

21054-75



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

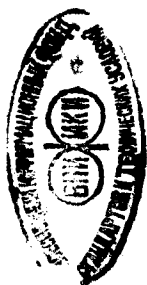
3

**ПАТРОНЫ ФРЕЗЕРНЫЕ  
ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА  
С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ**

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 21054—75

Издание официальное



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

Москва

И

**ПАТРОНЫ ФРЕЗЕРНЫЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ  
ИНСТРУМЕНТА С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ****Конструкция и размеры**

Milling machine chucks for holding tapered shank tools.  
Design and dimensions

**ГОСТ  
21054—75\***

Взамен  
МН 5553—64

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР  
от 8 августа 1975 г. № 2100 срок введения установлен

с 01.01. 1977 г.

Проверен в 1981 г.

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

1. Настоящий стандарт распространяется на патроны для бесшомпольного крепления концевых режущего и вспомогательного инструмента с коническим хвостовиком на фрезерных станках со шпинделями конусностью 7 : 24.

2. Патроны должны изготавливаться двух типов:

1 — без фиксирующего устройства толкателя для вертикально-фрезерных станков;

2 — с фиксирующим устройством толкателя для горизонтально-фрезерных и продольно-фрезерных станков.

3. Основные размеры патронов должны соответствовать указанным на чертеже и в таблице.

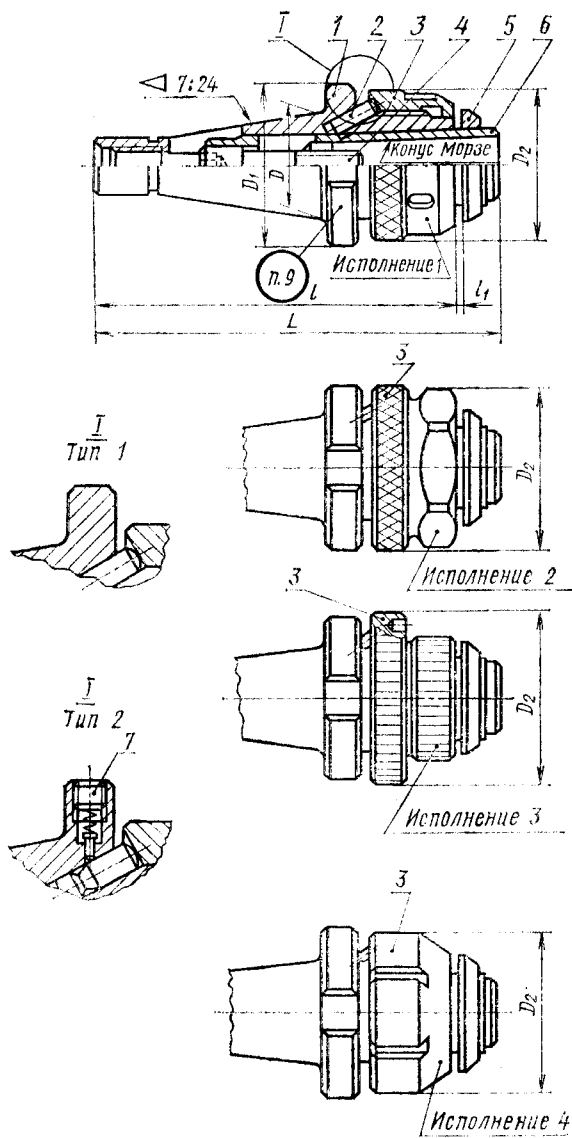
Издание официальное

Перепечатка воспрещена



\* Переиздание апрель 1982 г. с Изменением № 1,  
утвержденным в феврале 1982 г. (ИУС 5—1982 г.).

© Издательство стандартов, 1982



1—корпус; 2—толкатель; 3—гайка; 4—винт; 5—кольцо; 6—переходная втулка;  
7—фиксирующее устройство.

мм

| Патроны типа 1 |               | Патроны типа 2 |               | Конус хвостовика | Исполнения гаск | Переходные втулки    |                        | D      | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | L   | l   | l <sub>1</sub> |
|----------------|---------------|----------------|---------------|------------------|-----------------|----------------------|------------------------|--------|----------------|----------------|-----|-----|----------------|
| Обозначения    | Применяемость | Обозначения    | Применяемость |                  |                 | Наружный конус Морзе | Внутренний конус Морзе |        |                |                |     |     |                |
| 6151-0031      |               | 6151-0032      |               |                  | 1               | 1                    |                        |        |                |                | 190 |     |                |
|                |               |                |               |                  |                 | 2                    |                        |        |                | 65             | 200 |     |                |
|                |               |                |               |                  |                 | 3                    |                        |        |                |                | 180 |     |                |
| 6151-0033      |               | 6151-0034      |               | 40               | 2               | 1                    |                        | 44,45  | 70             | 70             | 190 |     |                |
|                |               |                |               |                  |                 | 2                    |                        |        |                |                | 200 | 157 | 1—3            |
|                |               |                |               |                  |                 | 3                    |                        |        |                |                | 180 |     |                |
| 6151-0035      |               | 6151-0036      |               |                  | 3               | 1                    |                        |        |                |                | 190 |     |                |
|                |               |                |               |                  |                 | 2                    |                        |        |                | 75             | 200 |     |                |
|                |               |                |               |                  |                 | 3                    |                        |        |                |                | 180 |     |                |
| 6151-0037      |               | 6151-0038      |               |                  | 1               | 1                    |                        |        |                |                | 220 |     |                |
|                |               |                |               |                  |                 | 2                    |                        |        |                | 80             | 230 |     |                |
|                |               |                |               |                  |                 | 3                    |                        |        |                |                | 200 |     |                |
|                |               |                |               |                  |                 | 4                    |                        |        |                |                |     |     |                |
| 6151-0039      |               | 6151-0042      |               | 50               | 2               | 1                    |                        | 69,85  | 100            |                | 220 |     |                |
|                |               |                |               |                  |                 | 2                    |                        |        |                | 90             | 230 | 185 | 2—4            |
|                |               |                |               |                  |                 | 3                    |                        |        |                |                | 200 |     |                |
|                |               |                |               |                  |                 | 4                    |                        |        |                |                |     |     |                |
| 6151-0041      |               | 6151-0044      |               |                  | 3               | 1                    |                        |        |                |                | 220 |     |                |
|                |               |                |               |                  |                 | 2                    |                        |        |                | 110            | 230 |     |                |
|                |               |                |               |                  |                 | 3                    |                        |        |                |                | 200 |     |                |
|                |               |                |               |                  |                 | 4                    |                        |        |                |                |     |     |                |
|                |               | 6151-0046      |               |                  | 2               | 2*                   |                        |        |                |                | 320 |     |                |
|                |               |                |               |                  |                 | 3*                   |                        |        |                | 140            | —   |     |                |
|                |               |                |               |                  |                 | 4                    |                        |        |                |                | 292 |     |                |
|                |               |                |               | 60               |                 | 5                    |                        | 107,95 | 160            |                | —   | 275 | 3—5            |
|                |               |                |               |                  |                 | 2*                   |                        |        |                |                | 320 |     |                |
|                |               | 6151-0048      |               |                  | 4               | 3*                   |                        |        |                | 125            | —   |     |                |
|                |               |                |               |                  |                 | 4                    |                        |        |                |                | 292 |     |                |
|                |               |                |               |                  |                 | 5                    |                        |        |                |                |     |     |                |

\* Примечание. Переходные втулки с наружным конусом Морзе 4 и внутренними конусами 2 и 3 — по ГОСТ 13789—68.

**Пример** условного обозначения патрона типа 1, с конусом хвостовика 40, с исполнением гайки 1, с втулкой с внутренним конусом Морзе 1:

*Патрон 6151—0031 ГОСТ 21054—75*

То же, типа 2:

*Патрон 6151—0032 ГОСТ 21054—75*

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4. Конструкция и размеры деталей патронов указаны в рекомендуемом приложении 1.

5. Доработка хвостовиков стандартизованного инструмента под толкатель патрона и фиксатор приспособления указана в рекомендуемом приложении 2.

6. Приспособление для закрепления и безударного извлечения инструмента из переходных втулок приведено в рекомендуемом приложении 3.

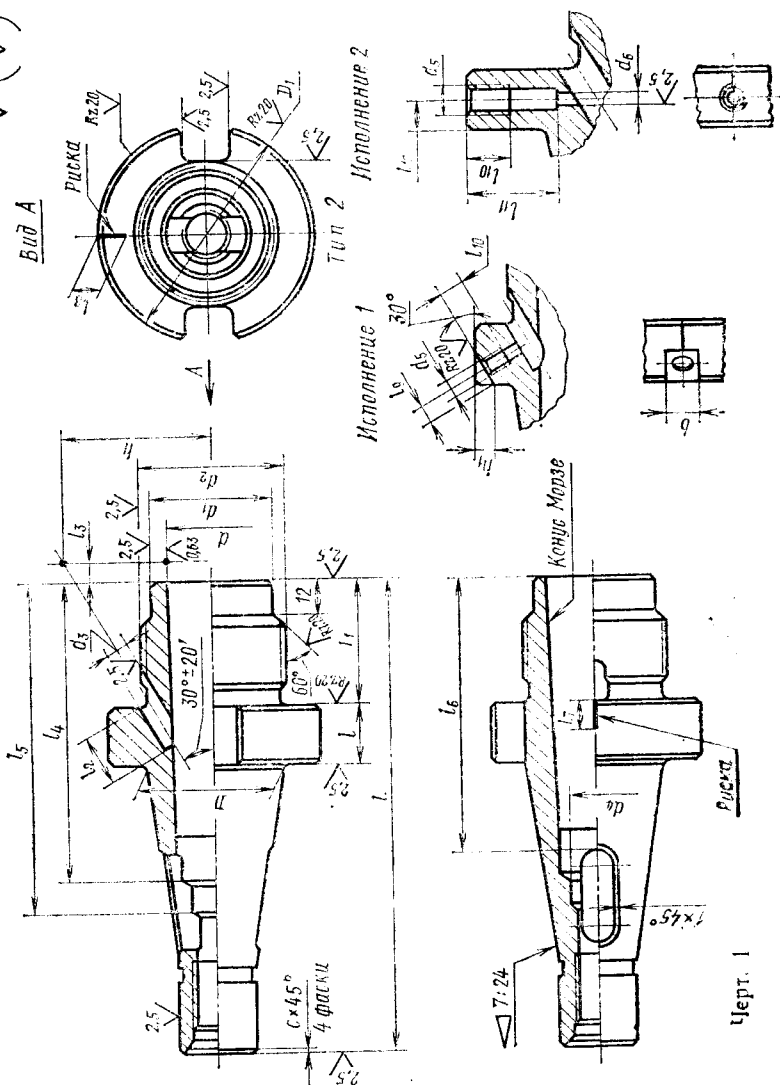
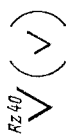
7. Допускается в условиях неспециализированного производства патронов и переходных втулок последние изготавливать с буртиком, взамен кольца — поз. 5.

8. При централизованном изготовлении патронов переходные втулки и приспособление должны входить в комплект принадлежностей к патрону.

9. Маркировать: обозначение патрона и товарный знак предприятия-изготовителя.

---

1 un1



целост. 1

Таблица 1

мм

| Типы | Испол-<br>нения<br>корпусов | Конусы             |                      | D      | D <sub>1</sub> | L   | d      | d <sub>1</sub><br>(пред.<br>откл.<br>по h11) | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub><br>(пред.<br>откл.<br>по H8) | d <sub>4</sub><br>(пред.<br>откл.<br>по H14) | d <sub>5</sub> | d <sub>6</sub><br>(пред.<br>откл.<br>по H7) | l<br>(пред.<br>откл.<br>по h14) | l <sub>1</sub><br>(пред.<br>откл.<br>по $\pm \frac{IT14}{2}$ ) |
|------|-----------------------------|--------------------|----------------------|--------|----------------|-----|--------|----------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|      |                             | На-<br>руж-<br>ные | Внут-<br>рен-<br>ние |        |                |     |        |                                              |                |                                             |                                              |                |                                             |                                 |                                                                |
| 1    | —                           | 40                 | 4                    | 44,45  | 70             | 157 | 31,267 | 40                                           | M45×3          | 8                                           | 20                                           | —              | —                                           | 19                              | —                                                              |
| 2    | 1                           | —                  | —                    | —      | —              | —   | —      | —                                            | —              | —                                           | —                                            | M5             | —                                           | —                               | 43                                                             |
| 1    | —                           | 50                 | 5                    | 69,85  | 100            | 185 | 44,399 | 58                                           | M64×3          | 10                                          | 26                                           | —              | —                                           | 12                              | —                                                              |
| 2    | 1                           | —                  | —                    | —      | —              | —   | —      | —                                            | —              | —                                           | —                                            | M5             | —                                           | —                               | —                                                              |
| 2    | 2                           | 60                 | 6                    | 107,95 | 160            | 275 | 63,348 | 80                                           | M90×4          | 12                                          | 32                                           | M12            | 5                                           | 20                              | 45                                                             |

Продолжение табл. 1

мм

| Типы | Испол-<br>нения<br>корпусов | Пред. откл. по $\pm \frac{IT14}{2}$ |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |   |   |    | b<br>(пред.<br>откл.<br>по<br>H14) | h<br>(пред.<br>откл.<br>по<br>H14) | h <sub>1</sub>   c<br>(пред. откл.<br>IT14 )<br>по $\pm \frac{IT14}{2}$ |   |     |
|------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---|---|----|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---|-----|
|      |                             | l <sub>2</sub>                      | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | l <sub>5</sub> | l <sub>6</sub> | l <sub>7</sub> | l <sub>8</sub> | l <sub>9</sub> | l <sub>10</sub> | l <sub>11</sub> | l <sub>12</sub> |   |   |    |                                    |                                    |                                                                         |   |     |
| 1    | —                           | 18                                  | 6,5            | 100,5          | 115            | 91,5           | 10             | —              | —              | —               | —               | —               | — | — | —  | 50                                 | —                                  | —                                                                       | — | 1,0 |
| 2    | 1                           | —                                   | —              | —              | —              | —              | —              | —              | 6,0            | 8               | —               | —               | — | — | 10 | —                                  | 6                                  | —                                                                       | — | —   |
| 1    | —                           | 21                                  | 8,5            | 126,5          | 138            | 116,5          | 12             | —              | —              | —               | —               | —               | — | — | —  | 59                                 | —                                  | —                                                                       | — | —   |
| 2    | 1                           | —                                   | —              | —              | —              | —              | —              | —              | 3,5            | 8               | —               | —               | — | — | 10 | —                                  | 5                                  | —                                                                       | — | —   |
| 2    | 2                           | 35                                  | 9,0            | 179,0          | 205            | 168,0          | —              | 15             | —              | 18              | 28              | 10              | — | — | —  | 75                                 | —                                  | —                                                                       | — | 1,6 |

1.1. Материал — сталь марки 20Х по ГОСТ 4543—71.

1.2. Цементировать на глубину h 0,8—1,2 мм, твердость НРС<sub>9</sub> 53...57. Резьбу от цементации предохранять.1.3. Резьба метрическая — по ГОСТ 24705—81. Поле допуска резьбы для d<sub>2</sub>—6g, для d<sub>5</sub>—7H по ГОСТ 16093—81.

1.4. Проточки и фаски под резьбу — по ГОСТ 10549—80.

1.5. Конусы Морзе — по СТ СЭВ 147—75. Допуски на конусы — по АТ6 степени точности ГОСТ 2848—75.

1.6. Размеры и технические требования к хвостовику — по ГОСТ 24644—81.

1.7. Ширина рисок — 1 мм, глубина — 0,5—1,0 мм.

1.8. Радиальное биение среднего диаметра резьбы  $d_2$  относительно оси конуса Морзе — по VI степени точности ГОСТ 24643—81.

1.9. Покрытие — Хим. Окс. прм. по ГОСТ 9.073—77, кроме конической поверхности.

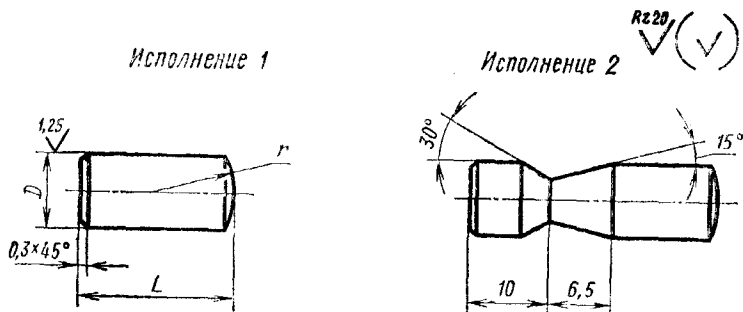
(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.10. Допуск радиального биения поверхности внутреннего конуса Морзе относительно оси поверхности хвостовика — 0,01 мм.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

## 2. ТОЛКАТЕЛЬ

(черт. 2, табл. 2)



Черт. 2

Таблица 2

| мм                    |                       |                        |                                          |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------------------------|
| Исполнение толкателей | D (пред. откл. по f9) | L (пред. откл. по h14) | r (пред. откл. по $\pm \frac{IT14}{2}$ ) |
| 1                     | 8                     | 20                     | 8                                        |
|                       | 10                    | 24                     | 10                                       |
| 2                     | 12                    | 38                     | 12                                       |

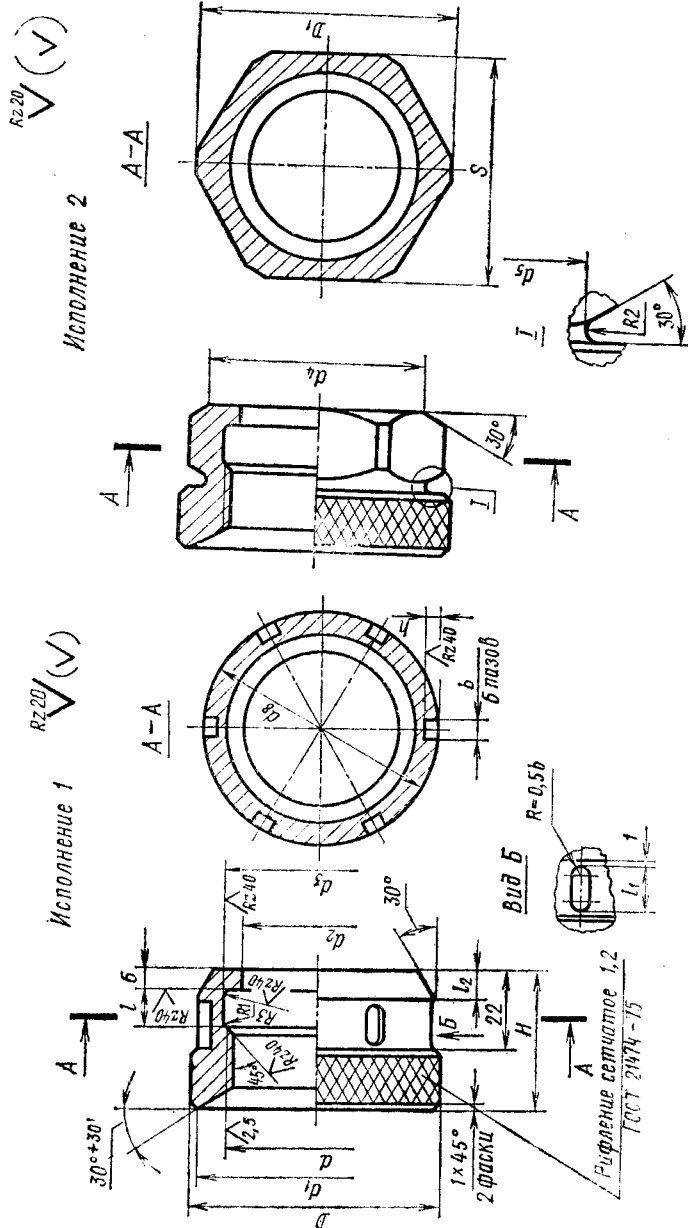
2.1. Материал — сталь марки У8А по ГОСТ 1435—74.

2.2. Твердость — HRC<sub>a</sub> 46,5...51,5.

2.3. Покрытие — Хим. Окс. прм. по ГОСТ 9.073—77.

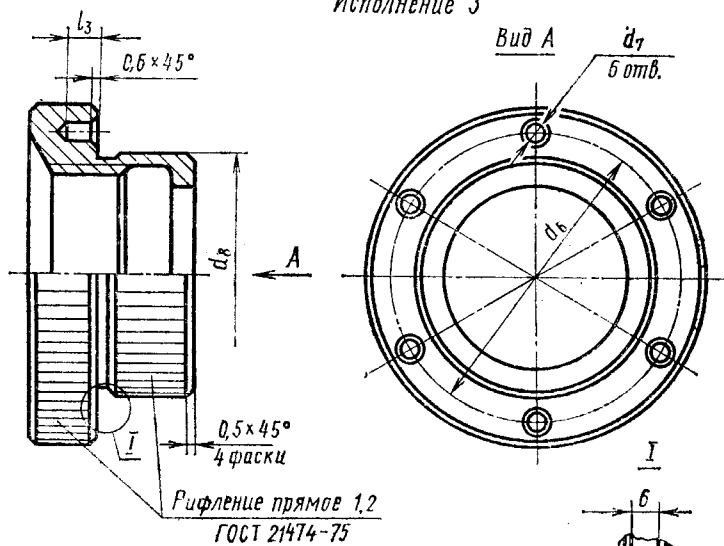
# 3. ГАЙКА

[черт. 3, табл. 3]

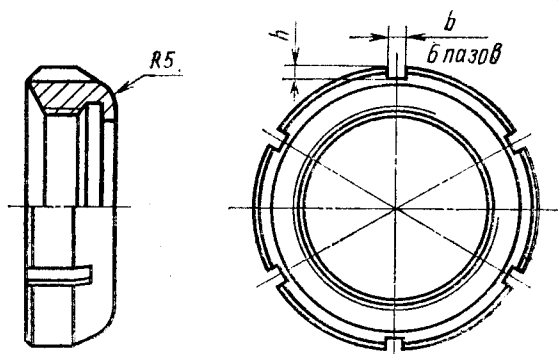


Черт. 3

Исполнение 3



Исполнение 4



Черт. 3 (продолжение)

Таблица 3

мм

| Исполне-<br>ния гайк | $d$   | $H$                | $D$ | $D_1$ | $d_1$ | $d_s$<br>(пред.<br>откл.<br>по<br>H12) | $d_1$<br>(пред.<br>откл.<br>по<br>H12) | $d_s$                   | $d_s$ | $d_s$       |                |
|----------------------|-------|--------------------|-----|-------|-------|----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|-------|-------------|----------------|
|                      |       | Пред. откл. по h14 |     |       |       |                                        |                                        | (пред. откл.<br>по h14) |       | Но-<br>мин. | Пред.<br>откл. |
| 1                    | M45×3 | 37                 | 65  | —     | 60    | 40                                     | 46,2                                   | —                       | —     | —           | —              |
|                      | M64×3 |                    | 80  | —     | 75    | 58                                     | 65,2                                   | —                       | —     | —           | —              |
| 2                    | M45×3 | 37                 | 70  | 60    | 60    | 40                                     | 46,2                                   | 53                      | 53    | —           | —              |
|                      | M64×3 |                    | 90  | 82    | 75    | 58                                     | 62,5                                   | 73                      | 73    |             |                |
|                      | M90×4 | 38                 | 140 | 130   | 110   | 80                                     | 91,5                                   | 115                     | 115   | —           | —              |
| 3                    | M45×3 | 37                 | 75  | —     | 60    | 40                                     | 46,2                                   | —                       | 52    | 64          | ±0,1           |
|                      | M64×3 |                    | 110 | —     | 72    | 58                                     | 65,2                                   |                         | 74    | 90          | ±0,2           |
| 4                    | M90×4 | 38                 | 125 | —     | 110   | 80                                     | 91,5                                   | —                       | —     | —           | —              |

Продолжение табл. 3

мм

| $d$   | $d_1$<br>(пред.<br>откл.<br>по H14) | $d_s$<br>(пред.<br>откл.<br>по h14) | $S$<br>(пред.<br>откл.<br>по h12) | $l$<br>$l_1$<br>(пред. откл.<br>по H14) | $l_2$<br>$l_3$<br>(пред. откл.<br>по $\pm \frac{IG14}{2}$ ) | $h$ | $b$<br>(пред.<br>откл.<br>по<br>H14) |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------|
|       |                                     |                                     |                                   |                                         |                                                             |     |                                      |
| M45×3 | —                                   | 63                                  | —                                 | 10                                      | 15                                                          | 6   | 4                                    |
| M64×3 |                                     | 78                                  |                                   |                                         | 16                                                          | 5   |                                      |
| M45×3 | —                                   | —                                   | 55                                | 8                                       | —                                                           | —   | —                                    |
| M64×3 |                                     |                                     | 75                                |                                         |                                                             |     |                                      |
| M90×4 |                                     |                                     | 115                               | 8                                       |                                                             |     |                                      |
| M45×3 | 5,5                                 | 53                                  | —                                 | 10                                      | —                                                           | 8   | 5                                    |
| M64×3 | 8,5                                 | 75                                  |                                   |                                         |                                                             | 11  |                                      |
| M90×4 | —                                   | —                                   | —                                 | 8                                       | 18                                                          | —   | 8                                    |

3.1. Материал — сталь марки 20Х по ГОСТ 4543—71.

3.2. Цементировать на глубину  $h$  0,8—1,2 мм, кроме резьбы.

3.3. Твердость — HRC<sub>s</sub> 51,5... 56.

3.4. Резьба метрическая по ГОСТ 24705—81. Поле допуска резьбы — 6Н по ГОСТ 16093—81.

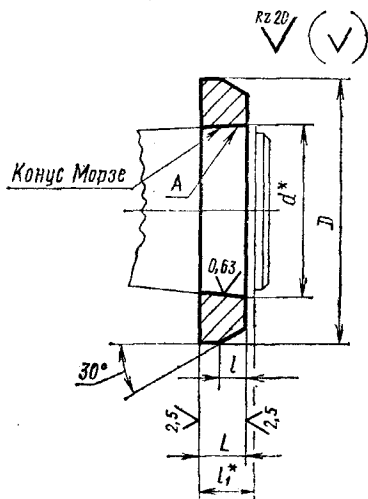
3.5. Покрытие — Хим. Окс. прм. по ГОСТ 9.073—77.



- 4.1. Материал — сталь марки 20 по ГОСТ 1050—74.  
 4.2. Цементировать на глубину  $h$  0,5—0,8 мм, кроме резьбы.  
 4.3. Твердость — HRC<sub>0</sub> 49...53.  
 4.4. Резьба метрическая — по ГОСТ 24705—81. Поле допуска резьбы — 8g по ГОСТ 16093—70.  
 4.5. Размеры сбегов и фасок для резьбы — по ГОСТ 10549—80.  
 4.6. Покрытие — Хим. Окс. прм. по ГОСТ 9.073—77.

## 5. КОЛЬЦО

(черт. 5, табл. 5)



\* Размеры для справок.

Черт. 5

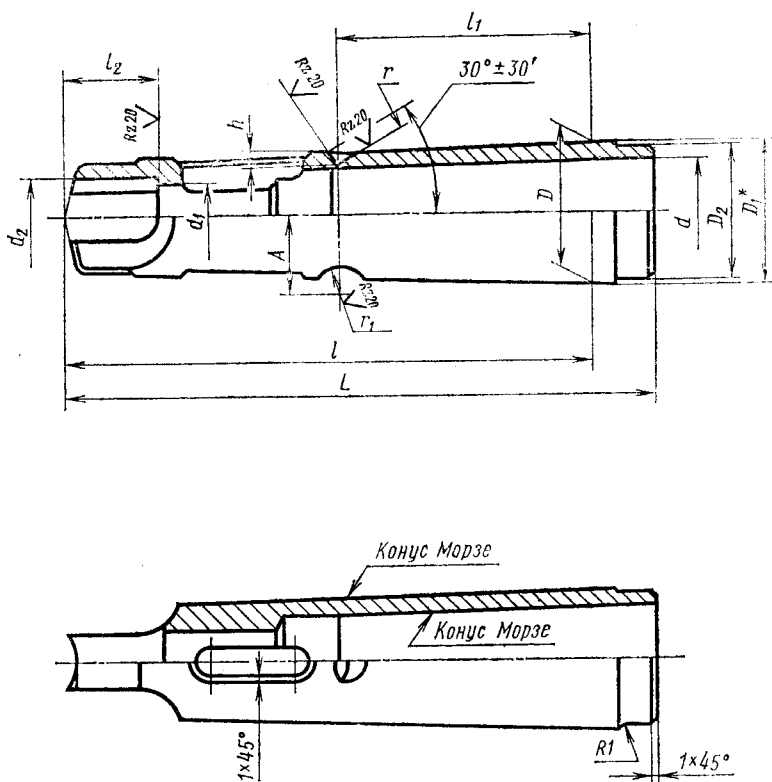
Таблица 5  
Размеры, мм

| Конус Морзе | $D$<br>(пред. откл. по h12) | $L$<br>(пред. откл. по h14) | $d^*$ | $l$<br>(пред. откл. по IT14)<br>$\pm \frac{l}{2}$ | $l_1^*$ |
|-------------|-----------------------------|-----------------------------|-------|---------------------------------------------------|---------|
| 4           | 48                          | 8                           | 31,6  | 6                                                 | 10      |
| 5           | 63                          | 10                          | 44,7  | 4                                                 | 11      |
| 6           | 90                          | 10                          | 63,8  | 4                                                 | 12      |

- 5.1. Материал — сталь марки 45 по ГОСТ 1050—74.  
 5.2. Твердость — HRC<sub>3</sub> 36,5...41,5.  
 5.3. Конусы Морзе — по СТ СЭВ 147—75. Допуски на конусы — по АТ6 степени точности ГОСТ 2848—75.  
 5.4. Покрытие — Хим. Окс. прм. по ГОСТ 9.073—77.  
 5.5. Поверхность А обработать и пригнать по сопрягаемой детали.  
 (Измененная редакция, Изм. № 1).

## 6. ВТУЛКА ПЕРЕХОДНАЯ

(черт. 6, табл. 6)



\* Размер для справок.

Таблица 6

мм

| Конус Морзе   |                 | D      | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | L   | d      | d <sub>1</sub>        |    | d <sub>2</sub> | l  | l <sub>i</sub><br>(пред.<br>откл.<br>±0,2) | l <sub>2</sub> | h    | A | r | r <sub>1</sub> |
|---------------|-----------------|--------|----------------|----------------|-----|--------|-----------------------|----|----------------|----|--------------------------------------------|----------------|------|---|---|----------------|
| наруж-<br>ный | внутрен-<br>ный |        |                |                |     |        | Пред. откл.<br>по h14 |    |                |    |                                            |                |      |   |   |                |
| 4             | 1               | 31,267 | 31,6           | 25             | 145 | 12,065 | 9,7                   | 15 | 117,5          | 57 | 22                                         | 3,0            | 20,0 | 5 |   | 8              |
|               | 2               |        |                |                | 155 | 17,780 | 11,0                  |    |                |    |                                            |                |      |   |   |                |
|               | 3               |        |                |                | 132 | 23,825 | 13,0                  |    |                |    |                                            |                |      |   |   |                |
| 5             | 1               |        |                | 30             | 175 | 12,065 | 9,7                   | 18 | 149,5          | 61 | 12                                         | 4,5            | 26,0 | 6 |   | 9              |
|               | 2               | 44,399 | 44,7           |                | 185 | 17,780 | 11,0                  |    |                |    |                                            |                |      |   |   |                |
|               | 3               |        |                |                | 156 | 23,825 | 13,0                  |    |                |    | 16                                         |                |      |   |   |                |
| 6             | 4               |        |                | —              |     | 31,267 | 17,0                  | 24 | 210,0          | 74 | 30                                         | 5,5            | 37,5 | 7 |   | 12             |
|               |                 | 63,348 | 63,8           |                | 218 | 44,399 | 22,0                  | 30 |                |    | 40                                         |                |      |   |   |                |
|               | 5               |        |                |                |     |        |                       |    |                |    |                                            |                |      |   |   |                |

6.1. Материал — сталь марки 40X по ГОСТ 4543—71.

6.2. Конусы Морзе — по СТ СЭВ 147—75. Допуски на конусы — по АТ6 степени точности ГОСТ 2848—75.

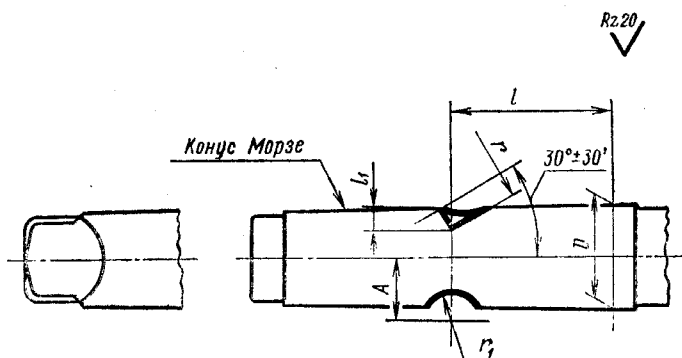
(Измененная редакция, Изм. № 1).

6.3. Покрытие, кроме поверхностей конусов, — Хим. Окс. прм. по ГОСТ 9.073—77.

6.4. Технические требования — по ГОСТ 17166—71.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 к ГОСТ 21054—75  
Рекомендуемое

ДОРАБОТКА ХВОСТОВИКОВ СТАНДАРТИЗОВАННОГО ИНСТРУМЕНТА  
ПОД ТОЛКАТЕЛЬ ПАТРОНА И ФИКСАТОР ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

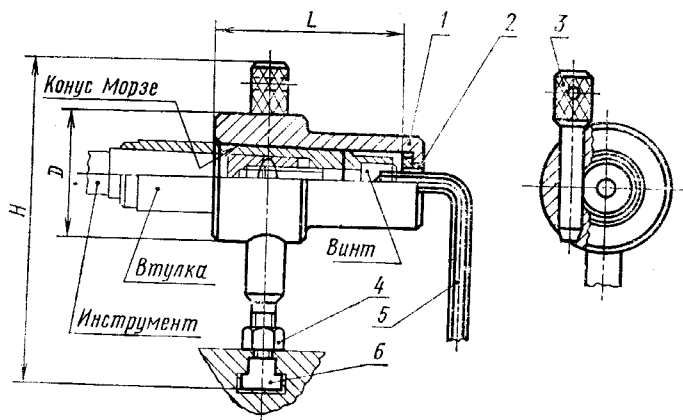


мм

| Конус<br>Морзе | $D$    | $l$<br>(пред.<br>откл.<br>$\pm 0,2$ ) | $l_1$ | $A$  | $r$ | $r_1$ |
|----------------|--------|---------------------------------------|-------|------|-----|-------|
| 4              | 31,267 | 57                                    | 3,0   | 20,0 | 5   | 8     |
| 5              | 44,399 | 61                                    | 4,5   | 26,0 | 6   | 9     |
| 6              | 63,348 | 74                                    | 5,5   | 37,5 | 7   | 12    |

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 к ГОСТ 21054—75  
Рекомендуемое

**ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ И БЕЗУДАРНОГО ИЗВЛЕЧЕНИЯ  
ИНСТРУМЕНТА ИЗ ПЕРЕХОДНЫХ ВТУЛОК.  
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ**



1—корпус; 2—втулка опорная; 3—фиксатор; 4—гайка по ГОСТ 5915—70;  
5—ключ по ГОСТ 11737—74; 6—сухарь по ГОСТ 14730—69.

мм

| Конус Морзе | $D$ | $H$ ,<br>мм | $L$ |
|-------------|-----|-------------|-----|
| 4           | 60  | 162         | 90  |
| 5           | 80  | 187         | 120 |
| 6           | 100 | 240         | 175 |

Редактор *С. Г. Вилькина*  
Технический редактор *Л. В. Вейнберг*  
Корректор *Э. В. Митяй*

Сдано в наб. 02.11.82 Подп. в печ. 01.12.82 1,25 п. л. 0,97 уч.-изд. л. Тир. 4000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., д. 3.  
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 4791