



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**СОЕДИНЕНИЯ ЗУБЧАТЫЕ
(ШЛИЦЕВЫЕ) ПРЯМОБОЧНЫЕ**

РАЗМЕРЫ, ДОПУСКИ И ПОСАДКИ

ГОСТ 1139—58

Издание официальное

Цена 10 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

**СОЕДИНЕНИЯ ЗУБЧАТЫЕ (ШЛИЦЕВЫЕ)
ПРЯМОБОЧНЫЕ****Размеры, допуски и посадки****ГОСТ
1139—58****Взамен
ГОСТ 1139—55**

Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров Союза ССР 19 мая 1958 г. Срок введения установлен

с 01.07.59

Проверен в 1975 г. Срок действия ограничен

до 01.01.80

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на зубчатые (шлицевые) соединения с прямобочным профилем зубьев, расположенных параллельно оси соединения.

1. РАЗМЕРЫ

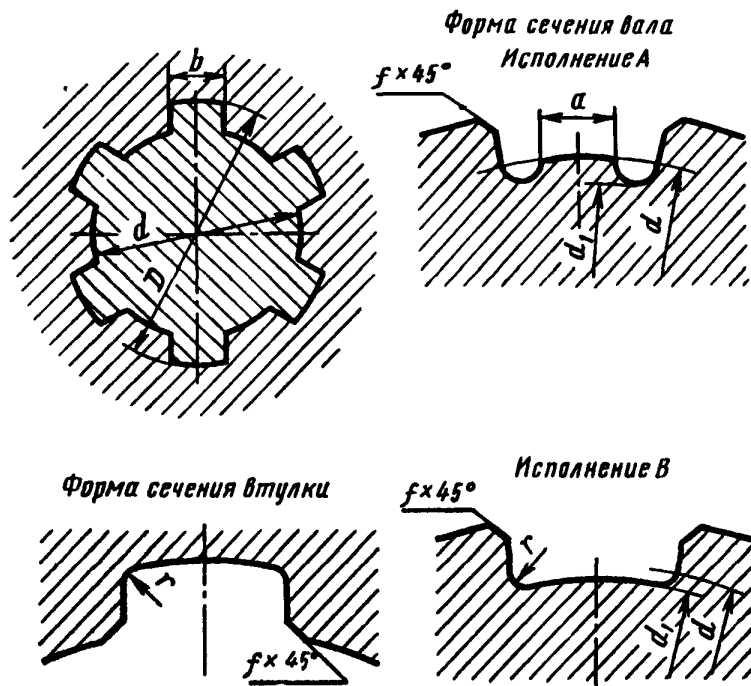
1. Основные размеры зубчатых соединений должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1—3 настоящего стандарта.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Переиздание. Февраль 1976 г.

© Издательство стандартов, 1976



Черт. 1

Примечание. Размер r у вала в исполнении B дан для случаев, когда вал изготавливается не методом обкатывания.

Размеры соединений легкой серии
мм

Таблица 1

| Номинальный размер $z \times d \times D$ | Число зубьев z | d | D | b | d_1 , не менее | a , не менее | f | | r , не более |
|--|------------------|-----|-----|-----|------------------|----------------|--------------------|-----------------------|----------------|
| | | | | | | | Номинальный размер | Предельное отклонение | |
| 6 × 23 × 26 | 6 | 23 | 26 | 6 | 22,1 | 3,54 | 0,3 | +0,2 | 0,2 |
| 6 × 26 × 30 | 6 | 26 | 30 | 6 | 24,6 | 3,85 | 0,3 | +0,2 | 0,2 |
| 6 × 28 × 32 | 6 | 28 | 32 | 7 | 26,7 | 4,03 | 0,3 | +0,2 | 0,2 |
| 8 × 32 × 36 | 8 | 32 | 36 | 6 | 30,4 | 2,71 | 0,4 | +0,2 | 0,3 |
| 8 × 36 × 40 | 8 | 36 | 40 | 7 | 34,5 | 3,46 | 0,4 | +0,2 | 0,3 |
| 8 × 42 × 46 | 8 | 42 | 46 | 8 | 40,4 | 5,03 | 0,4 | +0,2 | 0,3 |
| 8 × 46 × 50 | 8 | 46 | 50 | 9 | 44,6 | 5,75 | 0,4 | +0,2 | 0,3 |
| 8 × 52 × 58 | 8 | 52 | 58 | 10 | 49,7 | 4,89 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 8 × 56 × 62 | 8 | 56 | 62 | 10 | 53,6 | 6,38 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 8 × 62 × 68 | 8 | 62 | 68 | 12 | 59,8 | 7,31 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 10 × 72 × 78 | 10 | 72 | 78 | 12 | 69,6 | 5,45 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 10 × 82 × 88 | 10 | 82 | 88 | 12 | 79,3 | 8,62 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 10 × 92 × 98 | 10 | 92 | 98 | 14 | 89,4 | 10,08 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 10 × 102 × 108 | 10 | 102 | 108 | 16 | 99,9 | 11,49 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 10 × 112 × 120 | 10 | 112 | 120 | 18 | 108,8 | 10,72 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |

Примечание. Размер a дан для валов в исполнении A при изготовлении методом обкатывания.

Размеры соединений средней серии

мм

Таблица 2

| Номинальный размер $z \times d \times D$ | Число зубьев z | d | D | b | d_1 , не менее | a , не менее | f | | r , не более |
|--|------------------------|-----|-----|-----|------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| | | | | | | | Номи- наль- ный размер | Пре- дельное откло- нение | |
| 6× 11× 14 | 6 | 11 | 14 | 3 | 9,9 | — | 0,3 | +0,2 | 0,2 |
| 6× 13× 16 | 6 | 13 | 16 | 3,5 | 12,0 | — | 0,3 | +0,2 | 0,2 |
| 6× 16× 20 | 6 | 16 | 20 | 4 | 14,54 | — | 0,3 | +0,2 | 0,2 |
| 6× 18× 22 | 6 | 18 | 22 | 5 | 16,7 | — | 0,3 | +0,2 | 0,2 |
| 6× 21× 25 | 6 | 21 | 25 | 5 | 19,5 | 1,95 | 0,3 | +0,2 | 0,2 |
| 6× 23× 28 | 6 | 23 | 28 | 6 | 21,3 | 1,34 | 0,3 | +0,2 | 0,2 |
| 6× 26× 32 | 6 | 26 | 32 | 6 | 23,4 | 1,65 | 0,4 | +0,2 | 0,3 |
| 6× 28× 34 | 6 | 28 | 34 | 7 | 25,9 | 1,70 | 0,4 | +0,2 | 0,3 |
| 8× 32× 38 | 8 | 32 | 38 | 6 | 29,4 | — | 0,4 | +0,2 | 0,3 |
| 8× 36× 42 | 8 | 36 | 42 | 7 | 33,5 | 1,02 | 0,4 | +0,2 | 0,3 |
| 8× 42× 48 | 8 | 42 | 48 | 8 | 39,5 | 2,57 | 0,4 | +0,2 | 0,3 |
| 8× 46× 54 | 8 | 46 | 54 | 9 | 42,7 | — | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 8× 52× 60 | 8 | 52 | 60 | 10 | 48,7 | 2,44 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 8× 56× 65 | 8 | 56 | 65 | 10 | 52,2 | 2,5 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 8× 62× 72 | 8 | 62 | 72 | 12 | 57,8 | 2,4 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 10× 72× 82 | 10 | 72 | 82 | 12 | 67,4 | — | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 10× 82× 92 | 10 | 82 | 92 | 12 | 77,1 | 3,0 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 10× 92× 102 | 10 | 92 | 102 | 14 | 87,3 | 4,5 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 10× 102× 112 | 10 | 102 | 112 | 16 | 97,7 | 6,3 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 10× 112× 125 | 10 | 112 | 125 | 18 | 106,3 | 4,4 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |

Примечание. Размер a дан для валов в исполнении А при изготовлении методом обкатывания.

Размеры соединений средней серии

мм

Таблица 3

| Номинальный размер $z \times d \times D$ | Число зубьев z | d | D | b | d_1 , не менее | f | | r , не более |
|--|------------------------|-----|-----|-----|------------------------|--------------------------------------|---|----------------------|
| | | | | | | Номи- наль- ный раз- мер | Пре- дель- ное откло- нение | |
| 10× 16× 20 | 10 | 16 | 20 | 2,5 | 14,1 | 0,3 | +0,2 | 0,2 |
| 10× 18× 23 | 10 | 18 | 23 | 3 | 15,6 | 0,3 | +0,2 | 0,2 |
| 10× 21× 26 | 10 | 21 | 26 | 3 | 18,5 | 0,3 | +0,2 | 0,2 |
| 10× 23× 29 | 10 | 23 | 29 | 4 | 20,3 | 0,3 | +0,2 | 0,2 |
| 10× 26× 32 | 10 | 26 | 32 | 4 | 23,0 | 0,4 | +0,2 | 0,3 |
| 10× 28× 35 | 10 | 28 | 35 | 4 | 24,4 | 0,4 | +0,2 | 0,3 |
| 10× 32× 40 | 10 | 32 | 40 | 5 | 28,0 | 0,4 | +0,2 | 0,3 |
| 10× 36× 45 | 10 | 36 | 45 | 5 | 31,3 | 0,4 | +0,2 | 0,3 |
| 10× 42× 52 | 10 | 42 | 52 | 6 | 36,9 | 0,4 | +0,2 | 0,3 |
| 10× 46× 56 | 10 | 46 | 56 | 7 | 40,9 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 16× 52× 60 | 16 | 52 | 60 | 5 | 47,0 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 16× 56× 65 | 16 | 56 | 65 | 5 | 50,6 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 16× 62× 72 | 16 | 62 | 72 | 6 | 56,1 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 16× 72× 82 | 16 | 72 | 82 | 7 | 65,9 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 20× 82× 92 | 20 | 82 | 92 | 6 | 75,6 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 20× 92× 102 | 20 | 92 | 102 | 7 | 85,5 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 20× 102× 115 | 20 | 102 | 115 | 8 | 98,7 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |
| 20× 112× 125 | 20 | 112 | 125 | 9 | 104 | 0,5 | +0,3 | 0,5 |

Примечание. Валы соединений тяжелой серии в исполнении А методом обкатывания не изготавливаются.

2. Боковые стороны каждого зуба вала должны быть параллельны оси симметрии зуба до пересечения с окружностью диаметра d .

3. Фаска у пазов отверстия втулки может быть заменена закруглением, радиус которого должен быть равен величине f .

II. ДОПУСКИ И ПОСАДКИ

4. Отклонения размеров профиля, отверстия и вала отсчитываются от номинальных размеров d , D или b , приведенных в табл. 1, 2 и 3.

5. Для диаметров поверхности центрирования d (табл. 4) или D (табл. 8), для ширины впадин отверстия и для толщины зубьев вала (табл. 5, 9 и 12), а также для нецентрирующих диаметров (табл. 13) устанавливаются три предельные отклонения:

а) предельное суммарное отклонение (нижнее—для размеров отверстия и верхнее—для размеров вала), определяющее соответствующий номинальный размер комплексного калибра (пробки или кольца);

б) предельные отклонения (верхнее и нижнее) одного только диаметра центрирующей поверхности, ширины впадин отверстия и толщины зубьев вала.

Примечания:

1. Разности между нижними и суммарными предельными отклонениями размеров отверстия и разности между суммарными и верхними предельными отклонениями размеров вала компенсируют погрешности расположения элементов профиля зубьев, а также эксцентриситет поверхности центрирования относительно шлицев.

2. Верхние предельные отклонения толщины зубьев вала и нижние предельные отклонения ширины впадин отверстия, указанные в таблицах настоящего стандарта, не являются обязательными и при простановке отклонений на чертежах могут корректироваться по опытным данным предприятия-изготовителя.

6. Посадки по поверхностям центрирования (d или D) устанавливаются из числа посадок в системе отверстия по соответствующим стандартам на посадки гладких цилиндрических поверхностей (ОСТ 1012*, ОСТ 1013* и ОСТ НКМ 1016*).

Посадки по боковым сторонам зубьев устанавливаются по системе отверстия, причем с нулевой линией совмещается суммарное отклонение ширины впадин отверстий.

7. Настоящий стандарт не распространяется на допуски и посадки:

а) соединений, имеющих натяг;

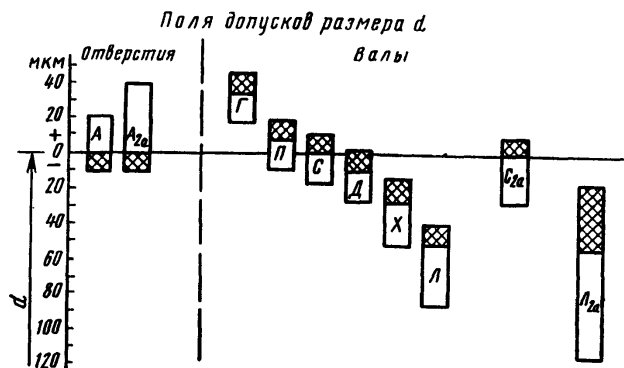
б) соединений с центрированием по наружному диаметру при закаленной втулке.

Центрирование по d

* Действует до 1/1 1977 г.

8. Предельные отклонения размеров d и b отверстий и валов при центрировании по d устанавливаются по табл. 4 и 5.

Схемы расположения полей допусков размеров d и b при центрировании по d приведены на черт. 2 для соединений с размером d в интервале 30—50 мм.



Черт. 2

Т а б л и ц а 4

| | | Предельные отклонения диаметра центрирования <i>d</i> | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|---|--------------|--------------|--------------|---------------|------|
| Условные обозначения полей допусков | Наименования предельных отклонений | Интервалы внутренних диаметров <i>d</i> , мм | | | | | |
| | | Св. 10 до 18 | Св. 18 до 30 | Св. 30 до 50 | Св. 50 до 80 | Св. 80 до 120 | |
| | | мкм | | | | | |
| Отверстий | А | Верхнее | +19 | +23 | +27 | +30 | +35 |
| | | Нижнее | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Суммарное | -9 | -10 | -12 | -14 | -16 |
| А _{2а} | Верхнее | +27 | +33 | +39 | +46 | +54 | |
| | | Нижнее | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | Суммарное | -9 | -10 | -12 | -14 | -16 |
| Г | Суммарное | +33 | +40 | +47 | +54 | +60 | |
| | | Верхнее | +24 | +30 | +35 | +40 | +45 |
| | | Нижнее | +12 | +15 | +18 | +20 | +23 |
| П | Суммарное | +15 | +17 | +20 | +24 | +28 | |
| | | Верхнее | +6 | +7 | +8 | +10 | +12 |
| | | Нижнее | -6 | -7 | -8 | -10 | -12 |
| С | Суммарное | +9 | +10 | +12 | +14 | +16 | |
| | | Верхнее | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Нижнее | -12 | -14 | -17 | -20 | -23 |
| Д | Суммарное | +3 | +2 | +2 | +2 | +2 | |
| | | Верхнее | -6 | -8 | -10 | -12 | -15 |
| | | Нижнее | -18 | -22 | -27 | -32 | -38 |
| Х | Суммарное | -8 | -10 | -13 | -16 | -24 | |
| | | Верхнее | -16 | -20 | -25 | -30 | -40 |
| | | Нижнее | -33 | -40 | -50 | -60 | -75 |
| Л | Суммарное | -21 | -30 | -38 | -50 | -65 | |
| | | Верхнее | -30 | -40 | -50 | -65 | -80 |
| | | Нижнее | -55 | -70 | -85 | -105 | -125 |
| С _{2а} | Суммарное | +9 | +10 | +12 | +14 | +16 | |
| | | Верхнее | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Нижнее | -18 | -21 | -25 | -30 | -35 |
| Л _{2а} | Суммарное | -8 | -10 | -13 | -16 | -24 | |
| | | Верхнее | -32 | -40 | -50 | -60 | -72 |
| | | Нижнее | -75 | -92 | -112 | -134 | -159 |

| | | Предельные отклонения размера ψ при центрировании по внутреннему диаметру d | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|--|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Условные обозначения полей допусков | Наименования предельных отклонений | Интервалы внутренних диаметров d , мм | | | | |
| | | Св. 10 до 18 | Св. 18 до 30 | Св. 30 до 50 | Св. 50 до 80 | Св. 80 до 120 |
| | | мкм | | | | |
| Ширины впадин отверстий | U_1 | Верхнее +50 Нижнее +30 Суммарное 0 | +60 +35 0 | +70 +40 0 | +90 +55 0 | +110 +70 0 |
| | U_2 | Верхнее +75 Нижнее +40 Суммарное 0 | +95 +50 0 | +115 +65 0 | +140 +80 0 | +170 +100 0 |
| Толщины зубьев валов | $S_{1П}$ | Суммарное +20 Верхнее +7 Нижнее -11 | +25 +8 -14 | +30 +8 -18 | +40 +10 -20 | +50 +10 -25 |
| | S_{1C} | Суммарное +14 Верхнее 0 Нижнее -18 | +17 0 -21 | +22 0 -25 | +30 0 -30 | +40 0 -35 |
| | S_{1X} | Суммарное 0 Верхнее -14 Нижнее -32 | 0 -17 -40 | 0 -22 -50 | 0 -30 -60 | 0 -40 -75 |
| | S_{2C} | Суммарное +14 Верхнее 0 Нижнее -35 | +17 0 -45 | +22 0 -50 | +30 0 -60 | +40 0 -70 |
| | S_{2X} | Суммарное 0 Верхнее -14 Нижнее -15 | 0 -17 -60 | 0 -22 -70 | 0 -30 -90 | 0 -40 -110 |
| | $S_{2Л}$ | Суммарное 0 Верхнее -30 Нижнее -65 | 0 -35 -80 | 0 -45 -95 | 0 -60 -120 | 0 -80 -150 |

9. Допустимые сочетания полей допуска размеров d и b при центрировании по d устанавливаются по табл. 6.

Таблица 6

| Посадка по | d | Поля допусков | отверстия | A | | A_{2a} | | | |
|------------|-----|---------------|-----------|--------|----------------|----------------|---------|----------|--------|
| | | | вала | 1; П | П; С; C_{2a} | П; С; C_{2a} | Д; Х; Л | C_{2a} | Л |
| | b | | отверстия | U_1 | | | U_2 | | |
| | | | вала | $S_1П$ | $S_1С$ | $S_1Х$ | $S_2С$ | $S_2Х$ | $S_2Л$ |

Примечание. Кроме указанных в табл. 6 сочетаний валов с отверстиями, допускаются и другие сочетания предусмотренных в таблице валов и отверстий, например:

$$\frac{A_{2a}}{C} \cdot \frac{U_1}{S_1C} \text{ и др.}$$

10. Для преимущественного применения рекомендуются указанные в табл. 7 сочетания полей допусков размеров d и b при центрировании по d .

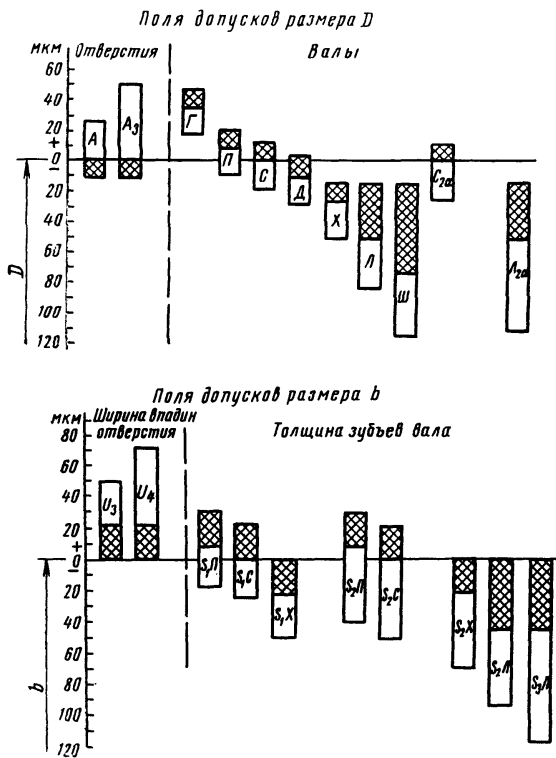
Таблица 7

| Посадка по | d | Поля допусков | отверстия | A | | |
|------------|-----|---------------|-----------|--------|--------|--------|
| | | | вала | П | Х | Л |
| | b | | отверстия | U_1 | | |
| | | | вала | $S_1П$ | $S_1Х$ | $S_2Х$ |

Центрирование по D

11. Предельные отклонения размеров D и b отверстий и валов при центрировании по D устанавливаются по табл. 8 и 9.

Схемы расположения полей допусков размеров D и b при центрировании по D приведены на черт. 3 для соединений с размером D в интервале 30—50 мм.



Черт. 3

Таблица 8

Предельные отклонения диаметра центрирования D

| Условные обозначения полей допусков | Наименования предельных отклонений | Интервалы наружных диаметров D , мм | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|----------------|-----|
| | | Св. 10 до 18 | Св. 18 до 30 | Св. 30 до 50 | Св. 50 до 80 | Св. 80 до 120 | Св. 120 до 180 | |
| | | мкм | | | | | | |
| Отверстий | A | Верхнее | +19 | +23 | +27 | +30 | +35 | +40 |
| | | Нижнее | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Суммарное | -9 | -10 | -12 | -14 | -16 | -20 |
| | A ₃ | Верхнее | +35 | +45 | +50 | +60 | +70 | +80 |
| | | Нижнее | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Суммарное | -9 | -10 | -12 | -14 | -16 | -20 |
| Г | Суммарное | +33 | +40 | +47 | +54 | +60 | +72 | |
| | Верхнее | +24 | +30 | +35 | +40 | +45 | +52 | |
| | Нижнее | +12 | +15 | +18 | +20 | +23 | +25 | |
| П | Суммарное | +15 | +17 | +20 | +24 | +28 | +34 | |
| | Верхнее | +6 | +7 | +8 | +10 | +12 | +14 | |
| | Нижнее | -6 | -7 | -8 | -10 | -12 | -14 | |
| С | Суммарное | +9 | +10 | +12 | +14 | +16 | +20 | |
| | Верхнее | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Нижнее | -12 | -14 | -17 | -20 | -23 | -27 | |
| Д | Суммарное | +3 | +2 | +2 | +2 | +2 | +2 | |
| | Верхнее | -6 | -8 | -10 | -12 | -15 | -18 | |
| | Нижнее | -18 | -22 | -27 | -32 | -38 | -45 | |
| Х | Суммарное | -8 | -10 | -13 | -16 | -24 | -30 | |
| | Верхнее | -16 | -20 | -25 | -30 | -40 | -50 | |
| | Нижнее | -33 | -40 | -50 | -60 | -75 | -90 | |
| Л | Суммарное | -8 | -10 | -13 | -16 | -24 | -30 | |
| | Верхнее | -30 | -40 | -50 | -65 | -80 | -100 | |
| | Нижнее | -55 | -70 | -85 | -105 | -125 | -155 | |
| Ш | Суммарное | -8 | -10 | -13 | -16 | -24 | -30 | |
| | Верхнее | -45 | -60 | -75 | -95 | -120 | -150 | |
| | Нижнее | -75 | -95 | -115 | -145 | -175 | -210 | |
| С _{2a} | Суммарное | +9 | +10 | +12 | +14 | +16 | +20 | |
| | Верхнее | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Нижнее | -18 | -21 | -25 | -30 | -35 | -40 | |
| Л _{2a} | Суммарное | -8 | -10 | -13 | -16 | -24 | -30 | |
| | Верхнее | -32 | -40 | -50 | -60 | -72 | -85 | |
| | Нижнее | -75 | -92 | -112 | -134 | -159 | -185 | |

Предельные отклонения размера b при центрировании по наружному диаметру D

| Условные обозначения полей допусков | Наименования предельных отклонений | Интервалы внутренних диаметров d , мм | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|--|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| | | Св. 10 до 18 | Св. 18 до 30 | Св. 30 до 50 | Св. 50 до 80 | Св. 80 до 120 |
| | | мкм | | | | |
| Ширины впадин отверстий | U_3 | Верхнее +33 +14 0 Суммарное | +40 +17 0 | +50 +22 0 | +60 +30 0 | +75 +40 0 |
| | U_4 | Верхнее +50 +14 0 Суммарное | +60 +17 0 | +70 +22 0 | +90 +30 0 | +110 +40 0 |
| Толщины зубьев валов | $S_1П$ | Суммарное +20 Верхнее +7 Нижнее -11 | +25 +8 -14 | +30 +8 -18 | +40 +10 -20 | +50 +10 -25 |
| | $S_1С$ | Суммарное +14 Верхнее 0 Нижнее -18 | +17 0 -21 | +22 0 -25 | +30 0 -30 | +40 0 -35 |
| | $S_1Х$ | Суммарное 0 Верхнее -14 Нижнее -32 | 0 -17 -40 | 0 -22 -50 | 0 -30 -60 | 0 -40 -75 |
| | $S_2П$ | Суммарное +20 Верхнее +7 Нижнее -30 | +25 +8 -35 | +30 +8 -40 | +40 +10 -50 | +50 +10 -60 |
| | $S_2С$ | Суммарное +14 Верхнее 0 Нижнее -35 | +17 0 -45 | +22 0 -50 | +30 0 -60 | +40 0 -70 |
| | $S_2Х$ | Суммарное 0 Верхнее -14 Нижнее -50 | 0 -17 -60 | 0 -22 -70 | 0 -30 -90 | 0 -40 -110 |
| | $S_2П$ | Суммарное 0 Верхнее -30 Нижнее -65 | 0 -35 -80 | 0 -45 -95 | 0 -60 -120 | 0 -80 -150 |
| | $S_3П$ | Суммарное 0 Верхнее -30 Нижнее -85 | 0 -35 -100 | 0 -45 -120 | 0 -60 -150 | 0 -80 -185 |

12. Допускаемые сочетания полей допусков размеров D и b при центрировании по D устанавливаются по табл. 10.

Таблица 10

| Посадка по | D | Поля допусков | отверстия | A | | | A_3 | | |
|------------|-----|---------------|-----------|--------------|--------------------|----------------|--------------|---------------|--------------|
| | | | вала | Γ | $P; C; (C_{2a})$ | $P; C; C_{2a}$ | $D; X; L$ | $(C); C_{2a}$ | $L; Ш; (X)$ |
| Посадка по | b | Поля допусков | отверстия | U_3 | | | U_4 | | |
| | | | вала | $S_1P; S_2P$ | $S_1P; S_1C; S_2C$ | $S_1X; S_2X$ | $S_2X; S_2P$ | $S_2X; S_2P$ | $S_2P; S_2P$ |

Примечания:

1. Кроме указанных в табл. 10 сочетаний валов с отверстиями AU_3 и A_3U_4 допускаются сочетания тех же валов с отверстиями A_3U_4 и AU_3 .

2. Сочетания полей допусков, указанные в скобках, по возможности не применять.

13. Для преимущественного применения рекомендуются указанные в табл. 11 сочетания полей допусков размеров D и b при центрировании по D .

Таблица 11

| Посадка по | D | Поля допусков | отверстия | A | | |
|------------|-----|---------------|-----------|--------|--------|--------|
| | | | вала | P | X | $X; L$ |
| Посадка по | b | Поля допусков | отверстия | U_3 | | |
| | | | вала | S_1P | S_1X | S_2X |

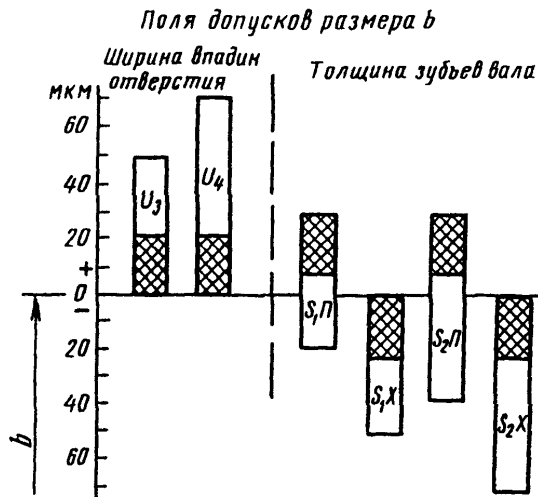
Центрирование по b

14. Предельные отклонения ширины впадин отверстия и толщины зубьев вала при центрировании по b устанавливаются по табл. 12.

Схемы расположения полей допусков размера b при центрировании по b приведены на черт. 4 для соединений с размером d в интервале 30—50 мм.

15. При центрировании по b допускаются любое сочетание полей допусков отверстия ($U_3; U_4$) и полей допусков вала ($S_1P; S_1X; S_2P$ и S_2X).

16. Для преимущественного применения рекомендуется поле допуска отверстия U_3 , поля допусков вала S_1P и S_1X .



Черт. 4

Таблица 12

| Условные обозначения полей допусков | | Наименования предельных отклонений | Интервалы внутренних диаметров d , мм | | | | |
|-------------------------------------|--------|------------------------------------|---|--------------|--------------|--------------|---------------|
| | | | До 18 | Св. 18 до 30 | Св. 30 до 50 | Св. 50 до 80 | Св. 80 до 120 |
| | | | мкм | | | | |
| Ширины впадин отверстий | U_3 | Верхнее | +33 | +40 | +50 | +60 | +75 |
| | | Нижнее | +14 | +17 | +22 | +30 | +40 |
| | | Суммарное | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | U_4 | Верхнее | +50 | +60 | +70 | +90 | +110 |
| | | Нижнее | +14 | +17 | +22 | +30 | +40 |
| | | Суммарное | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Толщины зубьев валов | $S_1П$ | Суммарное | +20 | +25 | +30 | +40 | +50 |
| | | Верхнее | +7 | +8 | +8 | +10 | +10 |
| | | Нижнее | -11 | -14 | -18 | -20 | -25 |
| | $S_1Х$ | Суммарное | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Верхнее | -14 | -17 | -22 | -30 | -40 |
| | | Нижнее | -32 | -40 | -50 | -60 | -75 |
| | $S_2П$ | Суммарное | +20 | +25 | +30 | +40 | +50 |
| | | Верхнее | +7 | +8 | +8 | +10 | +10 |
| | | Нижнее | -30 | -35 | -40 | -50 | -60 |
| | $S_2Х$ | Суммарное | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Верхнее | -14 | -17 | -22 | -30 | -40 |
| | | Нижнее | -50 | -60 | -70 | -90 | -110 |

Допуски нецентрирующих диаметров

17. Предельные отклонения нецентрирующих диаметров устанавливаются на табл. 13 (если по условиям обработки не требуется большая точность).

Таблица 13

| Нецентрирующий диаметр | Центрирование | Наименование предельных отклонений | Обозначения | Предельные отклонения нецентрирующих диаметров d или D | | | | | | |
|------------------------|-------------------|------------------------------------|-------------|--|--------------|--------------|--------------|---------------|----------------|------|
| | | | | Интервалы отклонения нецентрирующих диаметров, мм | | | | | | |
| | | | | Св. 10 до 18 | Св. 18 до 30 | Св. 30 до 50 | Св. 50 до 80 | Св. 80 до 120 | Св. 120 до 180 | |
| мкм | | | | | | | | | | |
| D | По d или по b | Отверстие | Верхнее | X_5 | +360 | +420 | +500 | +600 | +700 | +800 |
| | | | Нижнее | | +120 | +140 | +170 | +200 | +230 | +260 |
| | | Суммарное | | | +60 | +70 | +80 | +100 | +120 | +130 |
| | | Вал | Суммарное | | | +60 | +70 | +80 | +100 | +120 |
| Верхнее | X_4 | | —60 | —70 | —80 | —100 | —120 | —130 | | |
| Нижнее | | —180 | —210 | —250 | —300 | —350 | —400 | | | |
| d | По d или по b | Отверстие | Верхнее | A_5 | +240 | +280 | +340 | +400 | +460 | +530 |
| | | | Нижнее | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Суммарное | | | —60 | —70 | —80 | —100 | —120 | —130 |
| | | Вал | Суммарное | | | —60 | —70 | —80 | —100 | —120 |
| Нижнее | | | | См. размер d_1 , табл. 1, 2 и 3 | | | | | | |

III. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

18. Обозначения зубчатых (шлицевых) соединений отверстий, валов и их соединений должны содержать:

- обозначение поверхности центрирования;
- номинальный размер отверстия, вала или соединения;
- обозначения полей допусков (посадок) по центрирующему диаметру и по боковым сторонам зубьев.

Примеры условных обозначений соединений

а) при центрировании по d : $d 8 \times 42 \times 48 \frac{A}{X} \cdot \frac{U_1}{S_1 X}$

б) при центрировании по D : $D 6 \times 23 \times 26 \frac{A}{C} \cdot \frac{U_3}{S_2 C}$

в) при центрировании по b : $b 20 \times 92 \times 102 \frac{U_3}{S_1 \Pi}$

Примеры условных обозначений *отверстий*

а) при центрировании по $d : d 8 \times 42 \times 48 A \cdot U_1$

б) при центрировании по $D : D 6 \times 23 \times 26 A \cdot U_3$

в) при центрировании по $b : b 20 \times 92 \times 102 U_3$

Примеры условных обозначений *валов*

а) при центрировании по $d : d 8 \times 42 \times 48 X \cdot S_1 X$

б) при центрировании по $D : D 6 \times 23 \times 26 C \cdot S_2 C$

в) при центрировании по $b : b 20 \times 92 \times 102 S_1 \Pi$



Редактор *В. С. Бабкина*

Технический редактор *В. В. Римявичюс*

Корректор *В. А. Ряукайте*

Сдано в наб. 20.04.76 Подп. в печ. 08.09.76 1,0 п. л. Тир. 4000 Цена 10 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-22, Новопресненский пер., д. 3,
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Мминдауго, 12/14. Зак. 2142