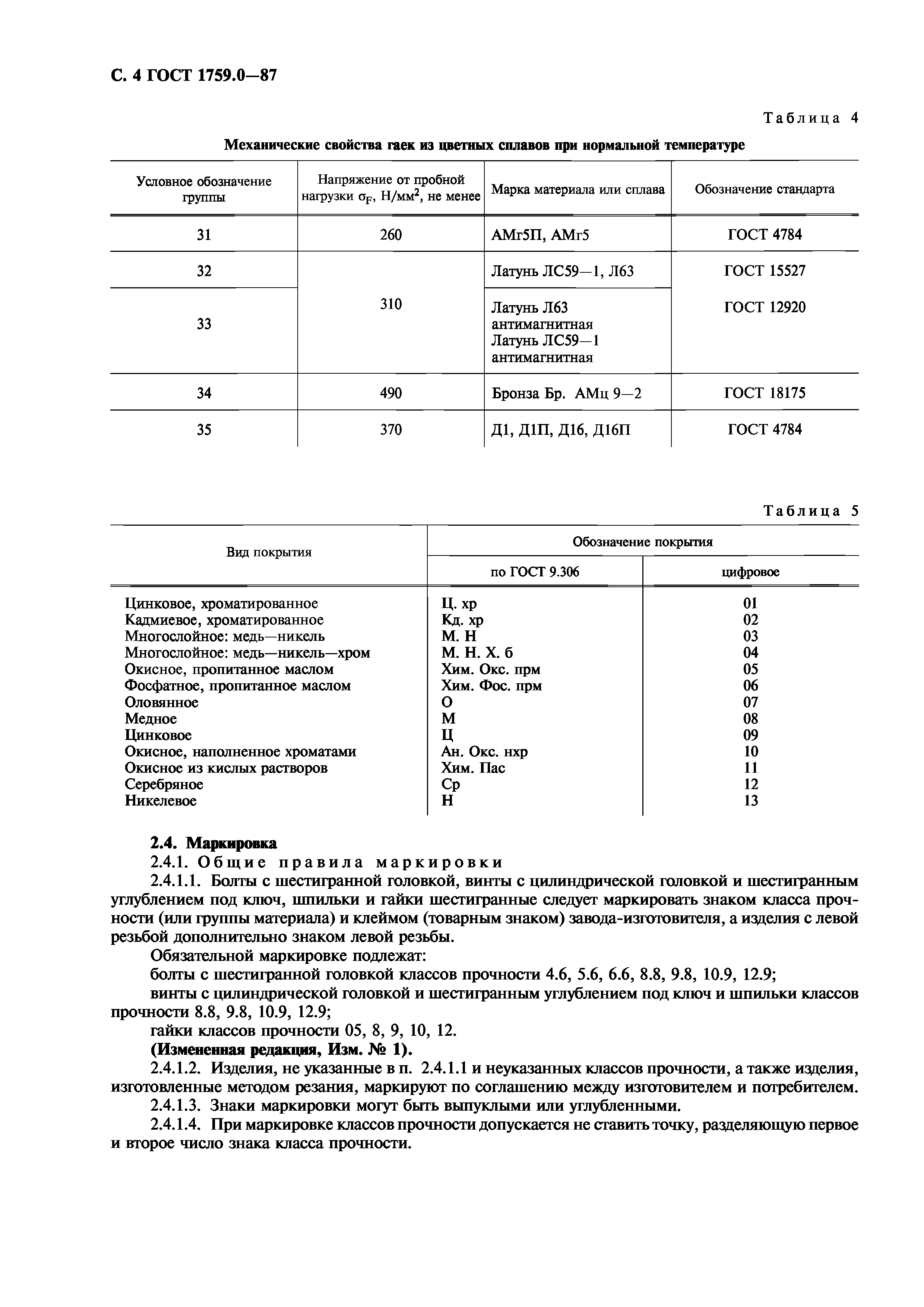
**М еханические свойства гаек из цветных сплавов при нормальной температуре**

Т а б л и ц а 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Условное обозначение группы | Напряжение от пробной нагрузки aF, Н/мм2, не менее | Марка материала или сплава | Обозначение стандарта |
| 31 | 260 | АМг5П, АМг5 | ГОСТ 4784 |
| 32 |  | Латунь ЛС59—1, Л63 | ГОСТ 15527 |
| 33 | 310 | Латунь Л63 антимагнитная Латунь ЛС59—1 антимагнитная | ГОСТ 12920 |
| 34 | 490 | Бронза Бр. АМц 9—2 | ГОСТ 18175 |
| 35 | 370 | Д1, Д1П, Д16, Д16П | ГОСТ 4784 |

Вид покрытия Обозначение покрытия

Т а б л и ц а 5

по ГОСТ 9.306 цифровое

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Цинковое, хроматированное | **Ц.** хр | **01** |
| Кадмиевое, хроматированное | Кд. хр | **02** |
| Многослойное: медь—никель | **м. н** | **03** |
| Многослойное: медь—никель—хром | M. Н. X. б | **04** |
| Окисное, пропитанное маслом | Хим. Оке. прм | **05** |
| Фосфатное, пропитанное маслом | Хим. Фос. прм | **06** |
| Оловянное | **О** | **07** |
| Медное | М | **08** |
| Цинковое | **ц** | **09** |
| Окисное, наполненное хроматами | Ан. Оке. нхр | **10** |
| Окисное из кислых растворов | Хим. Пас | **И** |
| Серебряное | Ср | **12** |
| Никелевое | **н** | **13** |

* 1. **М аркировка**
     1. О б щ и е п р а в и л а м а р к и р о в к и
        1. Болты с шестигранной головкой, винты с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ, шпильки и гайки шестигранные следует маркировать знаком класса проч­ ности (или группы материала) и клеймом (товарным знаком) завода-изготовителя, а изделия с левой резьбой дополнительно знаком левой резьбы.

Обязательной маркировке подлежат:

болты с шестигранной головкой классов прочности 4.6, 5.6, 6.6, 8.8, 9.8, 10.9, 12.9;

винты с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ и шпильки классов прочности 8.8, 9.8, 10.9, 12.9;

гайки классов прочности 05, 8, 9, 10, 12.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

* + - 1. Изделия, не указанные в п. 2.4.1.1 и неуказанных классов прочности, а также изделия, изготовленные методом резания, маркируют по соглашению между изготовителем и потребителем.
      2. Знаки маркировки могут быть выпуклыми или углубленными.
      3. При маркировке классов прочности допускается не ставить точку, разделяющую первое и второе число знака класса прочности.

**ГО С Т 1 7 5 9 .0 - 8 7 С . 5**

При использовании для изделий класса прочности 10.9 низкоуглеродистых мартенситных сталей, знак класса прочности должен быть подчеркнут: 10.9 или 109.

**(И зм ененная редакция, И зм . № 1 ).**

* + - 1. Размеры знаков маркировки устанавливает завод-изготовитель.
    1. М а р к и р о в к а бо л то в с ш е с т и г р а н н о й г о л о в к о й и в и н т о в с ц и л и н д р и ч е с к о й г о л о в к о й и ш е с т и г р а н н ы м у г л у б л е н и е м п о д ключ
       1. Маркировке подлежат болты и винты с диаметром резьбы *d> 6* мм.
       2. Знаки маркировки наносят на торцевой или боковой поверхности головки болта или винта (черт. 1). Знаки на боковой поверхности головки должны быть углубленными.

*Клеймо изготовителя*

* + - 1. При маркировке выпуклыми знаками допускается увеличение наибольшей предельной высоты головки болта или винта на:

0,1 мм —для изделий с диаметром резьбы *d < 8* мм;

0,2 мм *» » » »* 8 мм *< d <* 12 мм; 0,3 мм *» » » » d >* 12 мм.

* + 1. М а р к и р о в к а ш п и л е к
       1. Маркировке подлежат шпильки с диаметром резьбы *d* > 12 мм. Допускается маркиро­ вать шпильки с диаметром резьбы *d >* 8 мм с применением заменительных знаков:

О — для класса прочности 8.8;

+ 9.8;

□ 10.9;

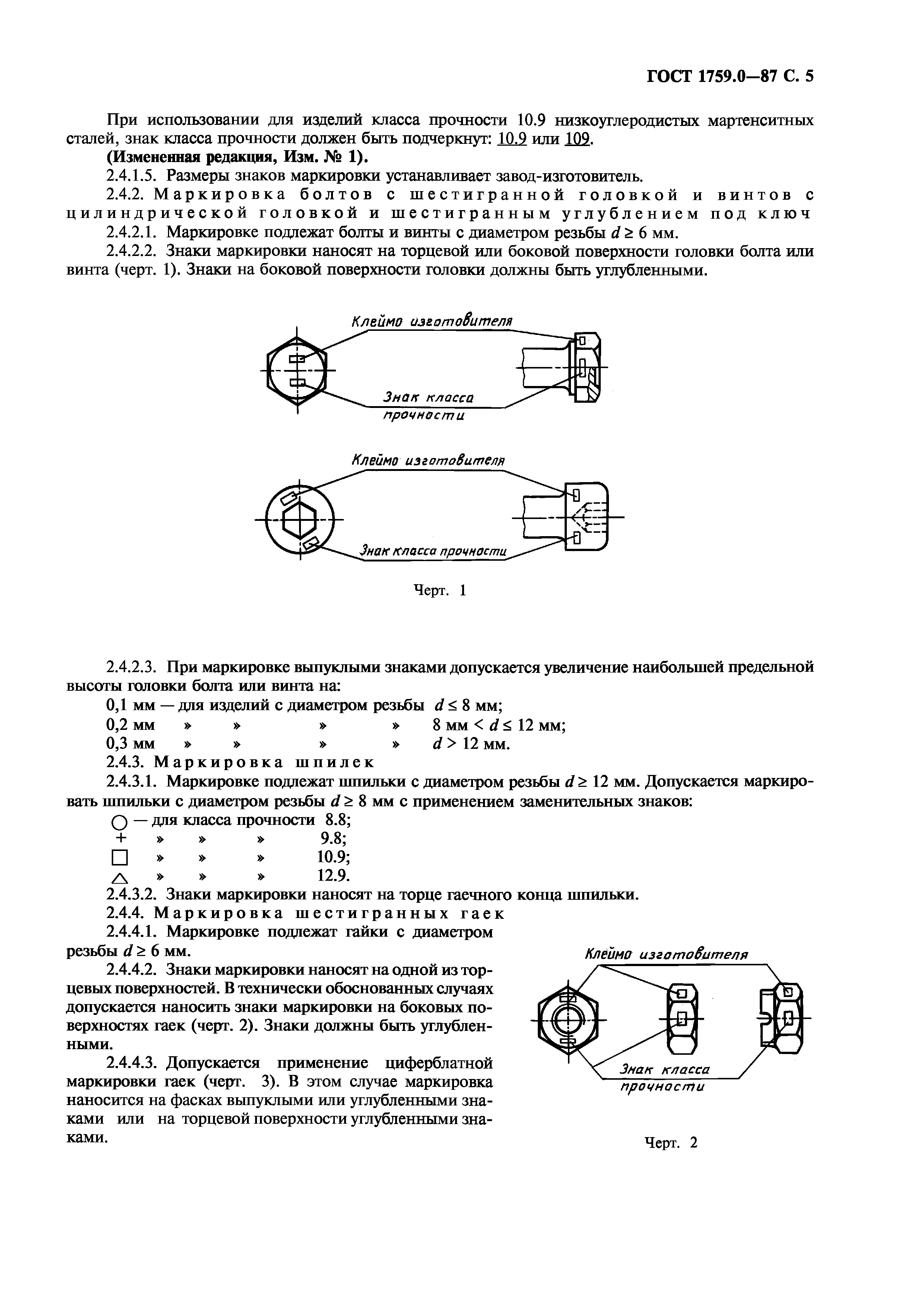
л 12.9.

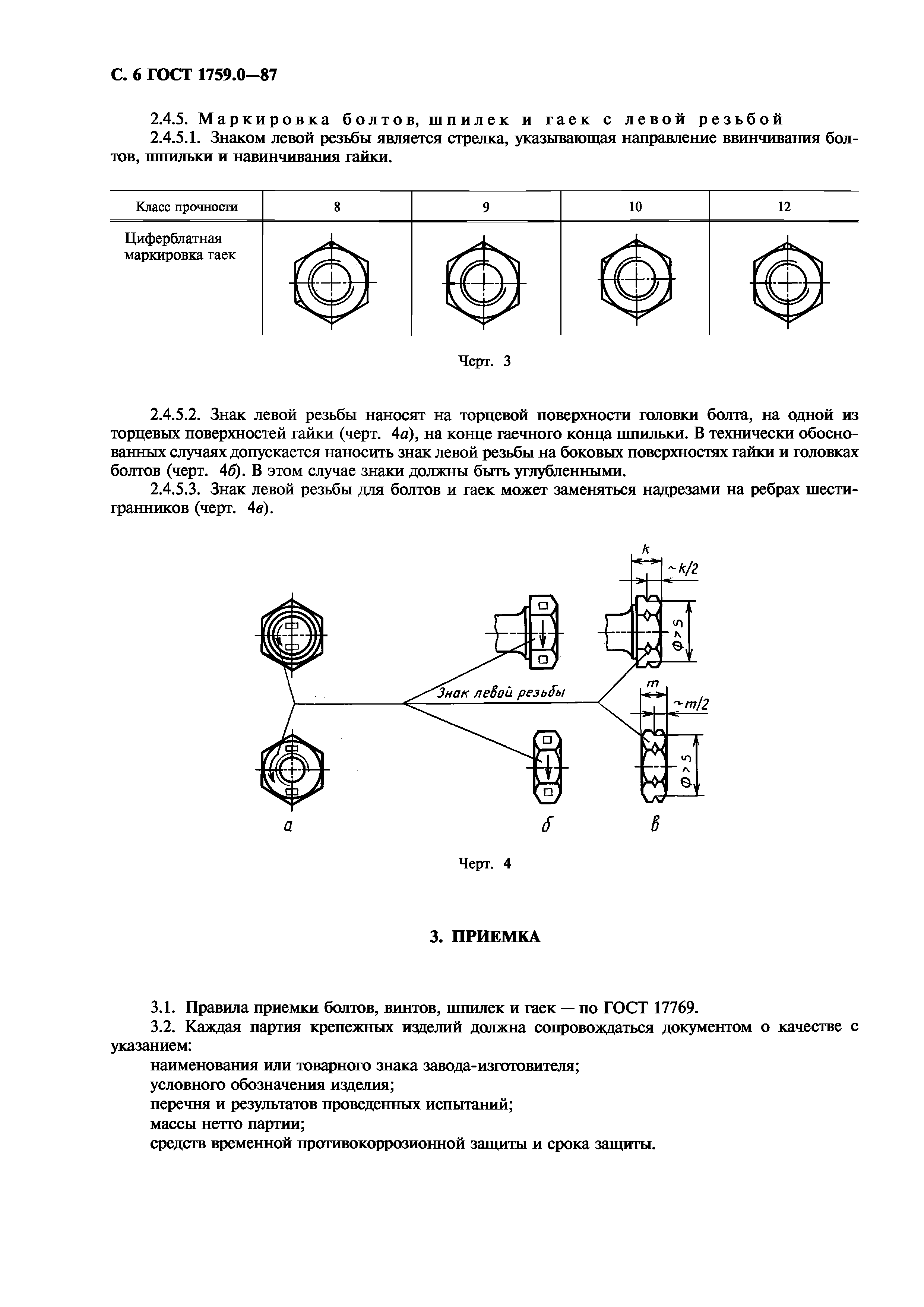
* + - 1. Знаки маркировки наносят на торце гаечного конца шпильки.
    1. М а р к и р о в к а ш е с т и г р а н н ы х г а е к
       1. Маркировке подлежат гайки с диаметром

резьбы *d* > 6 мм.

* + - 1. Знаки маркировки наносят на одной из тор­ цевых поверхностей. В технически обоснованных случаях допускается наносить знаки маркировки на боковых по­ верхностях гаек (черт. 2). Знаки должны быть углублен­ ными.
      2. Допускается применение циферблатной маркировки гаек (черт. 3). В этом случае маркировка наносится на фасках выпуклыми или углубленными зна­ ками или на торцевой поверхности углубленными зна-

***Клеймо изготовителя***

ками. Черт. 2

**С . 6 ГО С Т 1 7 5 9 .0 - 8 7**

* + 1. М а р к и р о в к а б о л т о в , ш п и л е к и гаек с л е в о й р е з ь б о й
       1. Знаком левой резьбы является стрелка, указывающая направление ввинчивания бол­ тов, шпильки и навинчивания гайки.

**Класс прочности 8 9 10** **12**

**Циферблатная маркировка гаек**

**1 г С -**

***ф***

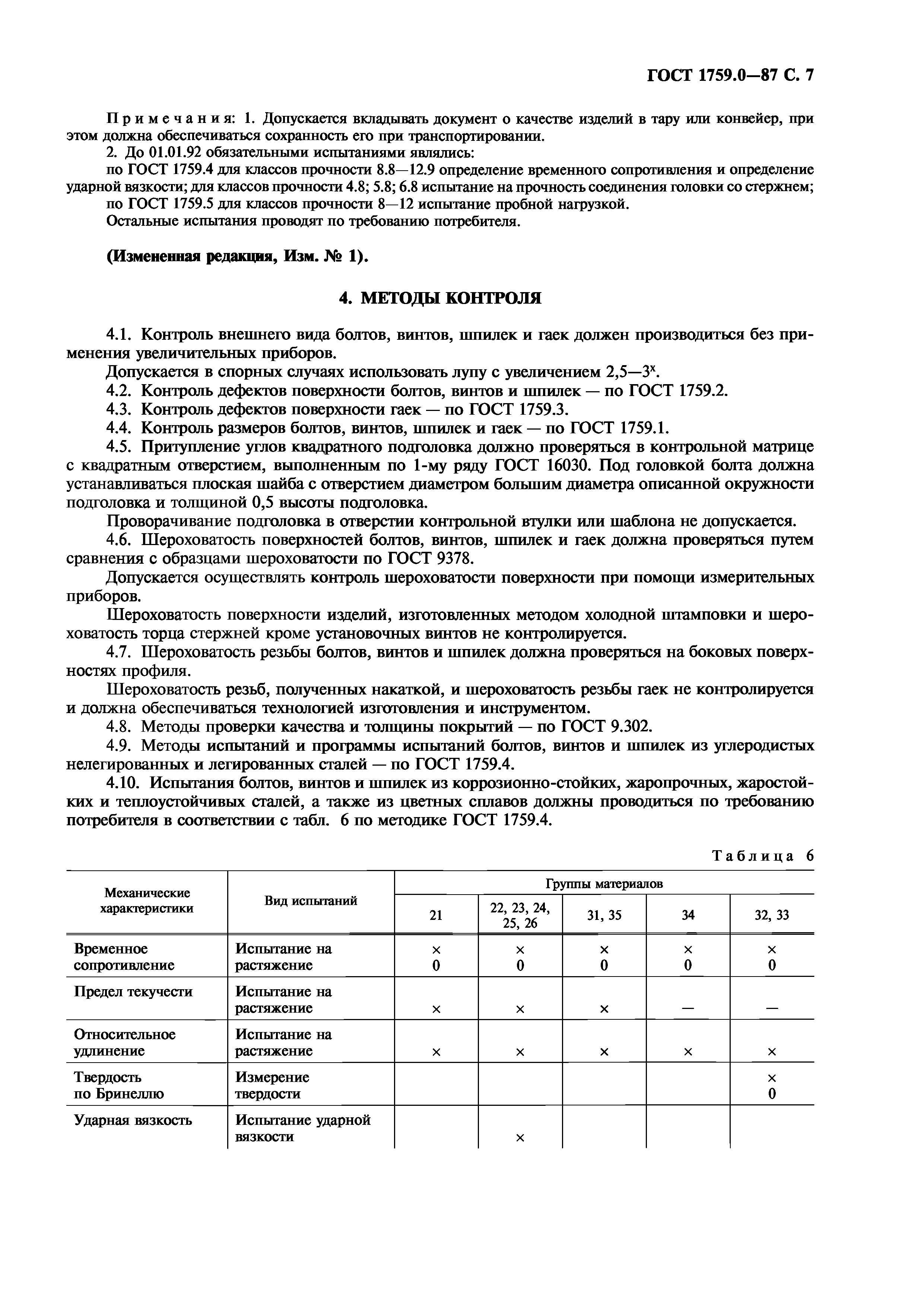
Черт. 3

* + - 1. Знак левой резьбы наносят на торцевой поверхности головки болта, на одной из торцевых поверхностей гайки (черт. 4*а),* на конце гаечного конца шпильки. В технически обосно­ ванных случаях допускается наносить знак левой резьбы на боковых поверхностях гайки и головках болтов (черт. 46). В этом случае знаки должны быть углубленными.
      2. Знак левой резьбы для болтов и гаек может заменяться надрезами на ребрах шести­ гранников (черт. *4в).*
  1. **П Р И Е М К А**
     1. Правила приемки болтов, винтов, шпилек и гаек — по ГОСТ 17769.
     2. Каждая партия крепежных изделий должна сопровождаться документом о качестве с указанием:

наименования или товарного знака завода- изготовителя; условного обозначения изделия;

перечня и результатов проведенных испытаний; массы нетто партии;

средств временной противокоррозионной защиты и срока защиты.

**Г О С Т 1 7 5 9 .0 - 8 7 С . 7**

П р и м е ч а н и я : 1. Допускается вкладывать документ о качестве изделий в тару или конвейер, при этом должна обеспечиваться сохранность его при транспортировании.

2. До 01.01.92 обязательными испытаниями являлись:

по ГОСТ 1759.4 для классов прочности 8.8—12.9 определение временного сопротивления и определение ударной вязкости; для классов прочности 4.8; 5.8; 6.8 испытание на прочность соединения головки со стержнем;

по ГОСТ 1759.5 для классов прочности 8—12 испытание пробной нагрузкой. Остальные испытания проводят по требованию потребителя.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

* 1. **М Е Т О Д Ы К О Н Т Р О Л Я**
     1. Контроль внешнего вида болтов, винтов, шпилек и гаек должен производиться без при­ менения увеличительных приборов.

Допускается в спорных случаях использовать лупу с увеличением 2,5—3х.

* + 1. Контроль дефектов поверхности болтов, винтов и шпилек — по ГОСТ 1759.2.
    2. Контроль дефектов поверхности гаек — по ГОСТ 1759.3.
    3. Контроль размеров болтов, винтов, шпилек и гаек — по ГОСТ 1759.1.
    4. Притупление углов квадратного подголовка должно проверяться в контрольной матрице с квадратным отверстием, выполненным по 1-му ряду ГОСТ 16030. Под головкой болта должна устанавливаться плоская шайба с отверстием диаметром большим диаметра описанной окружности подголовка и толщиной 0,5 высоты подголовка.

Проворачивание подголовка в отверстии контрольной втулки или шаблона не допускается.

* + 1. Шероховатость поверхностей болтов, винтов, шпилек и гаек должна проверяться путем сравнения с образцами шероховатости по ГОСТ 9378.

Допускается осуществлять контроль шероховатости поверхности при помощи измерительных приборов.

Шероховатость поверхности изделий, изготовленных методом холодной штамповки и шеро­ ховатость торца стержней кроме установочных винтов не контролируется.

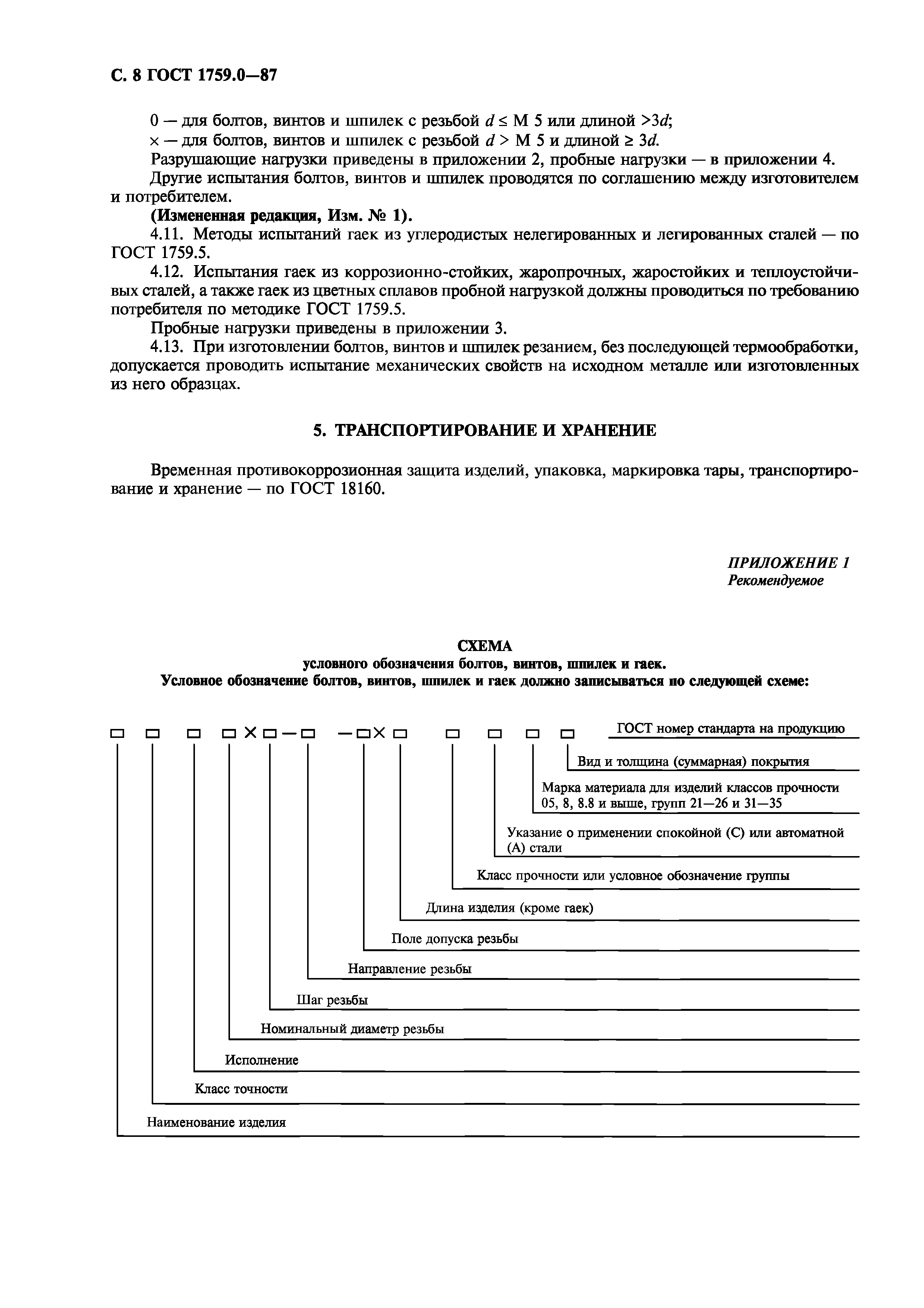
* + 1. Шероховатость резьбы болтов, винтов и шпилек должна проверяться на боковых поверх­ ностях профиля.

Шероховатость резьб, полученных накаткой, и шероховатость резьбы гаек не контролируется и должна обеспечиваться технологией изготовления и инструментом.

* + 1. Методы проверки качества и толщины покрытий — по ГОСТ 9.302.
    2. Методы испытаний и программы испытаний болтов, винтов и шпилек из углеродистых нелегированных и легированных сталей — по ГОСТ 1759.4.
    3. Испытания болтов, винтов и шпилек из коррозионно-стойких, жаропрочных, жаростой­ ких и теплоустойчивых сталей, а также из цветных сплавов должны проводиться по требованию потребителя в соответствии с табл. 6 по методике ГОСТ 1759.4.

Т аб лиц а 6

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Механические характеристики | Вид испытаний | 21 | 22, 23, 2  25, 26 | Группы материалов 4, 31, 35 | 34 | 32, 33 |
| Временное | Испытание на | X | X | X | X | X |
| сопротивление | растяжение | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Предел текучести | Испытание на растяжение | X | X | X | — | — |
| Относительное удлинение | Испытание на растяжение | X | X | X | X | X |
| Твердость  по Бринеллю | Измерение твердости |  |  |  |  | X  0 |
| Ударная вязкость | Испытание ударной |  |  |  |  |  |
|  | ВЯЗКОСТИ |  | X |  |  |  |

**С. 8 ГОСТ 1 7 5 9 .0 -8 7**

0 — для болтов, винтов и шпилек с резьбой *d<* М 5 или длиной >3*d;* х — для болтов, винтов и шпилек с резьбой *d* > М 5 и длиной > *3d.*

Разрушающие нагрузки приведены в приложении 2, пробные нагрузки — в приложении 4.

Другие испытания болтов, винтов и шпилек проводятся по соглашению между изготовителем и потребителем.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

* + 1. Методы испытаний гаек из углеродистых нелегированных и легированных сталей — по ГОСТ 1759.5.
    2. Испытания гаек из коррозионно-стойких, жаропрочных, жаростойких и теплоустойчи­ вых сталей, а также гаек из цветных сплавов пробной нагрузкой должны проводиться по требованию потребителя по методике ГОСТ 1759.5.

Пробные нагрузки приведены в приложении 3.

* + 1. При изготовлении болтов, винтов и шпилек резанием, без последующей термообработки, допускается проводить испытание механических свойств на исходном металле или изготовленных из него образцах.
  1. **ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

Временная противокоррозионная защита изделий, упаковка, маркировка тары, транспортиро­ вание и хранение — по ГОСТ 18160.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*

*Рекомендуемое*

**СХЕМ А**

**условного обозначения болтов, винтов, шпилек и гаек.**

**Условное обозначение болтов, винтов, шпилек и гаек долж но записываться по следующ ей схеме:**

I—I I—I п |—| У |—| — □ — о Х о О О О О ГОСТ номер стандарта на продукцию

Наименование изделия

**ГО С Т 1 7 5 9 .0 - 8 7 С . 9**

П р и м е р ы у с л о в н ы х о б о з н а ч е н и й крепежных изделий.

Винт — по ГОСТ 17473 класса точности А, исполнения 2, диаметром резьбы *d* = 12 мм с мелким шагом резьбы, с полем допуска резьбы 6е, длиной *I* = 60, класса прочности 5.8, из спокойной стали с цинковым покрытием толщиной 9 мкм, хроматированным

*Винт А2М12х 1,25—бея.60.58. С. 019 ГОСТ 17473-80*

Гайка — по ГОСТ 5916 исполнения 2, диаметром резьбы *d =* 12 мм, с мелким шагом резьбы, с левой резьбой, с полем допуска 6Н, класса прочности 05, из стали марки 40Х, с цинковым покрытием толщиной 6 мкм, хроматированным

*Гайка 2М12х1,25Ш-6Н.05.40Х.016ГОСТ5916-70*

П р и м е ч а н и я :

1. В условном обозначении не указывают:

исполнение 1, крупный шаг резьбы, правую резьбу, отсутствие покрытия, а также параметры, однозначно определяемые стандартами на продукцию;

класс точности В, если стандартом на конкретное крепежное изделие предусматривается 2 класса точности (А и В).

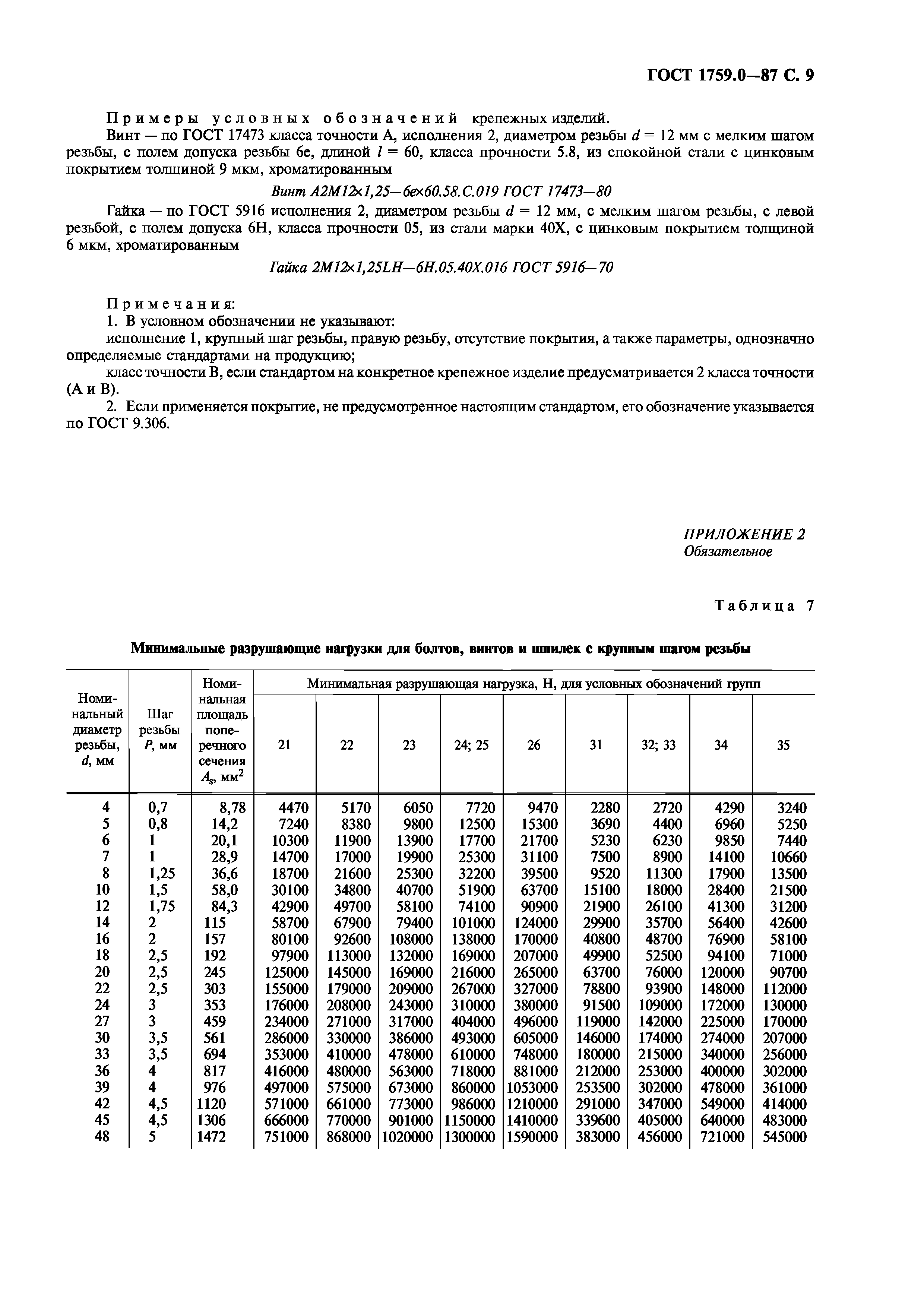
1. Если применяется покрытие, не предусмотренное настоящим стандартом, его обозначение указывается по ГОСТ 9.306.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 2*

*Обязательное*

Т а бл и ца 7

**Минимальные разрушающие нагрузки для болтов, винтов и шпилек с крупным шагом резьбы**



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| зьбы, *Р,* мм мм | | речного сечения *А$,* мм2 | 21 | 22 | 23 | 24; 25 | 26 | 31 | 32; 33 | 34 | 35 |
| 4 0,7 | | 8,78 | 4470 | 5170 | 6050 | 7720 | 9470 | 2280 | 2720 | 4290 | 3240 |
| 5 | 0,8 | 14,2 | 7240 | 8380 | 9800 | 12500 | 15300 | 3690 | 4400 | 6960 | 5250 |
| 6 | 1 | 20,1 | 10300 | 11900 | 13900 | 17700 | 21700 | 5230 | 6230 | 9850 | 7440 |
| 7 | 1 | 28,9 | 14700 | 17000 | 19900 | 25300 | 31100 | 7500 | 8900 | 14100 | 10660 |
| 8 | 1,25 | 36,6 | 18700 | 21600 | 25300 | 32200 | 39500 | 9520 | 11300 | 17900 | 13500 |
| 10 | 1,5 | 58,0 | 30100 | 34800 | 40700 | 51900 | 63700 | 15100 | 18000 | 28400 | 21500 |
| 12 | 1,75 | 84,3 | 42900 | 49700 | 58100 | 74100 | 90900 | 21900 | 26100 | 41300 | 31200 |
| 14 | 2 | 115 | 58700 | 67900 | 79400 | 101000 | 124000 | 29900 | 35700 | 56400 | 42600 |
| 16 | 2 | 157 | 80100 | 92600 | 108000 | 138000 | 170000 | 40800 | 48700 | 76900 | 58100 |
| 18 | 2,5 | 192 | 97900 | 113000 | 132000 | 169000 | 207000 | 49900 | 52500 | 94100 | 71000 |
| 20 | 2,5 | 245 | 125000 | 145000 | 169000 | 216000 | 265000 | 63700 | 76000 | 120000 | 90700 |
| 22 | 2,5 | 303 | 155000 | 179000 | 209000 | 267000 | 327000 | 78800 | 93900 | 148000 | 112000 |
| 24 | 3 | 353 | 176000 | 208000 | 243000 | 310000 | 380000 | 91500 | 109000 | 172000 | 130000 |
| 27 | 3 | 459 | 234000 | 271000 | 317000 | 404000 | 496000 | 119000 | 142000 | 225000 | 170000 |
| 30 | 3,5 | 561 | 286000 | 330000 | 386000 | 493000 | 605000 | 146000 | 174000 | 274000 | 207000 |
| 33 | 3,5 | 694 | 353000 | 410000 | 478000 | 610000 | 748000 | 180000 | 215000 | 340000 | 256000 |
| 36 | 4 | 817 | 416000 | 480000 | 563000 | 718000 | 881000 | 212000 | 253000 | 400000 | 302000 |
| 39 | 4 | 976 | 497000 | 575000 | 673000 | 860000 | 1053000 | 253500 | 302000 | 478000 | 361000 |
| 42 | 4,5 | 1120 | 571000 | 661000 | 773000 | 986000 | 1210000 | 291000 | 347000 | 549000 | 414000 |
| 45 | 4,5 | 1306 | 666000 | 770000 | 901000 | 1150000 | 1410000 | 339600 | 405000 | 640000 | 483000 |
| 48 | 5 | 1472 | 751000 | 868000 | 1020000 | 1300000 | 1590000 | 383000 | 456000 | 721000 | 545000 |

Номи­ нальный диаметр ре

*d,*

Шаг резьбы

Номи- нальная площадь попе­

Минимальная разрушающая нагрузка, Н, для условных обозначений групп

**С. 10 ГОСТ 1759.0-87**

Т а б л и ц а 8

**Минимальные разрушающие нагрузки для болтов, винтов и шпилек с мелким шагом резьбы**

**Номи­ нальный диаметр**

**Шаг резьбы**

**Номи- нальная площадь**

**Минимальная разрушающая нагрузка, Н, для условных обозначений групп**

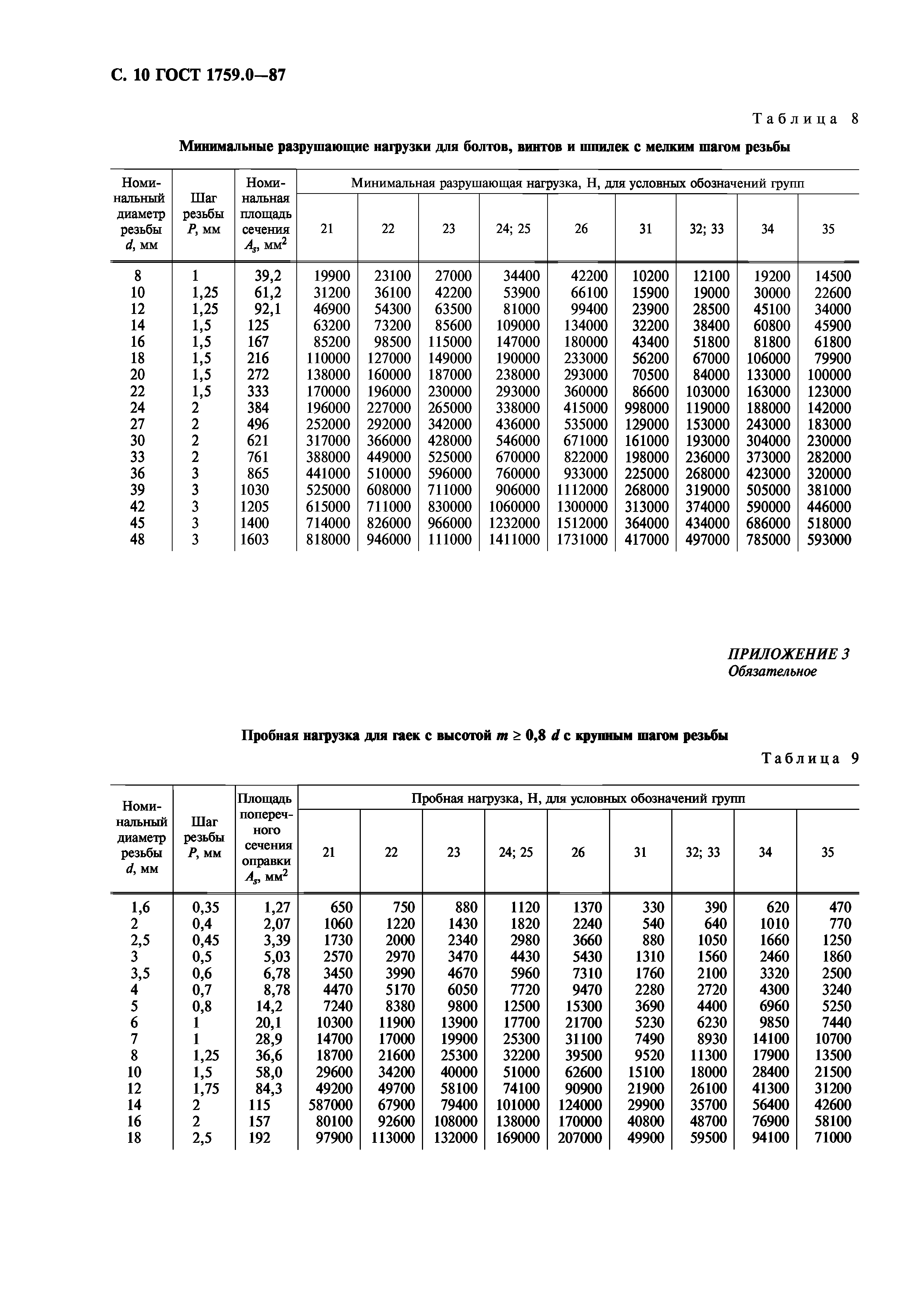
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **резьбы** | *Р,* **мм** | **сечения** | **21** | **22** | **23 24; 25 26** 31 32; 33 **34 35** | | | | | | |
| *d,* **мм** |  | *As,* **мм2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | 1 | 39,2 | 19900 | 23100 | 27000 | 34400 | 42200 | 10200 | 12100 | 19200 | 14500 |
| 10 | 1,25 | 61,2 | 31200 | 36100 | 42200 | 53900 | 66100 | 15900 | 19000 | 30000 | 22600 |
| 12 | 1,25 | 92,1 | 46900 | 54300 | 63500 | 81000 | 99400 | 23900 | 28500 | 45100 | 34000 |
| 14 | 1,5 | 125 | 63200 | 73200 | 85600 | 109000 | 134000 | 32200 | 38400 | 60800 | 45900 |
| 16 | 1,5 | 167 | 85200 | 98500 | 115000 | 147000 | 180000 | 43400 | 51800 | 81800 | 61800 |
| 18 | 1,5 | 216 | 110000 | 127000 | 149000 | 190000 | 233000 | 56200 | 67000 | 106000 | 79900 |
| 20 | 1,5 | 272 | 138000 | 160000 | 187000 | 238000 | 293000 | 70500 | 84000 | 133000 | 100000 |
| 22 | 1,5 | 333 | 170000 | 196000 | 230000 | 293000 | 360000 | 86600 | 103000 | 163000 | 123000 |
| 24 | 2 | 384 | 196000 | 227000 | 265000 | 338000 | 415000 | 998000 | 119000 | 188000 | 142000 |
| 27 | 2 | 496 | 252000 | 292000 | 342000 | 436000 | 535000 | 129000 | 153000 | 243000 | 183000 |
| 30 | 2 | 621 | 317000 | 366000 | 428000 | 546000 | 671000 | 161000 | 193000 | 304000 | 230000 |
| 33 | 2 | 761 | 388000 | 449000 | 525000 | 670000 | 822000 | 198000 | 236000 | 373000 | 282000 |
| 36 | 3 | 865 | 441000 | 510000 | 596000 | 760000 | 933000 | 225000 | 268000 | 423000 | 320000 |
| 39 | 3 | 1030 | 525000 | 608000 | 711000 | 906000 | 1112000 | 268000 | 319000 | 505000 | 381000 |
| 42 | 3 | 1205 | 615000 | 711000 | 830000 | 1060000 | 1300000 | 313000 | 374000 | 590000 | 446000 |
| 45 | 3 | 1400 | 714000 | 826000 | 966000 | 1232000 | 1512000 | 364000 | 434000 | 686000 | 518000 |
| 48 | 3 | 1603 | 818000 | 946000 | 111000 | 1411000 | 1731000 | 417000 | 497000 | 785000 | 593000 |

*ПРИЛОЖЕНИЕ 3*

*Обязательное*

**Пробная нагрузка для гаек с высотой *т >* 0 ,8 *d* с крупным шагом резьбы**

**Т а б л и ц а 9**



н

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номи­ Площадь Пробная нагрузка, Н, для условных обозначений групп альный Шаг попереч­  диаметр резьбы сного  резьбы *Р,* мм оечения 21 22 23 24; 25 26 31 32; 33 34 35  *d,* мм правки  *As,* мм2 | | | | | | | | | | | |
| 1,6 | 0,35 | 1,27 | 650 | 750 | 880 | 1120 | 1370 | 330 | 390 | 620 | 470 |
| 2 | 0,4 | 2,07 | 1060 | 1220 | 1430 | 1820 | 2240 | 540 | 640 | 1010 | 770 |
| 2,5 | 0,45 | 3,39 | 1730 | 2000 | 2340 | 2980 | 3660 | 880 | 1050 | 1660 | 1250 |
| 3 | 0,5 | 5,03 | 2570 | 2970 | 3470 | 4430 | 5430 | 1310 | 1560 | 2460 | 1860 |
| 3,5 | 0,6 | 6,78 | 3450 | 3990 | 4670 | 5960 | 7310 | 1760 | 2100 | 3320 | 2500 |
| 4 | 0,7 | 8,78 | 4470 | 5170 | 6050 | 7720 | 9470 | 2280 | 2720 | 4300 | 3240 |
| 5 | 0,8 | 14,2 | 7240 | 8380 | 9800 | 12500 | 15300 | 3690 | 4400 | 6960 | 5250 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | 1 | 20,1 | 10300 | 11900 | 13900 | 17700 | 21700 | 5230 | 6230 | 9850 | 7440 |
| 7 | 1 | 28,9 | 14700 | 17000 | 19900 | 25300 | 31100 | 7490 | 8930 | 14100 | 10700 |
| 8 | 1,25 | 36,6 | 18700 | 21600 | 25300 | 32200 | 39500 | 9520 | 11300 | 17900 | 13500 |
| 10 | 1,5 | 58,0 | 29600 | 34200 | 40000 | 51000 | 62600 | 15100 | 18000 | 28400 | 21500 |
| 12 | 1,75 | 84,3 | 49200 | 49700 | 58100 | 74100 | 90900 | 21900 | 26100 | 41300 | 31200 |
| 14 | 2 | 115 | 587000 | 67900 | 79400 | 101000 | 124000 | 29900 | 35700 | 56400 | 42600 |
| 16 | 2 | 157 | 80100 | 92600 | 108000 | 138000 | 170000 | 40800 | 48700 | 76900 | 58100 |
| 18 | 2,5 | 192 | 97900 | 113000 | 132000 | 169000 | 207000 | 49900 | 59500 | 94100 | 71000 |

**ГОСТ 1759 .0 -87 С. 11**

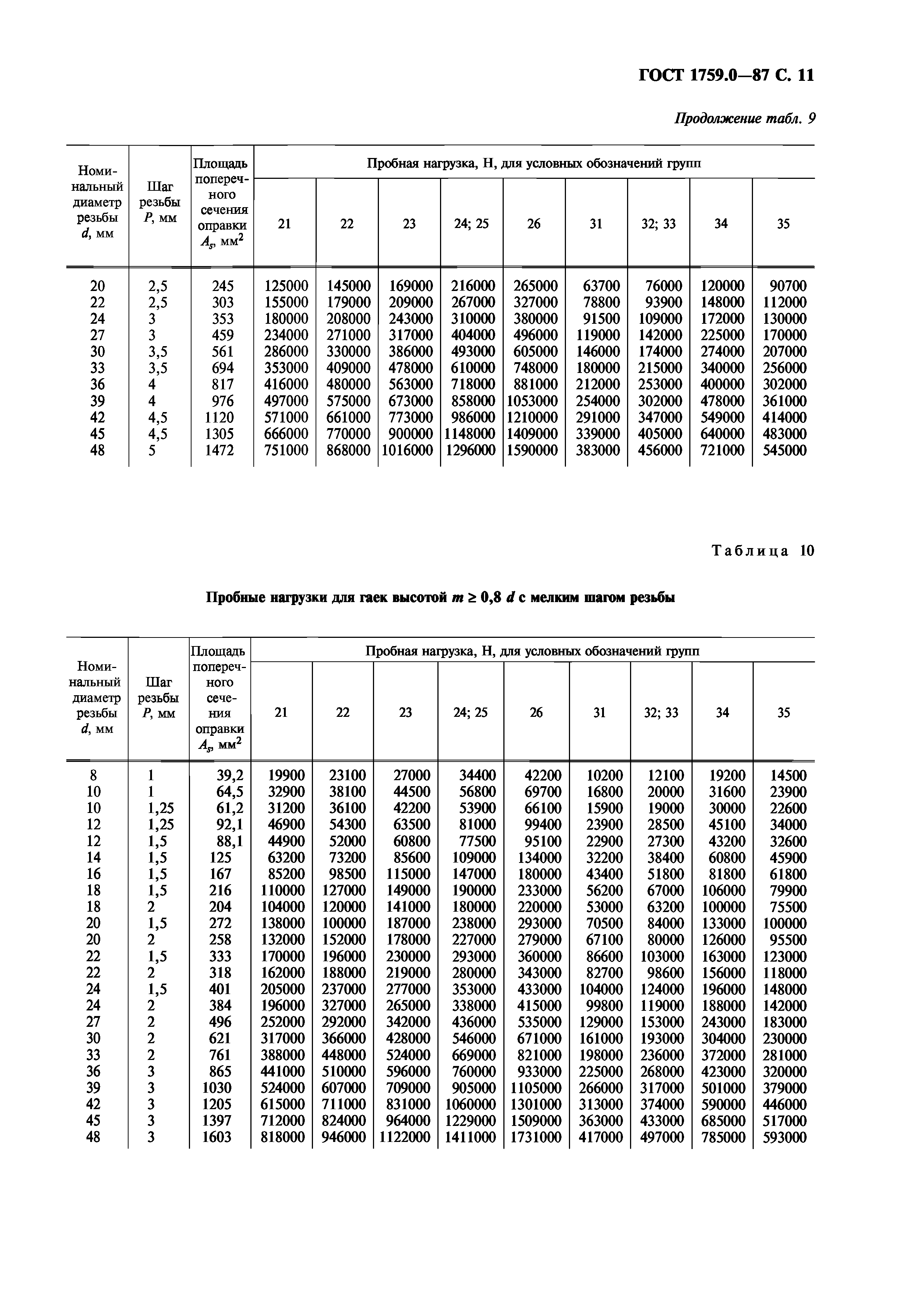
*Продолжение табл. 9*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номи­**  **нальный Шаг диаметр резьбы резьбы** *Р,* **мм**  *d,* **мм** | | **Площадь попереч­ ного сечения оправки** *As,* **мм2** | **Пробная нагрузка, Н, для условных обозначений групп**  21 22 23 24; 25 26 31 32; 33 34 35 | | | | | | | | |
| 20 | 2,5 | 245 | 125000 | 145000 | 169000 | 216000 | 265000 | 63700 | 76000 | 120000 | 90700 |
| 22 | 2,5 | 303 | 155000 | 179000 | 209000 | 267000 | 327000 | 78800 | 93900 | 148000 | 112000 |
| 24 | 3 | 353 | 180000 | 208000 | 243000 | 310000 | 380000 | 91500 | 109000 | 172000 | 130000 |
| 27 | 3 | 459 | 234000 | 271000 | 317000 | 404000 | 496000 | 119000 | 142000 | 225000 | 170000 |
| 30 | 3,5 | 561 | 286000 | 330000 | 386000 | 493000 | 605000 | 146000 | 174000 | 274000 | 207000 |
| 33 | 3,5 | 694 | 353000 | 409000 | 478000 | 610000 | 748000 | 180000 | 215000 | 340000 | 256000 |
| 36 | 4 | 817 | 416000 | 480000 | 563000 | 718000 | 881000 | 212000 | 253000 | 400000 | 302000 |
| 39 | 4 | 976 | 497000 | 575000 | 673000 | 858000 | 1053000 | 254000 | 302000 | 478000 | 361000 |
| 42 | 4,5 | 1120 | 571000 | 661000 | 773000 | 986000 | 1210000 | 291000 | 347000 | 549000 | 414000 |
| 45 | 4,5 | 1305 | 666000 | 770000 | 900000 | 1148000 | 1409000 | 339000 | 405000 | 640000 | 483000 |
| 48 | 5 | 1472 | 751000 | 868000 | 1016000 | 1296000 | 1590000 | 383000 | 456000 | 721000 | 545000 |

Т а б л и ц а 10

**Пробные нагрузки для гаек высотой *т >* 0 ,8 *d* с мелким шагом резьбы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *d,* мм |  | оправки  *As,* мм2 |  | | | | | | | | |
| 8 | 1 | 39,2 | 19900 | 23100 | 27000 | 34400 | 42200 | 10200 | 12100 | 19200 | 14500 |
| 10 | 1 | 64,5 | 32900 | 38100 | 44500 | 56800 | 69700 | 16800 | 20000 | 31600 | 23900 |
| 10 | 1,25 | 61,2 | 31200 | 36100 | 42200 | 53900 | 66100 | 15900 | 19000 | 30000 | 22600 |
| 12 | 1,25 | 92,1 | 46900 | 54300 | 63500 | 81000 | 99400 | 23900 | 28500 | 45100 | 34000 |
| 12 | 1,5 | 88,1 | 44900 | 52000 | 60800 | 77500 | 95100 | 22900 | 27300 | 43200 | 32600 |
| 14 | 1,5 | 125 | 63200 | 73200 | 85600 | 109000 | 134000 | 32200 | 38400 | 60800 | 45900 |
| 16 | 1,5 | 167 | 85200 | 98500 | 115000 | 147000 | 180000 | 43400 | 51800 | 81800 | 61800 |
| 18 | 1,5 | 216 | 110000 | 127000 | 149000 | 190000 | 233000 | 56200 | 67000 | 106000 | 79900 |
| 18 | 2 | 204 | 104000 | 120000 | 141000 | 180000 | 220000 | 53000 | 63200 | 100000 | 75500 |
| 20 | 1,5 | 272 | 138000 | 100000 | 187000 | 238000 | 293000 | 70500 | 84000 | 133000 | 100000 |
| 20 | 2 | 258 | 132000 | 152000 | 178000 | 227000 | 279000 | 67100 | 80000 | 126000 | 95500 |
| 22 | 1,5 | 333 | 170000 | 196000 | 230000 | 293000 | 360000 | 86600 | 103000 | 163000 | 123000 |
| 22 | 2 | 318 | 162000 | 188000 | 219000 | 280000 | 343000 | 82700 | 98600 | 156000 | 118000 |
| 24 | 1,5 | 401 | 205000 | 237000 | 277000 | 353000 | 433000 | 104000 | 124000 | 196000 | 148000 |
| 24 | 2 | 384 | 196000 | 327000 | 265000 | 338000 | 415000 | 99800 | 119000 | 188000 | 142000 |
| 27 | 2 | 496 | 252000 | 292000 | 342000 | 436000 | 535000 | 129000 | 153000 | 243000 | 183000 |
| 30 | 2 | 621 | 317000 | 366000 | 428000 | 546000 | 671000 | 161000 | 193000 | 304000 | 230000 |
| 33 | 2 | 761 | 388000 | 448000 | 524000 | 669000 | 821000 | 198000 | 236000 | 372000 | 281000 |
| 36 | 3 | 865 | 441000 | 510000 | 596000 | 760000 | 933000 | 225000 | 268000 | 423000 | 320000 |
| 39 | 3 | 1030 | 524000 | 607000 | 709000 | 905000 | 1105000 | 266000 | 317000 | 501000 | 379000 |
| 42 | 3 | 1205 | 615000 | 711000 | 831000 | 1060000 | 1301000 | 313000 | 374000 | 590000 | 446000 |
| 45 | 3 | 1397 | 712000 | 824000 | 964000 | 1229000 | 1509000 | 363000 | 433000 | 685000 | 517000 |
| 48 | 3 | 1603 | 818000 | 946000 | 1122000 | 1411000 | 1731000 | 417000 | 497000 | 785000 | 593000 |



Номи­ нальный диаметр резьбы

Шаг резьбы *Р,* мм

Площадь попереч­ ного сече­ ния

Пробная нагрузка, Н, для условных обозначений групп

21 22 23 24; 25 26 31 32; 33 34 35

**С. 12 ГОСТ 1759 .0 -87**

*ПРИЛОЖЕНИЕ 4*

*Обязательное*

**Пробные нагрузки для болтов, винтов и шпилек с крупным шагом резьбы**

Т а б л и ц а 11

Номи­ нальный диаметр резьбы *d,* мм

Шаг резьбы

*Р,* мм

Номи- нальная площадь поперечного сечения *As,* мм2

Пробная нагрузка, Н, для условных обозначений групп

21 22 23; 24 25 26

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 0,70 | 8,78 | 1540 | 2720 | 4260 | 5790 | 6590 |
| 5 | 0,80 | 14,20 | 2490 | 4400 | 6890 | 9370 | 10700 |
| 6 | 1,00 | 20,10 | 3520 | 6230 | 9760 | 13300 | 15100 |
| 7 | 1,00 | 28,90 | 5068 | 8960 | 14000 | 19100 | 21700 |
| 8 | 1,25 | 36,60 | 6410 | 11300 | 17800 | 24200 | 27500 |
| 10 | 1,50 | 58,00 | 10200 | 18000 | 28100 | 38300 | 43500 |
| 12 | 1,75 | 84,30 | 14800 | 26100 | 40900 | 55600 | 63200 |
| 14 | 2,00 | 115,00 | 20100 | 35700 | 55800 | 75900 | 86300 |
| 16 | 2,00 | 157,00 | 27500 | 48700 | 76100 | 104000 | 118000 |
| 18 | 2,50 | 192,00 | 33600 | 59500 | 93100 | 127000 | 144000 |
| 20 | 2,50 | 245,00 | 42900 | 76000 | 119000 | 162000 | 184000 |
| 22 | 2,50 | 303,00 | 53000 | 93900 | 147000 | 200000 | 227000 |
| 24 | 3,00 | 353,00 | 61800 | 109000 | 171000 | 233000 | 265000 |
| 27 | 3,00 | 459,00 | 80300 | 142000 | 223000 | 303000 | 344000 |
| 30 | 3,50 | 561,00 | 98000 | 174000 | 272000 | 370000 | 421000 |
| 33 | 3,50 | 694,00 | 121000 | 215000 | 337000 | 458000 | 521000 |
| 36 | 4,00 | 817,00 | 143000 | 253000 | 396000 | 539000 | 613000 |
| 39 | 4,00 | 976,00 | 171000 | 303000 | 473000 | 644000 | 732000 |
| 42 | 4,50 | 1120,00 | 196000 | 347000 | 543000 | 739000 | 840000 |
| 45 | 4,50 | 1306,00 | 229000 | 405000 | 633000 | 862000 | 980000 |
| 48 | 5,00 | 1472,00 | 258000 | 456000 | 714000 | 972000 | 1104000 |

**Пробные нагрузки для болтов, винтов и шпилек с мелким шагом резьбы**

Т а б л и ц а 12

Номи­ нальный диаметр резьбы *d,* мм

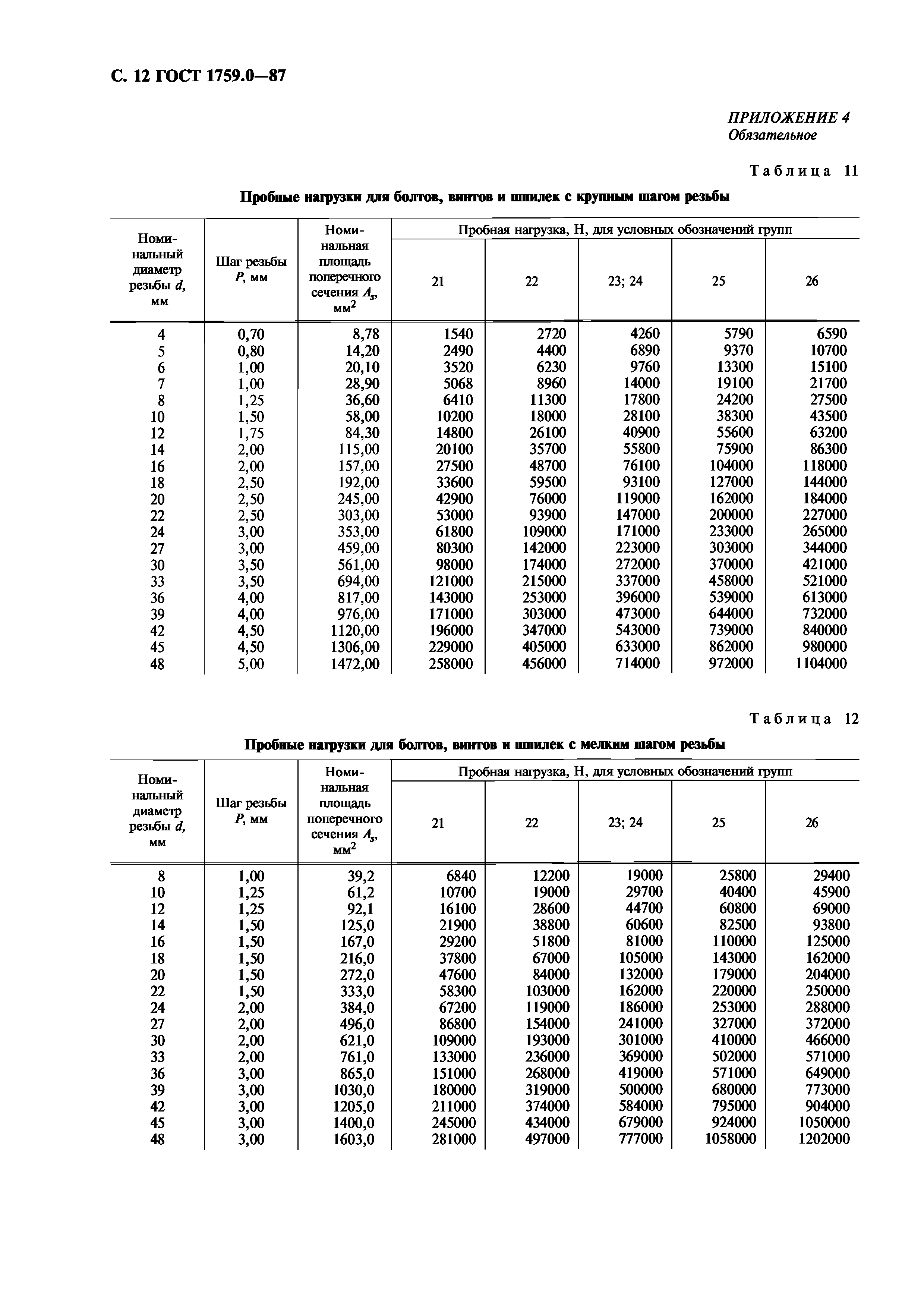
Шаг резьбы

*Р,* мм

Номи- нальная площадь поперечного сечения *As,* мм2

Пробная нагрузка, Н, для условных обозначений групп

21 22 23; 24 25 26



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | 1,00 | 39,2 | 6840 | 12200 | 19000 | 25800 | 29400 |
| 10 | 1,25 | 61,2 | 10700 | 19000 | 29700 | 40400 | 45900 |
| 12 | 1,25 | 92,1 | 16100 | 28600 | 44700 | 60800 | 69000 |
| 14 | 1,50 | 125,0 | 21900 | 38800 | 60600 | 82500 | 93800 |
| 16 | 1,50 | 167,0 | 29200 | 51800 | 81000 | 110000 | 125000 |
| 18 | 1,50 | 216,0 | 37800 | 67000 | 105000 | 143000 | 162000 |
| 20 | 1,50 | 272,0 | 47600 | 84000 | 132000 | 179000 | 204000 |
| 22 | 1,50 | 333,0 | 58300 | 103000 | 162000 | 220000 | 250000 |
| 24 | 2,00 | 384,0 | 67200 | 119000 | 186000 | 253000 | 288000 |
| 27 | 2,00 | 496,0 | 86800 | 154000 | 241000 | 327000 | 372000 |
| 30 | 2,00 | 621,0 | 109000 | 193000 | 301000 | 410000 | 466000 |
| 33 | 2,00 | 761,0 | 133000 | 236000 | 369000 | 502000 | 571000 |
| 36 | 3,00 | 865,0 | 151000 | 268000 | 419000 | 571000 | 649000 |
| 39 | 3,00 | 1030,0 | 180000 | 319000 | 500000 | 680000 | 773000 |
| 42 | 3,00 | 1205,0 | 211000 | 374000 | 584000 | 795000 | 904000 |
| 45 | 3,00 | 1400,0 | 245000 | 434000 | 679000 | 924000 | 1050000 |
| 48 | 3,00 | 1603,0 | 281000 | 497000 | 777000 | 1058000 | 1202000 |

**ГОСТ 1 7 5 9 .0 - 8 7 С. 13**

*ПРИЛОЖЕНИЕ 5*

*Обязательное*

1. Фаска на опорной поверхности болтов — под углом не более 15° (черт. 5).
2. Притупление ребер шестигранника или квадрата к опорной поверхности или торцу головки болта и к опорной поверхности гайки не более 0,25 высоты головки болта или гайки (черт. 6).

Е Й Т Н

Г

**> s**

**< —**

а6

<ь>

Черт. 5

5 *-размер под ключ S —* размер под ключ

Черт. 6

1. Скругление ребер шестигранника или квадрата, не должно выводить диаметр описанной окружности за наименьший предельный размер.
2. Скругление пояска головок у болтов и винтов с потайной и полупотайной головками и кромок у болтов и винтов с полукруглой и цилиндрической головками, не должно выводить диаметр головок за наименьший предельный размер.
3. Допускается недопрессовка в виде среза вершины полукруглой, сферической и полупотайной головок, если диаметр площадки среза не превышает 30 % номинального диаметра головки для класса точности А 40 % номинального диаметра головки для классов точности В и С.

Недопрессовка не должна выводить высоту головки за наимень­ ший предельный размер.

1. Уклон образующей головки не более 5° и сфера на верхнем торце головки не должны выводить высоту цилиндрической головки за наи­

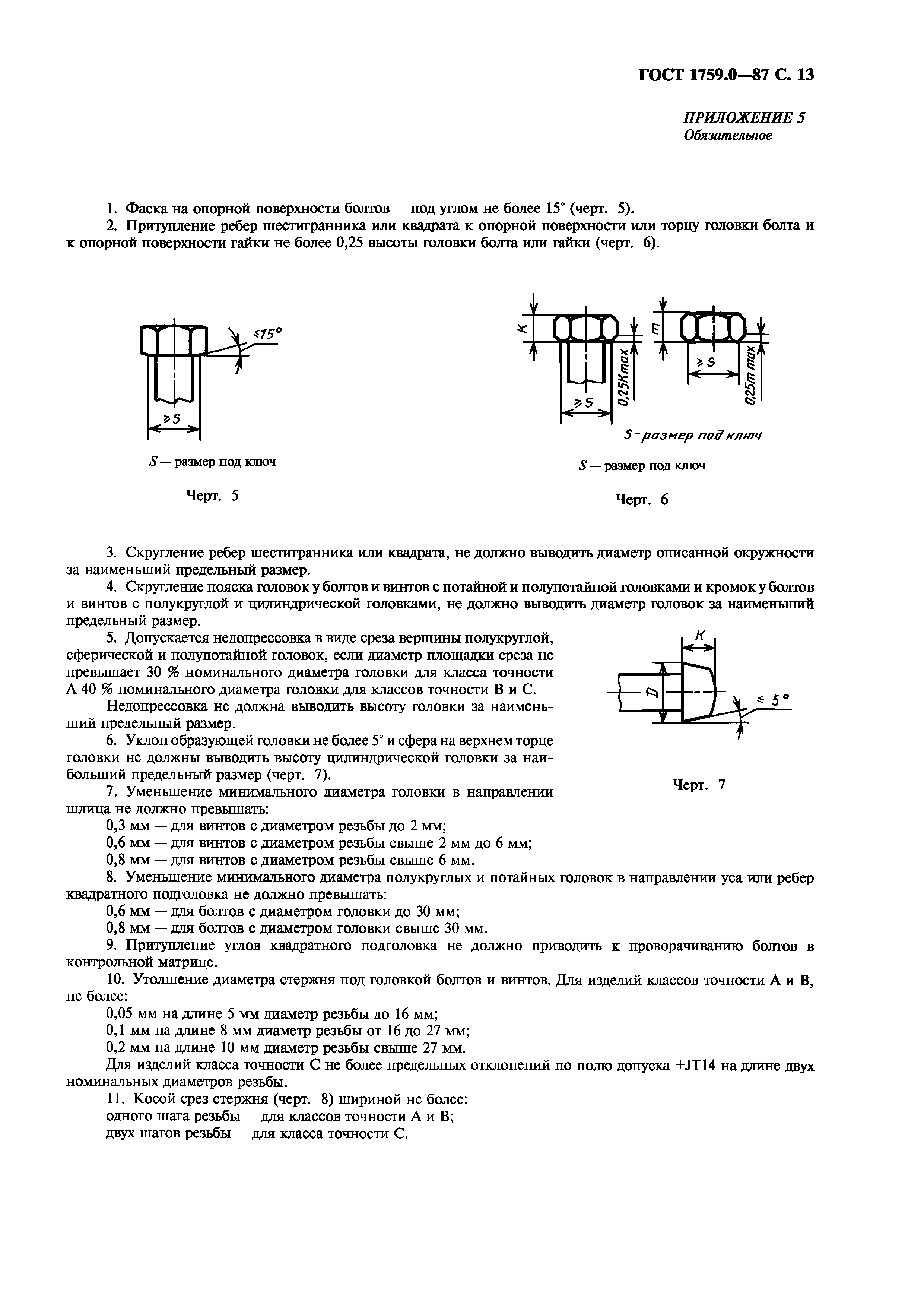
больший предельный размер (черт. 7).

1. Уменьшение минимального диаметра головки в направлении шлица не должно превышать:

0,3 мм —для винтов с диаметром резьбы до 2 мм;

0,6 мм —для винтов с диаметром резьбы свыше 2 мм до 6 мм; 0,8 мм —для винтов с диаметром резьбы свыше 6 мм.

Черт. 7

1. Уменьшение минимального диаметра полукруглых и потайных головок в направлении уса или ребер квадратного подголовка не должно превышать:

0,6 мм —для болтов с диаметром головки до 30 мм;

0,8 мм —для болтов с диаметром головки свыше 30 мм.

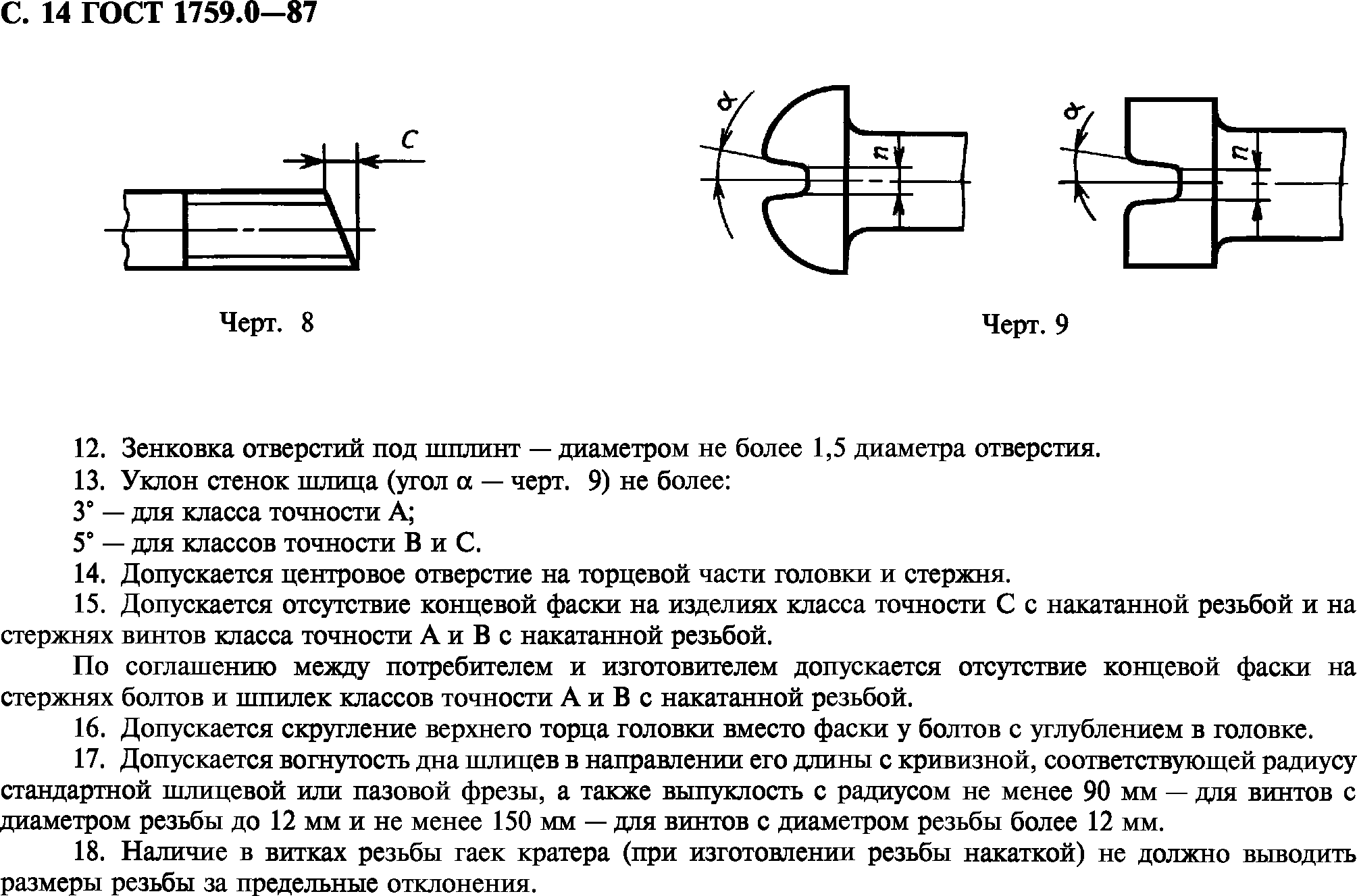
1. Притупление углов квадратного подголовка не должно приводить к проворачиванию болтов в контрольной матрице.
2. Утолщение диаметра стержня под головкой болтов и винтов. Для изделий классов точности А и В, не более:

0,05 мм на длине 5 мм диаметр резьбы до 16 мм;

0,1 мм на длине 8 мм диаметр резьбы от 16 до 27 мм; 0,2 мм на длине 10 мм диаметр резьбы свыше 27 мм.

Для изделий класса точности С не более предельных отклонений по полю допуска +JT14 на длине двух номинальных диаметров резьбы.

1. Косой срез стержня (черт. 8) шириной не более: одного шага резьбы —для классов точности А и В; двух шагов резьбы —для класса точности С.



**С. 14 ГОСТ 1 7 5 9 .0 - 8 7**

*С*

Черт. 8 Черт. 9

12. Зенковка отверстий под шплинт —диаметром не более 1,5 диаметра отверстия.

13. Уклон стенок шлица (угол а —черт. 9) не более:

3° —для класса точности А;

5° —для классов точности В и С.

14. Допускается центровое отверстие на торцевой части головки и стержня.

15. Допускается отсутствие концевой фаски на изделиях класса точности С с накатанной резьбой и на стержнях винтов класса точности А и В с накатанной резьбой.

По соглашению между потребителем и изготовителем допускается отсутствие концевой фаски на стержнях болтов и шпилек классов точности А и В с накатанной резьбой.

16. Допускается скругление верхнего торца головки вместо фаски у болтов с углублением в головке.

17. Допускается вогнутость дна шлицев в направлении его длины с кривизной, соответствующей радиусу стандартной шлицевой или пазовой фрезы, а также выпуклость с радиусом не менее 90 мм —для винтов с диаметром резьбы до 12 мм и не менее 150 мм —для винтов с диаметром резьбы более 12 мм.

18. Наличие в витках резьбы гаек кратера (при изготовлении резьбы накаткой) не должно выводить размеры резьбы за предельные отклонения.

[ГОСТ1759.0-87](http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294847/4294847844.htm)