



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

ОСНОВНЫЕ НОРМЫ ВЗАИМОЗАМЕЯЕМОСТИ

РЕЗЬБА УПОРНАЯ

ДОПУСКИ

**ГОСТ 25096—82
(СТ СЭВ 2058—79)**

Издание официальное

Цена 5 коп.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва**

РАЗРАБОТАН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности

ИСПОЛНИТЕЛИ

М. А. Палей, Г. С. Кудинова

ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности

Зам. министра А. Е. Прокопович

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 22 января 1982 г. № 221

ГОСТ

25096—82

[СТ СЭВ 2058—79]

Основные нормы взаимозаменяемости

РЕЗЬБА УПОРНАЯ

Допуски

Basic norms of interchangeability.
Buttress thread. TolerancesВзамен
ГОСТ 10177—62
в части разд. III

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 22 января 1982 г. № 221 срок введения установлен

с 01.01 1983 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на упорную резьбу с профилем, диаметрами, шагами и основными размерами по ГОСТ 10177—82.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2058—79.

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ДОПУСКОВ

1.1. В настоящем стандарте приняты следующие обозначения размеров и допусков:

- d — наружный диаметр наружной резьбы;
- d_2 — средний диаметр наружной резьбы;
- d_3 — внутренний диаметр наружной резьбы;
- D — наружный диаметр внутренней резьбы;
- D_1 — внутренний диаметр внутренней резьбы;
- D_2 — средний диаметр внутренней резьбы;
- P — шаг резьбы;
- N — длины свинчивания группы нормальные;
- L — длины свинчивания группы длинные;
- $T_d; T_{d_2}; T_{d_3}; T_{D_1}; T_D$ — допуски диаметров;
- es — верхнее отклонение диаметров наружной резьбы;
- ES — верхнее отклонение диаметров внутренней резьбы;**
- ei — нижнее отклонение диаметров наружной резьбы;
- EI — нижнее отклонение диаметров внутренней резьбы.

1.2. Система допусков резьбы предусматривает:

- 1) допуски диаметров резьбы;

- 2) положения полей допусков диаметров резьбы;
- 3) классификацию длин свинчивания;
- 4) поля допусков резьбы и их выбор с учетом классов точности и длин свинчивания.

1.3. Схемы полей допусков наружной и внутренней резьбы приведены на чертеже.

Отклонения отсчитываются от номинального профиля резьбы в направлении, перпендикулярном к оси резьбы.

1.4. Допуски диаметров резьбы устанавливаются по степеням точности, обозначаемым цифрами, приведенными в табл. 1.

Допуски среднего диаметра являются суммарными.

Допуски диаметра D не устанавливаются.

Таблица 1

| Вид резьбы | Диаметр резьбы | Степень точности |
|-------------------|----------------|------------------|
| Наружная резьба | d | 4 |
| | d_2 | 7; 8; 9 |
| | d_3 | 7; 8; 9 |
| Внутренняя резьба | D_2 | 7; 8; 9 |
| | D_1 | 4 |

Примечание. Степень точности диаметра d_3 должна соответствовать степени точности диаметра d_2 .

1.5. Положение для допуска диаметра резьбы определяется основным отклонением (верхним отклонением e_s для наружной резьбы и нижним отклонением E_I для внутренней резьбы) и обозначается буквой латинского алфавита, строчной для наружной резьбы и прописной для внутренней.

Положения полей допусков приведены на чертеже и в табл. 2.

1.6. Длины свинчивания подразделяются на две группы: нормальные N и длинные L .

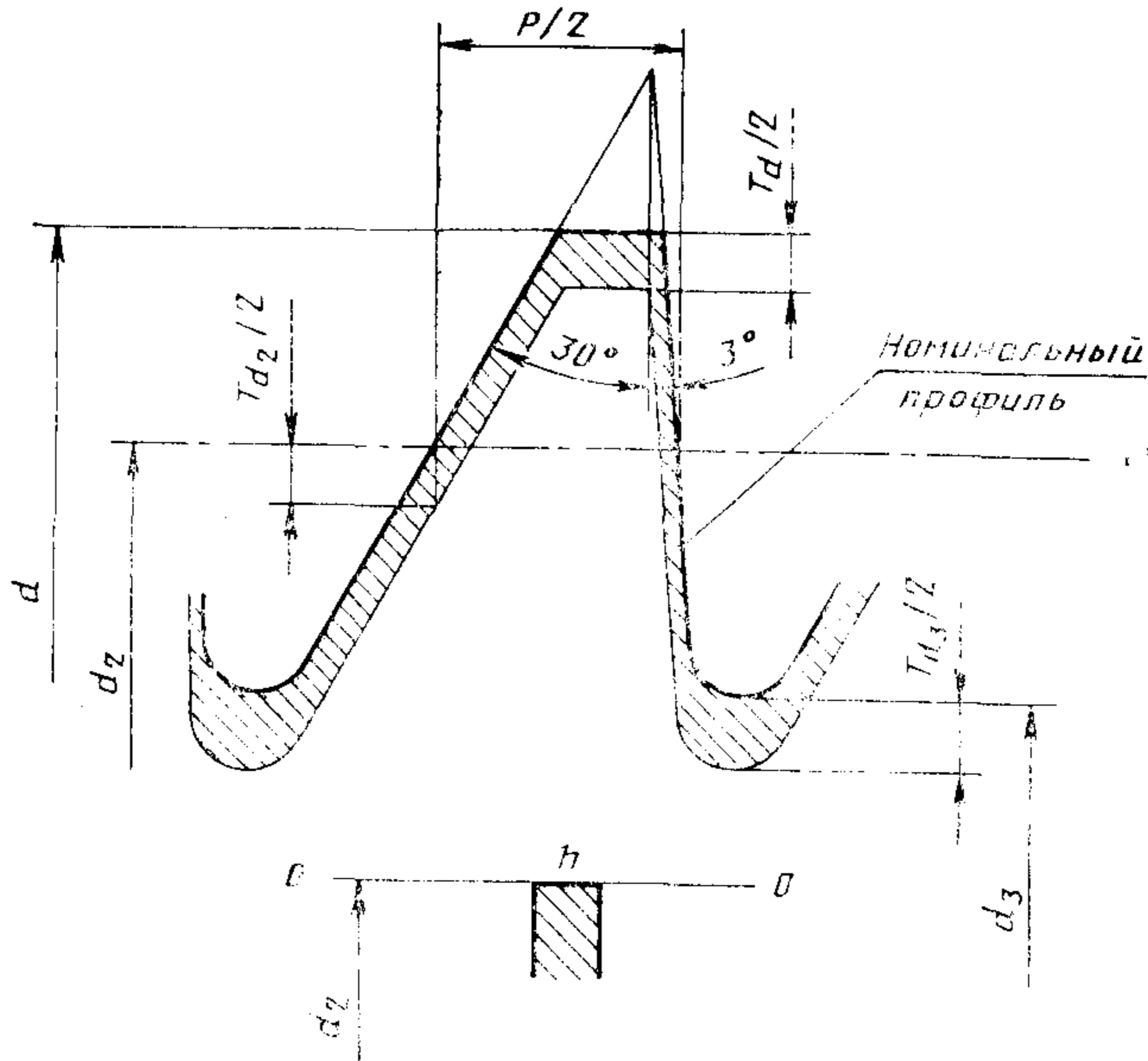
1.7. Поле допуска диаметра резьбы образуется сочетанием допуска и основного отклонения.

Поле допуска наружной резьбы образуется сочетанием полей допусков наружного, среднего и внутреннего диаметров.

Поле допуска внутренней резьбы образуется сочетанием полей допусков среднего и внутреннего диаметров.

1.8. Расчетные формулы и правила округления числовых значений допусков, основных отклонений и длин свинчивания приведены в обязательном приложении 1.

Положение поля допуска наружной резьбы



Положение поля допуска внутренней резьбы

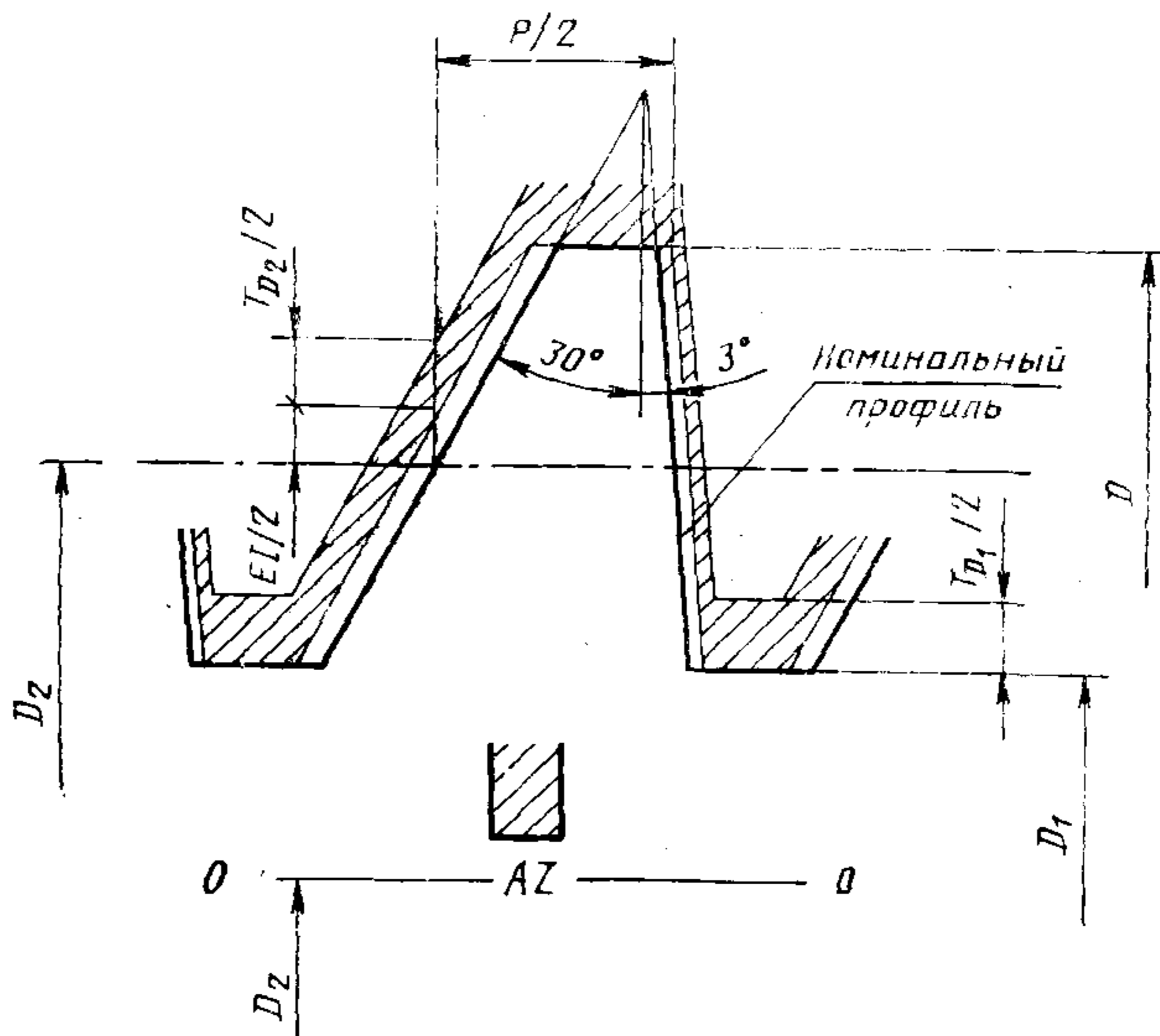


Таблица 2

| Вид резьбы | Диаметр резьбы | Основное отклонение |
|-------------------|----------------|---------------------|
| Наружная резьба | d | h |
| | d_2 | h |
| | d_3 | h |
| Внутренняя резьба | D | H |
| | D_2 | AZ |
| | D_1 | H |

2. ОБОЗНАЧЕНИЯ

2.1. Обозначение поля допуска упорной резьбы состоит из обозначения поля допуска среднего диаметра, т. е. из цифры, обозначающей степень точности, и буквы, обозначающей основное отклонение.

Например: $7h$; $7AZ$

2.2. Обозначение поля допуска резьбы должно следовать за обозначением размера резьбы.

Например: $S\ 80 \times 10 - 7h$

$S\ 80 \times 10 - 7AZ$

$S\ 80 \times 10LH - 7h$

$S\ 80 \times 10LH - 7AZ$

2.3. Длина свинчивания N в условном обозначении резьбы не указывается.

Длина свинчивания L при необходимости указывается в миллиметрах за условным обозначением резьбы.

Например: $S\ 80 \times 10 - 7h - 120$

┌──────────┐
└──────────┘
Длина свинчивания

2.4. Посадка в резьбовом соединении обозначается дробью, в числителе которой указывают обозначение поля допуска внутренней резьбы, а в знаменателе — обозначение поля допуска наружной резьбы.

Например: $S\ 80 \times 10 - 7AZ/7h$;

$S\ 80 \times 10LH - 7AZ/7h$

3. ДОПУСКИ

3.1. Числовые значения допусков диаметров d и D_1 должны соответствовать указанным в табл. 3, диаметров d_2 и D_2 — в табл. 4, а диаметра d_3 — в табл. 5.

Таблица 3

Допуски диаметров d и D_1

| Шаг P , мм | Степень точности 4 | | Шаг P , мм | Степень точности 4 | |
|--------------|--------------------|-----------|--------------|--------------------|-----------|
| | Допуск, мкм | | | Допуск, мкм | |
| | T_d | T_{D_1} | | T_d | T_{D_1} |
| 2 | 180 | 236 | 16 | 710 | 1000 |
| 3 | 236 | 315 | 18 | 800 | 1120 |
| 4 | 300 | 375 | 20 | 850 | 1180 |
| 5 | 335 | 450 | 22 | 900 | 1250 |
| 6 | 375 | 500 | 24 | 950 | 1320 |
| 7 | 425 | 560 | 28 | 1060 | 1500 |
| 8 | 450 | 630 | 32 | 1120 | 1600 |
| 9 | 500 | 670 | 36 | 1250 | 1800 |
| 10 | 530 | 710 | 40 | 1320 | 1900 |
| 12 | 600 | 800 | 44 | 1400 | 2000 |
| 14 | 670 | 900 | 48 | 1500 | 2120 |

Таблица 4

Допуски диаметров d_2 и D_2

| Номинальный диаметр резьбы d , мм | Шаг P , мм | Наружная резьба | | | Внутренняя резьба | | |
|--|--------------|------------------|-----|-----|-------------------|-----|-----|
| | | Степень точности | | | | | |
| | | 7 | 8 | 9 | 7 | 8 | 9 |
| | | Допуск, мкм | | | | | |
| | | T_{d_2} | | | T_{D_2} | | |
| Св. 5,6 до 11,2 | 2 | 190 | 236 | 300 | 250 | 315 | 400 |
| | 3 | 200 | 250 | 315 | 265 | 335 | 425 |
| Св. 11,2 до 22,4 | 3 | 224 | 280 | 355 | 300 | 375 | 475 |
| | 4 | 265 | 335 | 425 | 355 | 450 | 650 |
| | 5 | 280 | 355 | 450 | 375 | 475 | 600 |
| | 8 | 355 | 450 | 560 | 475 | 600 | 750 |
| Св. 22,4 до 45 | 2 | 212 | 265 | 335 | 280 | 355 | 450 |
| | 3 | 250 | 315 | 400 | 335 | 425 | 530 |
| | 5 | 300 | 375 | 475 | 400 | 500 | 630 |
| | 6 | 335 | 425 | 530 | 450 | 560 | 710 |
| | 7 | 355 | 450 | 560 | 475 | 600 | 750 |
| | 8 | 375 | 475 | 600 | 500 | 630 | 800 |
| | 10 | 400 | 500 | 630 | 530 | 670 | 850 |
| | 12 | 425 | 530 | 670 | 560 | 710 | 900 |

Продолжение табл. 4

| Номинальный диаметр резьбы d , мм | Шаг P , мм | Наружная резьба | | | Внутренняя резьба | | |
|--|--------------|------------------|------|------|-------------------|------|------|
| | | Степень точности | | | | | |
| | | 7 | 8 | 9 | 7 | 8 | 9 |
| | | Допуск, мкм | | | | | |
| | | T_{d_2} | | | T_{D_2} | | |
| Св. 45 до 90 | 3 | 265 | 335 | 425 | 355 | 450 | 560 |
| | 4 | 300 | 375 | 475 | 400 | 500 | 630 |
| | 5 | 315 | 400 | 500 | 425 | 530 | 670 |
| | 8 | 400 | 500 | 630 | 530 | 670 | 850 |
| | 9 | 425 | 530 | 670 | 560 | 710 | 900 |
| | 10 | 425 | 530 | 670 | 560 | 710 | 900 |
| | 12 | 475 | 600 | 750 | 630 | 800 | 1000 |
| | 14 | 500 | 630 | 800 | 670 | 850 | 1060 |
| | 16 | 530 | 670 | 850 | 710 | 900 | 1120 |
| | 18 | 560 | 710 | 900 | 750 | 950 | 1180 |
| 20 | 560 | 710 | 900 | 750 | 950 | 1180 | |
| Св. 90 до 180 | 4 | 315 | 400 | 500 | 425 | 530 | 670 |
| | 5 | 355 | 450 | 560 | 475 | 600 | 750 |
| | 6 | 375 | 475 | 600 | 500 | 630 | 800 |
| | 8 | 425 | 530 | 670 | 560 | 710 | 900 |
| | 12 | 500 | 630 | 800 | 670 | 850 | 1060 |
| | 14 | 530 | 670 | 850 | 710 | 900 | 1120 |
| | 16 | 560 | 710 | 900 | 750 | 950 | 1180 |
| | 18 | 600 | 750 | 950 | 800 | 1000 | 1250 |
| | 20 | 600 | 750 | 950 | 800 | 1000 | 1250 |
| | 22 | 630 | 800 | 1000 | 850 | 1060 | 1320 |
| | 24 | 670 | 850 | 1060 | 900 | 1120 | 1400 |
| | 28 | 710 | 900 | 1120 | 950 | 1180 | 1500 |
| | 32 | 750 | 950 | 1180 | 1000 | 1250 | 1600 |
| Св. 180 до 355 | 8 | 450 | 560 | 710 | 600 | 750 | 950 |
| | 10 | 500 | 630 | 800 | 670 | 850 | 1060 |
| | 12 | 530 | 670 | 850 | 710 | 900 | 1120 |
| | 18 | 630 | 800 | 1000 | 850 | 1060 | 1320 |
| | 20 | 670 | 850 | 1060 | 900 | 1120 | 1400 |
| | 22 | 670 | 850 | 1060 | 900 | 1120 | 1400 |
| | 24 | 710 | 900 | 1120 | 950 | 1180 | 1500 |
| | 32 | 800 | 1000 | 1250 | 1060 | 1320 | 1700 |
| | 36 | 850 | 1060 | 1320 | 1120 | 1400 | 1800 |
| | 40 | 850 | 1060 | 1320 | 1120 | 1400 | 1800 |
| | 44 | 900 | 1120 | 1400 | 1180 | 1500 | 1900 |
| 48 | 950 | 1180 | 1500 | 1250 | 1600 | 2000 | |

Продолжение табл. 4

| Номинальный диаметр резьбы d , мм | Шаг P , мм | Наружная резьба | | | Внутренняя резьба | | |
|--|--------------|------------------|-----------|------|-------------------|------|-----------|
| | | Степень точности | | | | | |
| | | 7 | 8 | 9 | 7 | 8 | 9 |
| | | Допуск, мкм | | | | | |
| | | | T_{d_2} | | | | T_{D_2} |
| Св. 355 до 640 | 12 | 560 | 710 | 900 | 750 | 950 | 1180 |
| | 16 | 630 | 800 | 1000 | 850 | 1060 | 1320 |
| | 18 | 670 | 850 | 1060 | 900 | 1120 | 1400 |
| | 20 | 710 | 900 | 1120 | 950 | 1180 | 1500 |
| | 24 | 750 | 950 | 1180 | 1060 | 1320 | 1700 |
| | 48 | 1000 | 1250 | 1600 | 1320 | 1700 | 2120 |

Таблица 5

Допуски диаметра d_3

| Номинальный диаметр резьбы d , мм | Шаг P , мм | Степень точности | | |
|--|--------------|------------------------|-----|-----|
| | | 7 | 8 | 9 |
| | | Допуск T_{d_3} , мкм | | |
| Св. 5,6 до 11,2 | 2 | 236 | 300 | 375 |
| Св. 11,2 до 22,4 | 2 | 250 | 315 | 400 |
| | 3 | 280 | 355 | 450 |
| | 4 | 335 | 425 | 530 |
| | 5 | 355 | 450 | 560 |
| | 8 | 450 | 560 | 710 |
| Св. 22,4 до 45 | 2 | 265 | 335 | 425 |
| | 3 | 315 | 400 | 500 |
| | 5 | 375 | 475 | 600 |
| | 6 | 425 | 530 | 670 |
| | 7 | 450 | 560 | 710 |
| | 8 | 475 | 600 | 750 |
| | 10 | 500 | 630 | 800 |
| | 12 | 530 | 670 | 850 |
| Св. 45 до 90 | 3 | 335 | 425 | 530 |
| | 4 | 375 | 475 | 600 |
| | 5 | 400 | 500 | 630 |
| | 8 | 500 | 630 | 800 |
| | 9 | 530 | 670 | 850 |
| | 10 | 530 | 670 | 850 |
| | 12 | 600 | 750 | 950 |

| Номинальный диаметр резьбы d , мм | Шаг P , мм | Степень точности | | |
|--|--------------|------------------------|------|------|
| | | 7 | 8 | 9 |
| | | Допуск T_{d_3} , мкм | | |
| Св. 45 до 90 | 14 | 630 | 800 | 1000 |
| | 16 | 670 | 850 | 1060 |
| | 18 | 710 | 900 | 1120 |
| | 20 | 710 | 900 | 1120 |
| Св. 90 до 180 | 4 | 400 | 500 | 630 |
| | 5 | 450 | 560 | 710 |
| | 6 | 475 | 600 | 750 |
| | 8 | 530 | 670 | 850 |
| | 12 | 630 | 800 | 1000 |
| | 14 | 670 | 850 | 1060 |
| | 16 | 710 | 900 | 1120 |
| | 18 | 750 | 950 | 1180 |
| | 20 | 750 | 950 | 1180 |
| | 22 | 800 | 1000 | 1250 |
| | 24 | 850 | 1060 | 1320 |
| | 28 | 900 | 1120 | 1400 |
| 32 | 950 | 1180 | 1500 | |
| Св. 180 до 355 | 8 | 560 | 710 | 900 |
| | 10 | 630 | 800 | 1000 |
| | 12 | 670 | 850 | 1060 |
| | 18 | 800 | 1000 | 1250 |
| | 20 | 850 | 1060 | 1320 |
| | 22 | 850 | 1060 | 1320 |
| | 24 | 900 | 1120 | 1400 |
| | 32 | 1000 | 1250 | 1600 |
| | 36 | 1060 | 1320 | 1700 |
| | 40 | 1060 | 1320 | 1700 |
| | 44 | 1120 | 1400 | 1800 |
| 48 | 1180 | 1500 | 1900 | |
| Св. 355 до 640 | 12 | 710 | 900 | 1120 |
| | 16 | 800 | 1000 | 1250 |
| | 18 | 850 | 1060 | 1320 |
| | 20 | 900 | 1120 | 1400 |
| | 24 | 950 | 1180 | 1500 |
| | 48 | 1250 | 1600 | 2000 |

4. ОСНОВНЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ

4.1. Числовые значения основных отклонений диаметров наружной и внутренней резьбы должны соответствовать указанным в табл. 6.

Таблица 6

| Шаг P , мм | Наружная резьба | Внутренняя резьба | |
|--------------|--------------------------|-------------------|-------|
| | Диаметр резьбы | | |
| | d, d_2, d_3 | D, D_1 | D_2 |
| | Основное отклонение, мкм | | |
| | es | EI | |
| | h | H | AZ |
| 2 | 0 | 0 | +560 |
| 3 | 0 | 0 | +600 |
| 4 | 0 | 0 | +630 |
| 5 | 0 | 0 | +670 |
| 6 | 0 | 0 | +710 |
| 7 | 0 | 0 | +750 |
| 8 | 0 | 0 | +750 |
| 9 | 0 | 0 | +800 |
| 10 | 0 | 0 | +850 |
| 12 | 0 | 0 | +900 |
| 14 | 0 | 0 | +950 |
| 16 | 0 | 0 | +1030 |
| 18 | 0 | 0 | +1090 |
| 20 | 0 | 0 | +1150 |
| 22 | 0 | 0 | +1220 |
| 24 | 0 | 0 | +1280 |
| 28 | 0 | 0 | +1450 |
| 32 | 0 | 0 | +1550 |
| 36 | 0 | 0 | +1650 |
| 40 | 0 | 0 | +1850 |
| 44 | 0 | 0 | +1950 |
| 48 | 0 | 0 | +2060 |

5. ДЛИНЫ СВИНЧИВАНИЯ

5.1. Длины свинчивания, относящиеся к группам N и L , приведены в табл. 7.

Таблица 7

| мм | | | |
|--------------------------------|-------------|-------------------|--------|
| Номинальный диаметр резьбы d | Шаг P | Длина свинчивания | |
| | | N | L |
| Св. 5,6 до 11,2 | 2 | Св. 6 до 19 | Св. 19 |
| Св. 11,2 до 22,4 | 2 | Св. 8 до 24 | Св. 24 |
| | 3 | » 11 » 32 | » 32 |
| | 4 | » 15 » 43 | » 43 |
| | 5 | » 18 » 53 | » 53 |
| | 8 | » 30 » 85 | » 85 |
| Св. 22,4 до 45 | 2 | Св. 8 до 25 | Св. 25 |
| | 3 | » 12 » 36 | » 36 |
| | 5 | » 21 » 63 | » 63 |
| | 6 | » 25 » 75 | » 75 |
| | 7 | » 30 » 85 | » 85 |
| | 8 | » 34 » 100 | » 100 |
| | 10 | » 42 » 125 | » 125 |
| | 12 | » 50 » 150 | » 150 |
| Св. 45 до 90 | 3 | Св. 15 до 45 | Св. 45 |
| | 4 | » 19 » 56 | » 56 |
| | 5 | » 24 » 71 | » 71 |
| | 8 | » 38 » 118 | » 118 |
| | 9 | » 43 » 132 | » 132 |
| | 10 | » 50 » 140 | » 140 |
| | 12 | » 60 » 170 | » 170 |
| | 14 | » 67 » 200 | » 200 |
| | 16 | » 75 » 236 | » 236 |
| | 18 | » 85 » 265 | » 265 |
| | 20 | » 95 » 280 | » 280 |
| Св. 90 до 180 | 4 | Св. 24 до 71 | Св. 71 |
| | 5 | » 28 » 85 | » 85 |
| | 6 | » 36 » 106 | » 106 |
| | 8 | » 45 » 132 | » 132 |
| | 12 | » 67 » 200 | » 200 |
| | 14 | » 75 » 236 | » 236 |
| | 16 | » 90 » 265 | » 265 |
| | 18 | » 100 » 300 | » 300 |
| | 20 | » 112 » 335 | » 335 |
| | 22 | » 118 » 355 | » 355 |
| | 24 | » 132 » 400 | » 400 |
| | 28 | » 150 » 450 | » 450 |
| 32 | » 175 » 530 | » 530 | |

мм

Продолжение табл. 7

| Номинальный диаметр резьбы d | Шаг P | Длина свинчивания | |
|-----------------------------------|---------|-------------------|---------|
| | | N | L |
| Св. 180 до 355 | 8 | Св. 50 до 150 | Св. 150 |
| | 10 | » 63 » 190 | » 190 |
| | 12 | » 75 » 224 | » 224 |
| | 18 | » 112 » 335 | » 335 |
| | 20 | » 125 » 375 | » 375 |
| | 22 | » 140 » 425 | » 425 |
| | 24 | » 150 » 450 | » 450 |
| | 32 | » 200 » 600 | » 600 |
| | 36 | » 224 » 670 | » 670 |
| | 40 | » 250 » 750 | » 750 |
| | 44 | » 280 » 850 | » 850 |
| | 48 | » 300 » 900 | » 900 |
| Св. 355 до 640 | 12 | Св. 85 до 265 | Св. 265 |
| | 16 | » 118 » 355 | » 355 |
| | 18 | » 130 » 390 | » 390 |
| | 20 | » 150 » 450 | » 450 |
| | 24 | » 174 » 520 | » 520 |
| | 48 | » 355 » 1060 | » 1060 |

5.2. Допуск резьбы, если не предусмотрено иное, относится к наибольшей нормальной длине свинчивания, указанной в табл. 7, или ко всей длине резьбы, если она меньше наибольшей нормальной длины свинчивания.

6. ПОЛЯ ДОПУСКОВ

6.1. Поля допусков наружной и внутренней резьб, установленные в среднем и грубом классах точности, должны соответствовать указанным в табл. 8.

Таблица 8

| Класс точности | Наружная резьба | | Внутренняя резьба | |
|----------------|-------------------|-----|-------------------|-----|
| | Длина свинчивания | | | |
| | N | L | N | L |
| | Поле допуска | | | |
| Средний | 7h | 8h | 7AZ | 8AZ |
| Грубый | 8h | 9h | 8AZ | 9AZ |

Примечание. При повышенных требованиях к точности для длин свинчивания L допускается применять поля допусков, установленные для длин свинчивания N .

6.2. Предельные отклонения диаметров наружной и внутренней резьб, соответствующие полям допусков, установленным в табл. 8, приведены в обязательном приложении 2.

6.3. В посадках допускаются любые сочетания полей допусков наружной и внутренней резьб, установленные настоящим стандартом. Предпочтительно следует сочетать поля допусков одного класса точности.

**РАСЧЕТНЫЕ ФОРМУЛЫ И ПРАВИЛА ОКРУГЛЕНИЯ
ЧИСЛОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ ДОПУСКОВ, ОСНОВНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ
И ДЛИН СВИНЧИВАНИЯ**

1. Исходными для расчета числовых значений допусков диаметров наружной и внутренней резьб являются допуски 6-й степени точности, которые рассчитываются по следующим формулам:

$$T_d(6) = 180 \sqrt[3]{P^2} - \frac{3,15}{\sqrt{P}}; \quad (1)$$

$$T_{d_2}(6) = 90P^{0,4} d^{0,1}; \quad (2)$$

$$T_{D_2}(6) = 1,32T_{d_2}(6); \quad (3)$$

$$T_{D_3}(6) = 230P^{0,7}, \quad (4)$$

где d — среднее геометрическое крайних значений интервалов номинальных диаметров по табл. 4, за исключением интервала 355—640, для которого средним геометрическим значений 355 и 710; d и P в мм, T в мкм.

2. Числовые значения различных степеней точности определяются умножением 6-й степени точности на коэффициенты, приведенные в таблице.

| Степени точности | 4 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------------------|------|---|------|-----|---|
| Коэффициент | 0,63 | 1 | 1,25 | 1,6 | 2 |

3. Числовые значения допусков диаметра d_3 рассчитаны по следующим формулам

$$T_{d_3}(7) = 1,25 T_{d_2}(7); \quad (5)$$

$$T_{d_3}(8) = 1,25 T_{d_2}(8) \quad (6)$$

$$T_{d_3}(9) = 1,25 T_{d_2}(9), \quad (7)$$

где T в мкм.

4. Числовые значения основных отклонений диаметров наружной и внутренней резьб рассчитаны по следующим формулам

$$es_h = 0; \quad (8)$$

$$EI_H = 0; \quad (9)$$

$$EI_{AZ} = 500 + 33P, \quad (10)$$

где es и EI в мкм, P в мм.

5. Числовые значения длин свинчивания рассчитаны по следующим формулам

$$l_{N\min} = 2,24Pd^{0,2}; \quad (11)$$

$$l_{N\max} = 6,7Pd^{0,2}, \quad (12)$$

где d — меньшее крайнее значение интервала номинальных диаметров по табл. 7 в мм, l_N в мм.

6. Числовые значения допусков, рассчитанные по формулам (1)—(7), округлены до ближайших предпочтительных чисел по ряду R 40. В целях достижения равномерной градации числовые значения допусков, приведенные в стандарте, в некоторых случаях отличаются от числовых значений допусков, рассчитанных по формулам.

Числовые значения основного отклонения, рассчитанные по формуле (10), округлены для шагов от 2 до 14 мм до ближайшего предпочтительного числа ряда R 40, а для шагов от 16 до 48 мм до ближайшего предпочтительного числа ряда R 80.

7. Числовые значения длин свинчивания, рассчитанные по формулам (11) и (12), округлены до целых миллиметров.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Обязательное

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ РЕЗЬБЫ

Пределные отклонения диаметров наружной резьбы должны соответствовать указанным в табл. 1, пределные отклонения диаметров внутренней резьбы — указанным в табл. 2.

Таблица 1

Предельные отклонения диаметров наружной резьбы

| Номинальный диаметр резьбы d , мм | Шаг P , мм | Поле допуска наружной резьбы | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|------------------------------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|------|------|
| | | 7h | | | | 8h | | | | 9h | | | | | | | | | |
| | | Диаметр резьбы | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | d | d_2 | d_3 | d | d_2 | d_3 | d | d_2 | d_3 | d | d_2 | d_3 | d | d_2 | d_3 | | | |
| | | Предельные отклонения, мкм | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| es | ei | es | ei | es | ei | es | ei | es | ei | es | ei | es | ei | es | ei | | | | |
| Св. 5,6 до 11,2 | 2 | 0 | -180 | 0 | -190 | 0 | -236 | 0 | -180 | 0 | -236 | 0 | -300 | 0 | -180 | 0 | -300 | 0 | -375 |
| Св. 11,2 до 22,4 | 2 | 0 | -180 | 0 | -200 | 0 | -250 | 0 | -180 | 0 | -250 | 0 | -315 | 0 | -180 | 0 | -315 | 0 | -400 |
| | 3 | 0 | -236 | 0 | -224 | 0 | -280 | 0 | -236 | 0 | -280 | 0 | -355 | 0 | -236 | 0 | -355 | 0 | -450 |
| | 4 | 0 | -300 | 0 | -265 | 0 | -335 | 0 | -300 | 0 | -335 | 0 | -425 | 0 | -300 | 0 | -425 | 0 | -530 |
| | 5 | 0 | -335 | 0 | -280 | 0 | -355 | 0 | -335 | 0 | -355 | 0 | -450 | 0 | -335 | 0 | -450 | 0 | -560 |
| | 8 | 0 | -450 | 0 | -355 | 0 | -450 | 0 | -450 | 0 | -450 | 0 | -560 | 0 | -450 | 0 | -560 | 0 | -710 |
| Св. 22,4 до 45 | 2 | 0 | -180 | 0 | -212 | 0 | -265 | 0 | -180 | 0 | -265 | 0 | -335 | 0 | -180 | 0 | -335 | 0 | -425 |
| | 3 | 0 | -236 | 0 | -250 | 0 | -315 | 0 | -236 | 0 | -315 | 0 | -400 | 0 | -236 | 0 | -400 | 0 | -500 |
| | 5 | 0 | -335 | 0 | -300 | 0 | -375 | 0 | -335 | 0 | -375 | 0 | -475 | 0 | -335 | 0 | -475 | 0 | -600 |
| | 6 | 0 | -375 | 0 | -335 | 0 | -425 | 0 | -375 | 0 | -425 | 0 | -530 | 0 | -375 | 0 | -530 | 0 | -670 |
| | 7 | 0 | -425 | 0 | -355 | 0 | -450 | 0 | -425 | 0 | -450 | 0 | -560 | 0 | -425 | 0 | -560 | 0 | -710 |
| | 8 | 0 | -450 | 0 | -375 | 0 | -475 | 0 | -450 | 0 | -475 | 0 | -600 | 0 | -450 | 0 | -600 | 0 | -750 |
| | 10 | 0 | -530 | 0 | -400 | 0 | -500 | 0 | -530 | 0 | -500 | 0 | -630 | 0 | -530 | 0 | -630 | 0 | -800 |
| 12 | 0 | -600 | 0 | -425 | 0 | -530 | 0 | -600 | 0 | -530 | 0 | -670 | 0 | -600 | 0 | -670 | 0 | -850 | |
| Св. 45 до 90 | 3 | 0 | -236 | 0 | -265 | 0 | -335 | 0 | -236 | 0 | -335 | 0 | -425 | 0 | -236 | 0 | -425 | 0 | -530 |
| | 4 | 0 | -300 | 0 | -300 | 0 | -375 | 0 | -300 | 0 | -375 | 0 | -475 | 0 | -300 | 0 | -475 | 0 | -600 |
| | 5 | 0 | -335 | 0 | -315 | 0 | -400 | 0 | -335 | 0 | -400 | 0 | -500 | 0 | -335 | 0 | -500 | 0 | -630 |
| | 8 | 0 | -450 | 0 | -400 | 0 | -500 | 0 | -450 | 0 | -500 | 0 | -630 | 0 | -450 | 0 | -630 | 0 | -800 |

| Номинальный диаметр резьбы d , мм | Шаг P , мм | Поле допуска наружной резьбы | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|------------------------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 7h | | | | | | 8h | | | | | | 9h | | | | | |
| | | Диаметр резьбы | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | d | d_2 | d_3 | d | d_2 | d_3 | d | d_2 | d_3 | d | d_2 | d_3 | d | d_2 | d_3 | d | d_2 | d_3 |
| | | Предельные отклонения, мкм | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | es | ei | es | ei | es | ei | es | ei | es | ei | es | ei | es | ei | es | ei | es | ei | |
| Св. 45 до 90 | 9 | 0 | -500 | 0 | -425 | 0 | -530 | 0 | -500 | 0 | -530 | 0 | -670 | 0 | -500 | 0 | -670 | 0 | -850 |
| | 10 | 0 | -530 | 0 | -425 | 0 | -530 | 0 | -530 | 0 | -530 | 0 | -670 | 0 | -530 | 0 | -670 | 0 | -850 |
| | 12 | 0 | -600 | 0 | -475 | 0 | -600 | 0 | -600 | 0 | -600 | 0 | -750 | 0 | -600 | 0 | -750 | 0 | -950 |
| | 14 | 0 | -670 | 0 | -500 | 0 | -630 | 0 | -670 | 0 | -630 | 0 | -800 | 0 | -670 | 0 | -800 | 0 | -1000 |
| | 16 | 0 | -710 | 0 | -530 | 0 | -670 | 0 | -710 | 0 | -670 | 0 | -850 | 0 | -710 | 0 | -850 | 0 | -1060 |
| | 18 | 0 | -800 | 0 | -560 | 0 | -710 | 0 | -800 | 0 | -710 | 0 | -900 | 0 | -800 | 0 | -900 | 0 | -1120 |
| | 20 | 0 | -850 | 0 | -560 | 0 | -710 | 0 | -850 | 0 | -710 | 0 | -900 | 0 | -850 | 0 | -900 | 0 | -1120 |
| Св. 90 до 180 | 4 | 0 | -300 | 0 | -315 | 0 | -400 | 0 | -300 | 0 | -400 | 0 | -500 | 0 | -300 | 0 | -500 | 0 | -630 |
| | 5 | 0 | -335 | 0 | -355 | 0 | -450 | 0 | -335 | 0 | -450 | 0 | -560 | 0 | -335 | 0 | -560 | 0 | -710 |
| | 6 | 0 | -375 | 0 | -375 | 0 | -475 | 0 | -375 | 0 | -475 | 0 | -600 | 0 | -375 | 0 | -600 | 0 | -750 |
| | 8 | 0 | -450 | 0 | -425 | 0 | -530 | 0 | -450 | 0 | -530 | 0 | -670 | 0 | -450 | 0 | -670 | 0 | -850 |
| | 12 | 0 | -600 | 0 | -500 | 0 | -630 | 0 | -600 | 0 | -630 | 0 | -800 | 0 | -600 | 0 | -800 | 0 | -1000 |
| | 14 | 0 | -670 | 0 | -530 | 0 | -670 | 0 | -670 | 0 | -670 | 0 | -850 | 0 | -670 | 0 | -850 | 0 | -1060 |
| | 16 | 0 | -710 | 0 | -560 | 0 | -710 | 0 | -710 | 0 | -710 | 0 | -900 | 0 | -710 | 0 | -900 | 0 | -1120 |
| | 18 | 0 | -800 | 0 | -600 | 0 | -750 | 0 | -800 | 0 | -750 | 0 | -950 | 0 | -800 | 0 | -950 | 0 | -1180 |
| | 20 | 0 | -850 | 0 | -600 | 0 | -750 | 0 | -850 | 0 | -750 | 0 | -950 | 0 | -850 | 0 | -950 | 0 | -1180 |
| | 22 | 0 | -900 | 0 | -630 | 0 | -800 | 0 | -900 | 0 | -800 | 0 | -1000 | 0 | -900 | 0 | -1000 | 0 | -1250 |
| | 24 | 0 | -950 | 0 | -670 | 0 | -850 | 0 | -950 | 0 | -850 | 0 | -1060 | 0 | -950 | 0 | -1060 | 0 | -1320 |
| 28 | 0 | -1060 | 0 | -710 | 0 | -900 | 0 | -1060 | 0 | -900 | 0 | -1120 | 0 | -1060 | 0 | -1120 | 0 | -1400 | |
| 32 | 0 | -1120 | 0 | -750 | 0 | -950 | 0 | -1120 | 0 | -950 | 0 | -1180 | 0 | -1120 | 0 | -1180 | 0 | -1500 | |

| Номинальный диаметр резьбы d , мм | Шаг P , мм | Поле допуска наружной резьбы | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 7h | | | | | | 8h | | | | | | 9h | | | | | | |
| | | Диаметр резьбы | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | d | | d_2 | | d_3 | | d | | d_2 | | d_3 | | d | | d_2 | | d_3 | | |
| | | Предельные отклонения, мкм | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| es | | ei | | es | | ei | | es | | ei | | es | | ei | | es | | ei | | |
| Св. 180 до 355 | 8 | 0 | -450 | 0 | -450 | 0 | -560 | 0 | -450 | 0 | -560 | 0 | -710 | 0 | -450 | 0 | -710 | 0 | -900 | |
| | 10 | 0 | -530 | 0 | -500 | 0 | -630 | 0 | -530 | 0 | -630 | 0 | -800 | 0 | -530 | 0 | -800 | 0 | -1000 | |
| | 12 | 0 | -600 | 0 | -530 | 0 | -670 | 0 | -600 | 0 | -670 | 0 | -850 | 0 | -600 | 0 | -850 | 0 | -1060 | |
| | 18 | 0 | -800 | 0 | -630 | 0 | -800 | 0 | -800 | 0 | -800 | 0 | -1000 | 0 | -800 | 0 | -1000 | 0 | -1250 | |
| | 20 | 0 | -850 | 0 | -670 | 0 | -850 | 0 | -850 | 0 | -850 | 0 | -1060 | 0 | -850 | 0 | -1060 | 0 | -1320 | |
| | 22 | 0 | -900 | 0 | -670 | 0 | -850 | 0 | -900 | 0 | -850 | 0 | -1060 | 0 | -900 | 0 | -1060 | 0 | -1320 | |
| | 24 | 0 | -950 | 0 | -710 | 0 | -900 | 0 | -950 | 0 | -900 | 0 | -1120 | 0 | -950 | 0 | -1120 | 0 | -1400 | |
| | 32 | 0 | -1120 | 0 | -800 | 0 | -1000 | 0 | -1120 | 0 | -1000 | 0 | -1250 | 0 | -1120 | 0 | -1250 | 0 | -1600 | |
| | 36 | 0 | -1250 | 0 | -850 | 0 | -1060 | 0 | -1250 | 0 | -1060 | 0 | -1320 | 0 | -1250 | 0 | -1320 | 0 | -1700 | |
| | 40 | 0 | -1320 | 0 | -850 | 0 | -1060 | 0 | -1320 | 0 | -1060 | 0 | -1320 | 0 | -1320 | 0 | -1320 | 0 | -1700 | |
| | 44 | 0 | -1400 | 0 | -900 | 0 | -1120 | 0 | -1400 | 0 | -1120 | 0 | -1400 | 0 | -1400 | 0 | -1400 | 0 | -1800 | |
| | 48 | 0 | -1500 | 0 | -950 | 0 | -1180 | 0 | -1500 | 0 | -1180 | 0 | -1500 | 0 | -1500 | 0 | -1500 | 0 | -1900 | |
| | Св. 355 до 640 | 12 | 0 | -600 | 0 | -560 | 0 | -710 | 0 | -600 | 0 | -710 | 0 | -900 | 0 | -600 | 0 | -900 | 0 | -1120 |
| | | 16 | 0 | -710 | 0 | -630 | 0 | -800 | 0 | -710 | 0 | -800 | 0 | -1000 | 0 | -710 | 0 | -1000 | 0 | -1250 |
| 18 | | 0 | -800 | 0 | -670 | 0 | -850 | 0 | -800 | 0 | -850 | 0 | -1060 | 0 | -800 | 0 | -1060 | 0 | -1320 | |
| 20 | | 0 | -850 | 0 | -710 | 0 | -900 | 0 | -850 | 0 | -900 | 0 | -1120 | 0 | -850 | 0 | -1120 | 0 | -1400 | |
| 24 | | 0 | -950 | 0 | -750 | 0 | -950 | 0 | -950 | 0 | -950 | 0 | -1180 | 0 | -950 | 0 | -1180 | 0 | -1500 | |
| 48 | | 0 | -1500 | 0 | -1000 | 0 | -1250 | 0 | -1500 | 0 | -1250 | 0 | -1600 | 0 | -1500 | 0 | -1600 | 0 | -2000 | |

Предельные отклонения диаметров внутренней резьбы

| Номинальный диаметр резьбы d , мм | Шаг P , мм | Поле допуска внутренней резьбы | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 7AZ | | | | | 8AZ | | | | | 9AZ | | | | |
| | | Диаметр резьбы | | | | | | | | | | | | | | |
| | | D | D_2 | D_1 | D_2 | D_1 | D | D_2 | D_1 | D_2 | D_1 | D | D_2 | D_1 | D_2 | D_1 |
| | | Предельные отклонения, мкм | | | | | | | | | | | | | | |
| EI | ES | EI | ES | EI | EI | ES | EI | ES | EI | EI | ES | EI | ES | EI | | |
| Св. 5,6 до 11,2 | 2 | 0 | +810 | +560 | +236 | 0 | 0 | +875 | +560 | +236 | 0 | 0 | +960 | +560 | +236 | 0 |
| Св. 11,2 до 22,4 | 2 | 0 | +825 | +560 | +236 | 0 | 0 | +895 | +560 | +236 | 0 | 0 | +985 | +560 | +236 | 0 |
| | 3 | 0 | +900 | +600 | +315 | 0 | 0 | +975 | +600 | +315 | 0 | 0 | +1075 | +600 | +315 | 0 |
| | 4 | 0 | +985 | +630 | +375 | 0 | 0 | +1080 | +630 | +375 | 0 | 0 | +1190 | +630 | +375 | 0 |
| | 5 | 0 | +1045 | +670 | +450 | 0 | 0 | +1145 | +670 | +450 | 0 | 0 | +1270 | +670 | +450 | 0 |
| | 8 | 0 | +1225 | +750 | +630 | 0 | 0 | +1350 | +750 | +630 | 0 | 0 | +1500 | +750 | +630 | 0 |
| Св. 22,4 до 45 | 2 | 0 | +840 | +560 | +236 | 0 | 0 | +915 | +560 | +236 | 0 | 0 | +1010 | +560 | +236 | 0 |
| | 3 | 0 | +935 | +600 | +315 | 0 | 0 | +1025 | +600 | +315 | 0 | 0 | +1130 | +600 | +315 | 0 |
| | 5 | 0 | +1070 | +670 | +450 | 0 | 0 | +1170 | +670 | +450 | 0 | 0 | +1300 | +670 | +450 | 0 |
| | 6 | 0 | +1160 | +710 | +500 | 0 | 0 | +1270 | +710 | +500 | 0 | 0 | +1420 | +710 | +500 | 0 |
| | 7 | 0 | +1225 | +750 | +560 | 0 | 0 | +1350 | +750 | +560 | 0 | 0 | +1500 | +750 | +560 | 0 |
| | 8 | 0 | +1250 | +750 | +630 | 0 | 0 | +1380 | +750 | +630 | 0 | 0 | +1550 | +750 | +630 | 0 |
| | 10 | 0 | +1380 | +850 | +710 | 0 | 0 | +1520 | +850 | +710 | 0 | 0 | +1700 | +850 | +710 | 0 |
| 12 | 0 | +1460 | +900 | +800 | 0 | 0 | +1610 | +900 | +800 | 0 | 0 | +1800 | +900 | +800 | 0 | |
| Св. 45 до 90 | 3 | 0 | +955 | +600 | +315 | 0 | 0 | +1050 | +600 | +315 | 0 | 0 | +1160 | +600 | +315 | 0 |
| | 4 | 0 | +1030 | +630 | +375 | 0 | 0 | +1130 | +630 | +375 | 0 | 0 | +1260 | +630 | +375 | 0 |
| | 5 | 0 | +1095 | +670 | +450 | 0 | 0 | +1200 | +670 | +450 | 0 | 0 | +1340 | +670 | +450 | 0 |
| | 8 | 0 | +1280 | +750 | +630 | 0 | 0 | +1420 | +750 | +630 | 0 | 0 | +1600 | +750 | +630 | 0 |

| Номинальный диаметр резьбы d , мм | Шаг P , мм | Поле допуска внутренней резьбы | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 7AZ | | | | | 8AZ | | | | | 9AZ | | | | |
| | | Диаметр резьбы | | | | | | | | | | | | | | |
| | | D | D_2 | D_1 | D | D_2 | D_1 | D | D_2 | D_1 | D | D_2 | D_1 | D | D_2 | D_1 |
| | | Предельные отклонения, мкм | | | | | | | | | | | | | | |
| EI | ES | EI | ES | EI | EI | ES | EI | ES | EI | EI | ES | EI | ES | EI | | |
| Св. 45 до 90 | 9 | 0 | +1360 | +800 | +670 | 0 | 0 | +1510 | +800 | +670 | 0 | 0 | +1700 | +800 | +670 | 0 |
| | 10 | 0 | +1410 | +850 | +710 | 0 | 0 | +1560 | +850 | +710 | 0 | 0 | +1750 | +850 | +710 | 0 |
| | 12 | 0 | +1530 | +900 | +800 | 0 | 0 | +1700 | +900 | +800 | 0 | 0 | +1900 | +900 | +800 | 0 |
| | 14 | 0 | +1620 | +950 | +900 | 0 | 0 | +1800 | +950 | +900 | 0 | 0 | +2010 | +950 | +900 | 0 |
| | 16 | 0 | +1740 | +1030 | +1000 | 0 | 0 | +1930 | +1030 | +1000 | 0 | 0 | +2150 | +1030 | +1000 | 0 |
| | 18 | 0 | +1840 | +1090 | +1120 | 0 | 0 | +2040 | +1090 | +1120 | 0 | 0 | +2270 | +1090 | +1120 | 0 |
| | 20 | 0 | +1900 | +1150 | +1180 | 0 | 0 | +2100 | +1150 | +1180 | 0 | 0 | +2330 | +1150 | +1180 | 0 |
| | 22 | 0 | +2070 | +1220 | +1250 | 0 | 0 | +2280 | +1220 | +1250 | 0 | 0 | +2540 | +1220 | +1250 | 0 |
| Св. 90 до 180 | 4 | 0 | +1055 | +630 | +375 | 0 | 0 | +1160 | +630 | +375 | 0 | 0 | +1300 | +630 | +375 | 0 |
| | 5 | 0 | +1145 | +670 | +450 | 0 | 0 | +1270 | +670 | +450 | 0 | 0 | +1420 | +670 | +450 | 0 |
| | 6 | 0 | +1210 | +710 | +500 | 0 | 0 | +1340 | +710 | +500 | 0 | 0 | +1510 | +710 | +500 | 0 |
| | 8 | 0 | +1310 | +750 | +630 | 0 | 0 | +1460 | +750 | +630 | 0 | 0 | +1650 | +750 | +630 | 0 |
| | 12 | 0 | +1570 | +900 | +800 | 0 | 0 | +1750 | +900 | +800 | 0 | 0 | +1960 | +900 | +800 | 0 |
| | 14 | 0 | +1660 | +950 | +900 | 0 | 0 | +1850 | +950 | +900 | 0 | 0 | +2070 | +950 | +900 | 0 |
| | 16 | 0 | +1780 | +1030 | +1000 | 0 | 0 | +1980 | +1030 | +1000 | 0 | 0 | +2210 | +1030 | +1000 | 0 |
| | 18 | 0 | +1890 | +1090 | +1120 | 0 | 0 | +2090 | +1090 | +1120 | 0 | 0 | +2340 | +1090 | +1120 | 0 |
| | 20 | 0 | +1950 | +1150 | +1180 | 0 | 0 | +2150 | +1150 | +1180 | 0 | 0 | +2400 | +1150 | +1180 | 0 |
| | 22 | 0 | +2070 | +1220 | +1250 | 0 | 0 | +2280 | +1220 | +1250 | 0 | 0 | +2540 | +1220 | +1250 | 0 |
| | 24 | 0 | +2180 | +1280 | +1320 | 0 | 0 | +2400 | +1280 | +1320 | 0 | 0 | +2680 | +1280 | +1320 | 0 |
| | 28 | 0 | +2400 | +1450 | +1500 | 0 | 0 | +2630 | +1450 | +1500 | 0 | 0 | +2950 | +1450 | +1500 | 0 |
| 32 | 0 | +2550 | +1550 | +1600 | 0 | 0 | +2800 | +1550 | +1600 | 0 | 0 | +3150 | +1550 | +1600 | 0 | |

| Номинальный диаметр резьбы d , мм | Шаг P , мм | Поле допуска внутренней резьбы | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 7AZ | | | | | 8AZ | | | | | 9AZ | | | | |
| | | Диаметр резьбы | | | | | | | | | | | | | | |
| | | D | D_2 | D_1 | D | D_2 | D_1 | D | D_2 | D_1 | D | D_2 | D_1 | D | D_2 | D_1 |
| | | Предельные отклонения, мкм | | | | | | | | | | | | | | |
| EI | ES | EI | ES | EI | EI | ES | EI | ES | EI | EI | ES | EI | ES | EI | | |
| Св. 180 до 355 | 8 | 0 | +1350 | +750 | +630 | 0 | 0 | +1500 | +750 | +630 | 0 | 0 | +1700 | +750 | +630 | 0 |
| | 10 | 0 | +1520 | +850 | +710 | 0 | 0 | +1700 | +850 | +710 | 0 | 0 | +1910 | +850 | +710 | 0 |
| | 12 | 0 | +1610 | +900 | +800 | 0 | 0 | +1800 | +900 | +800 | 0 | 0 | +2020 | +900 | +800 | 0 |
| | 18 | 0 | +1940 | +1090 | +1120 | 0 | 0 | +2150 | +1090 | +1120 | 0 | 0 | +2410 | +1090 | +1120 | 0 |
| | 20 | 0 | +2050 | +1150 | +1180 | 0 | 0 | +2270 | +1150 | +1180 | 0 | 0 | +2550 | +1150 | +1180 | 0 |
| | 22 | 0 | +2120 | +1220 | +1250 | 0 | 0 | +2340 | +1220 | +1250 | 0 | 0 | +2620 | +1220 | +1250 | 0 |
| | 24 | 0 | +2230 | +1280 | +1320 | 0 | 0 | +2460 | +1280 | +1320 | 0 | 0 | +2780 | +1280 | +1320 | 0 |
| | 32 | 0 | +2610 | +1550 | +1600 | 0 | 0 | +2870 | +1550 | +1600 | 0 | 0 | +3250 | +1550 | +1600 | 0 |
| | 36 | 0 | +2770 | +1650 | +1800 | 0 | 0 | +3050 | +1650 | +1800 | 0 | 0 | +3450 | +1650 | +1800 | 0 |
| | 40 | 0 | +2970 | +1850 | +1900 | 0 | 0 | +3250 | +1850 | +1900 | 0 | 0 | +3650 | +1850 | +1900 | 0 |
| | 44 | 0 | +3130 | +1950 | +2000 | 0 | 0 | +3450 | +1950 | +2000 | 0 | 0 | +3850 | +1950 | +2000 | 0 |
| | 48 | 0 | +3310 | +2060 | +2120 | 0 | 0 | +3660 | +2060 | +2120 | 0 | 0 | +4060 | +2060 | +2120 | 0 |
| Св. 355 до 640 | 12 | 0 | +1650 | +900 | +800 | 0 | 0 | +1850 | +900 | +800 | 0 | 0 | +2080 | +900 | +800 | 0 |
| | 16 | 0 | +1880 | +1030 | +1000 | 0 | 0 | +2090 | +1030 | +1000 | 0 | 0 | +2350 | +1030 | +1000 | 0 |
| | 18 | 0 | +1990 | +1090 | +1120 | 0 | 0 | +2210 | +1090 | +1120 | 0 | 0 | +2490 | +1090 | +1120 | 0 |
| | 20 | 0 | +2100 | +1150 | +1180 | 0 | 0 | +2330 | +1150 | +1180 | 0 | 0 | +2650 | +1150 | +1180 | 0 |
| | 24 | 0 | +2340 | +1280 | +1320 | 0 | 0 | +2600 | +1280 | +1320 | 0 | 0 | +2980 | +1280 | +1320 | 0 |
| | 48 | 0 | +3380 | +2060 | +2120 | 0 | 0 | +3760 | +2060 | +2120 | 0 | 0 | +4180 | +2060 | +2120 | 0 |

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *В. В. Лобачева*

Сдано в набор 08.02.82 Подп. к печ. 12.03.82 1,5 п. л. 1,40 уч.-изд. л. Тир. 20000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 470