

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ  
СОЮЗА ССР

ПАТРОНЫ И ВТУЛКИ  
ДЛЯ МЕТЧИКОВ И ПЛАШЕК  
К ТОКАРНЫМ И ТОКАРНО-РЕВОЛЬВЕРНЫМ  
СТАНКАМ

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 21938-76—ГОСТ 21942-76

Издание официальное

МОСКВА — 1987

**ПАТРОНЫ ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ**  
**Конструкция и размеры**

Chucks for thread cutting on lathes  
 Design and dimensions

**ГОСТ**  
**21938—76\***

Взамен  
 МН 2513—61, МН 2508—61  
 в части колец с  $D > 30$  мм

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 18 июня 1976 г. № 1475 срок введения установлен с 01.01.78

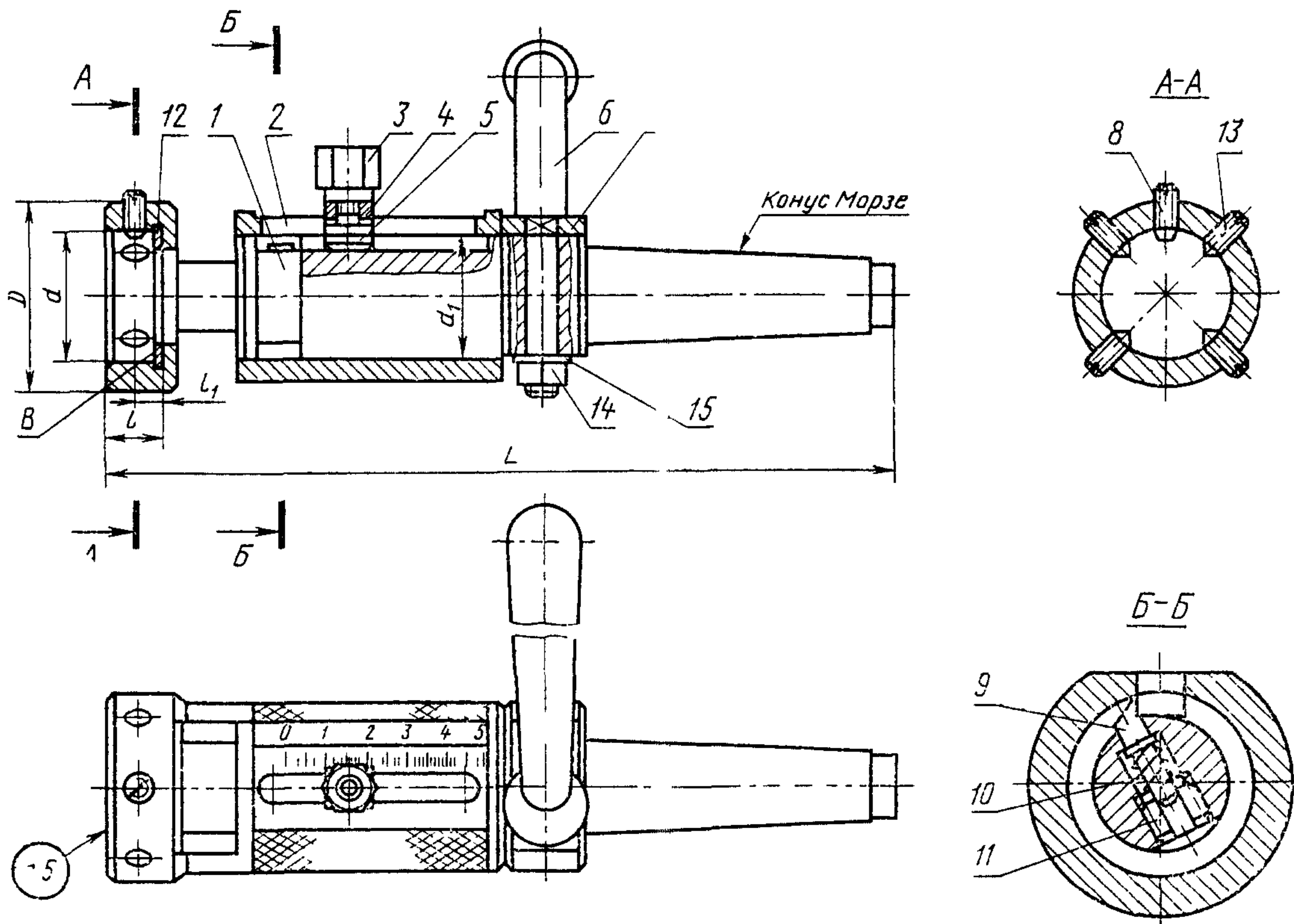
Проверен в 1982 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на патроны для круглых плашек для нарезания резьбы от М3 до М42 на токарных станках.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. Конструкция и размеры патронов должны соответствовать указанным на чертеже и в таблице.



1—хвостовик, 2—корпус, 3—гайка, 4—сухарь, 5—шпонка, 6—ручка, 7—эксцентрик, 8—винт, 9—упор, 10—пружина, 11—пробка;  
 12—кольцо, 13—винт по ГОСТ 1476—84, 14—гайка по ГОСТ 5927—70, 15—шайба по ГОСТ 11371—78

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

★

\* Переиздание (февраль 1987 г.) с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1982 г., Пост № 1630 от 06.12.82 (ИУС 3—83)

С. 2 ГОСТ 21938—76

мм

| Обозначение патрона | Применяемость | Диапазон нарезаемой резьбы  |   | Обозначение втулки                  |  |
|---------------------|---------------|---|---|-------------------------------------|--|
|                     |               | метчиками   | плашками  | ГОСТ 21939—76                       | ГОСТ 21940—76  |
| 6161 0101           |               | M5, (M5, 5), M6<br>M7, M8, M10,<br>M11, M12, M14,<br>M15, M16, M17,<br>M18, M20 | M3, M3,5, M4,<br>M4,5 M5, M5,5,<br>M6, M7, M8, M9,<br>M10 M11, M12,<br>M14 M16, M17,<br>M18 M20 | 6140-0051<br>6140-0053<br>6140-0055 | 6142-0151, 6142-0159,<br>6142-0153, 6142-0162,<br>6142 0155, 6142-0164,<br>6142-0157, 6142-0166                          |
| 6161 0102           |               |   |   |                                     |  |
| 6161-0103           |               |   |   | 6140-0052<br>6140-0054<br>6140-0056 | 6142-0152, 6142 0163,<br>6142-0154, 6142-0165,<br>6142-0156, 6142-0167,<br>6142-0158, 6142 0168,<br>6142-0161, 6142-0169 |
| 6161-0104           |               |   |   |                                     |  |
| 6161-0105           |               | M22, M24, M25,<br>(M26)   | M22 M24, M25,<br>(M26)  | —                                   | 6142 0171<br>6142-0172   |
| 6161 0106           |               |   |   |                                     |  |
| 6161-0107           |               | M27, (M28), M30,<br>(M32) M33, M35,<br>M36, (M38), M39,<br>M40, M42             | M27, M28, M30,<br>M32, M33, M36   | —                                   | 6142-0173<br>6142-0174<br>6142-0175<br>6142 0176 ,   |
| 6161-0108           |               |   |   |                                     |  |

Продолжение

| Конус Морзе | $d$<br>(поле допуска<br>H9)<br>$\frac{1}{1}$ | $d_1$<br>( посадка<br>H9<br>$\frac{1}{d9}$ ) | $D$ | $L$ | $l$ | $l_1$<br>(пред откл<br>$\pm 0,1$ ) | Длина<br>нарезаемой<br>резьбы | Масса, кг,<br>не более |
|-------------|--|--|-----|-----|-----|------------------------------------|-------------------------------|------------------------|
| 3           | 38   | 35   | 55  | 225 | 14  | 6,2                                | 45                            | 2,497                  |
| 4           |  |  |     | 245 |     |                                    |                               | 2,611                  |
| 5           | 45   | 40   | 65  | 270 | 18  | 8,2                                | 60                            | 3,073                  |
| 4           |  |  |     | 290 |     |                                    |                               | 3,914                  |
| 5           | 55   | 35   | 75  | 320 | 22  | 10,0                               | 80                            | 3,484                  |
| 4           |  |  |     | 350 |     |                                    |                               | 4,761                  |
| 5           | 65   | 40   | 90  | 350 | 25  | 1,5                                | 110                           | 4,973                  |
| 4           |  |  |     | 350 |     |                                    |                               | 5,797                  |

Пример условного обозначения патрона размером  $d=38$  мм и конусом Морзе 3:  
Патрон 6161-0101 ГОСТ 21938—76

(Измененная редакция, Изм. № 1)

2. Конструкция и размеры деталей патронов указаны в рекомендуемом приложении

3 Допуск радиального биения поверхности  $d_1$  относительно оси конуса Морзе — по 4 степени точности ГОСТ 24643—81.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

За. Допуск радиального биения отверстия  $d$  относительно оси корпуса — по 4 степени точности ГОСТ 24643—81.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

4. Допуск торцового биения поверхности В относительно оси корпуса — по 8 степени точности ГОСТ 24643—81.

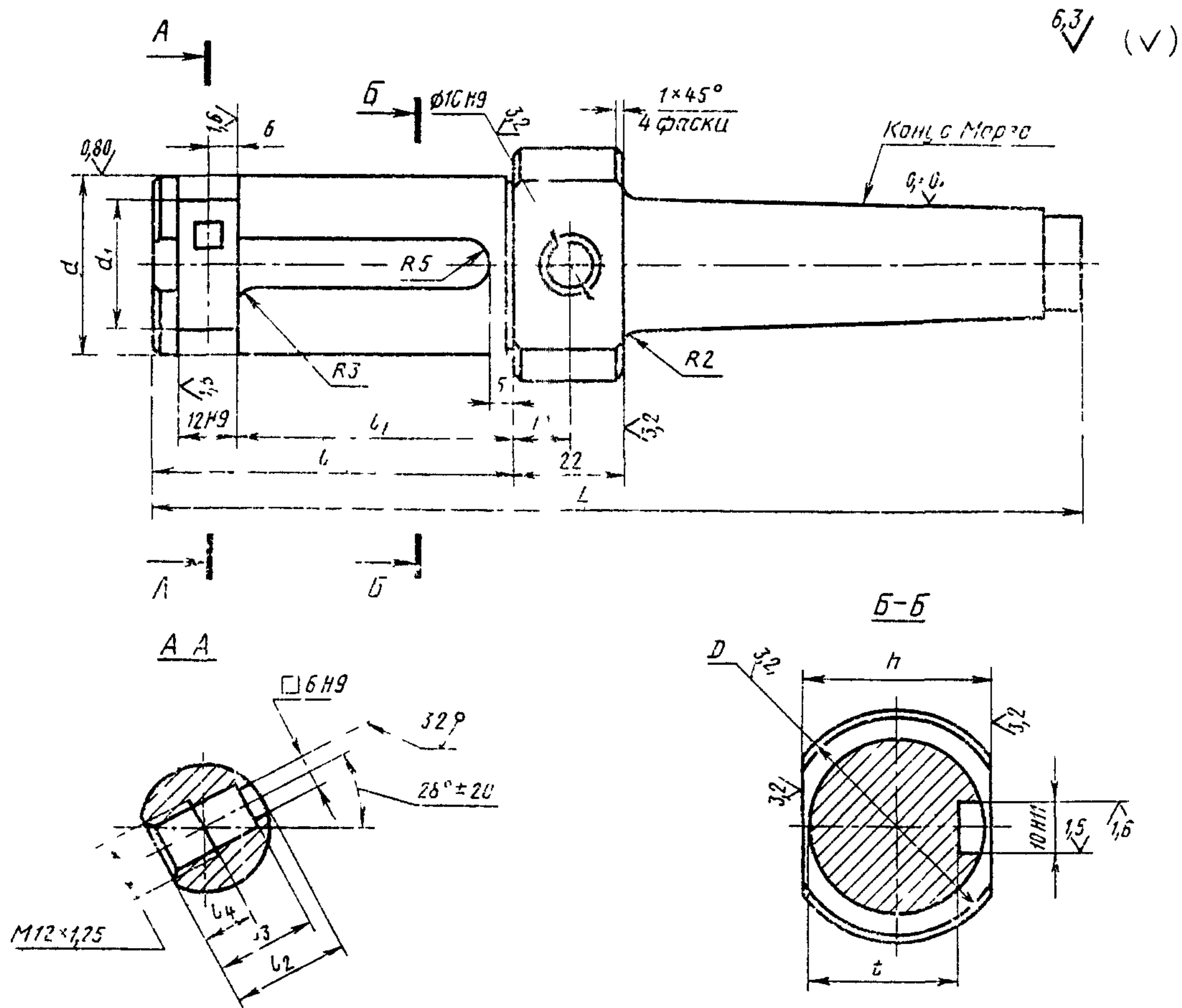
(Измененная редакция, Изм. № 1).

5. Маркировать: обозначение патрона и товарный знак предприятия-изготовителя,

ПРИЛОЖЕНИЕ  
Рекомендуемое

**КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ ДЕТАЛЕЙ ПАТРОНОВ**

1 Конструкция и размеры хвостовика (поз 1) должны соответствовать указанным на черт 1 и в табл 1



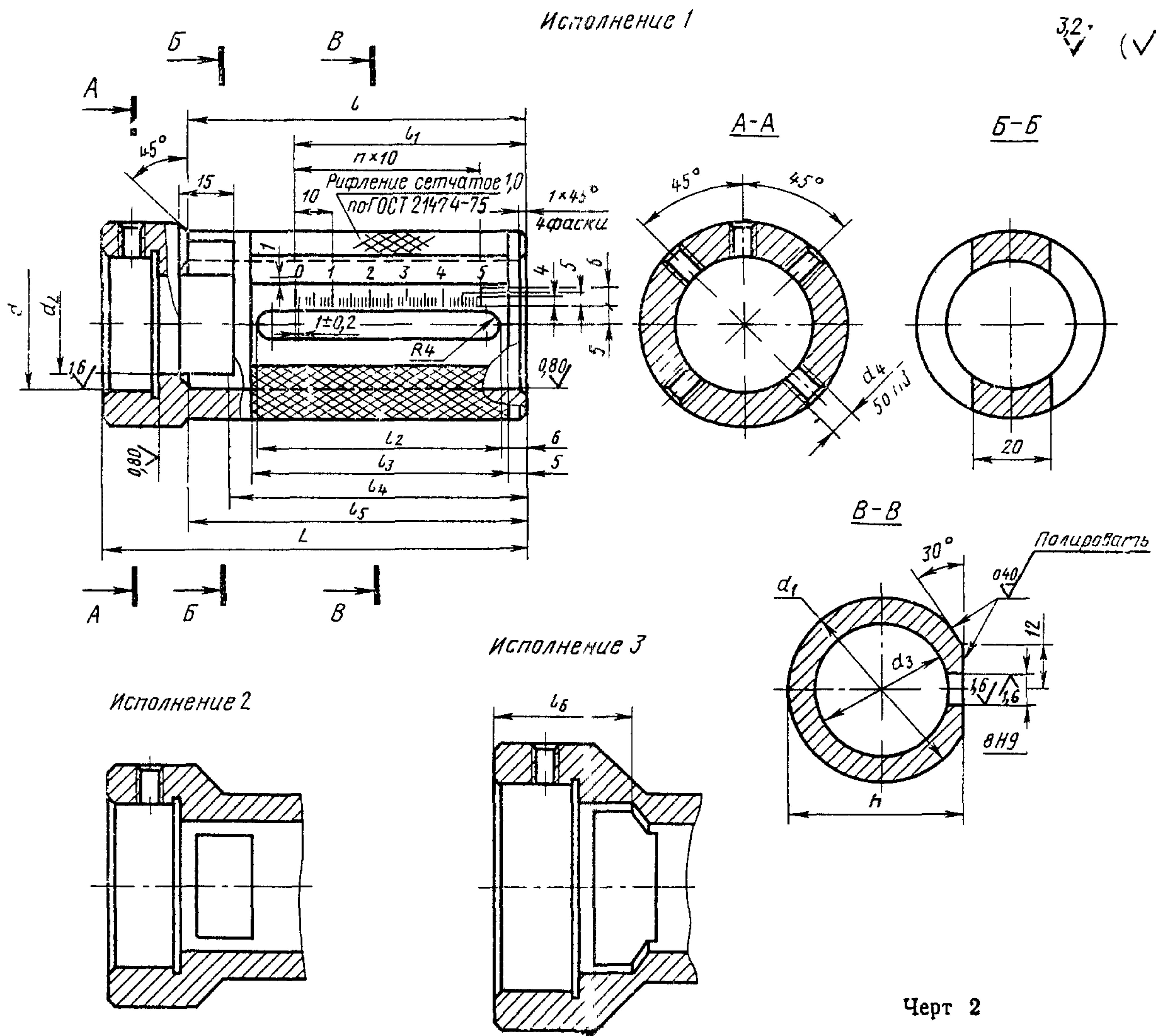
Черт 1

мм

Таблица 1

| Обозначение патрона | Конус Морзе | D  | L   | d<br>(поле допуска по d9) | d <sub>1</sub> | h  | l   | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | γ <sub>4</sub> | t  | Масса, кг, не более |
|---------------------|-------------|----|-----|---------------------------|----------------|----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----|---------------------|
| 6161-0101           | 3           | 46 | 185 | 35                        | 25             | 36 | 72  | 55             | 23             | 20             | 11,5           | 30 | 1,246               |
| 6161 0102           | 4           |    | 205 |                           |                |    |     |                |                |                |                |    |                     |
| 6161 0103           |             |    | 227 |                           |                |    |     |                |                |                |                |    |                     |
| 6161 0104           | 5           | 55 | 247 | 40                        | 30             | 45 |     |                | 27             | 24             | 14,0           | 35 | 2,492               |
| 6161 0105           | 4           | 46 | 242 | 35                        | 25             | 36 | 107 | 90             | 23             | 20             | 11,5           | 30 | 1,527               |
| 6161-0106           | 5           | 55 | 272 | 40                        | 30             | 45 | 137 | 120            | 27             | 24             | 14,0           | 35 | 2,729               |
| 6161 0107           | 4           |    | 270 |                           |                |    |     |                |                |                |                |    |                     |
| 6161 0108           | 5           |    | 300 |                           |                |    |     |                |                |                |                |    |                     |

- 1 1 Материал — сталь марки 40Х по ГОСТ 4543—71 или сталь марки 45 по ГОСТ 1050—74
- 1 2 Конусы Морзе — по ГОСТ 25557—82 Степень точности конусов Морзе — АТ7 по ГОСТ 2848—75
- 1 3 Твердость — НРС<sub>3</sub> 41,5 46,5
- 1 4 Фаска под резьбу — по ГОСТ 10549—80
- 1 5 Канавка для выхода шлифовального круга — по ГОСТ 8820—69
- 1 6 Неуказанные предельные отклонения размеров отверстий — по Н14, валов — по h14, остальных — по  $\pm \frac{t_2}{2}$
- 1 7 Покрытие — Хим окс прм (обозначение покрытия — по ГОСТ 9 306—85)
- 1 8 Резьба — по ГОСТ 24705—81 Поле допуска резьбы — 7Н по ГОСТ 16093—81
- 2 Конструкция и размеры корпуса (поз 2) должны соответствовать указанным на черт 2 и в табл 2

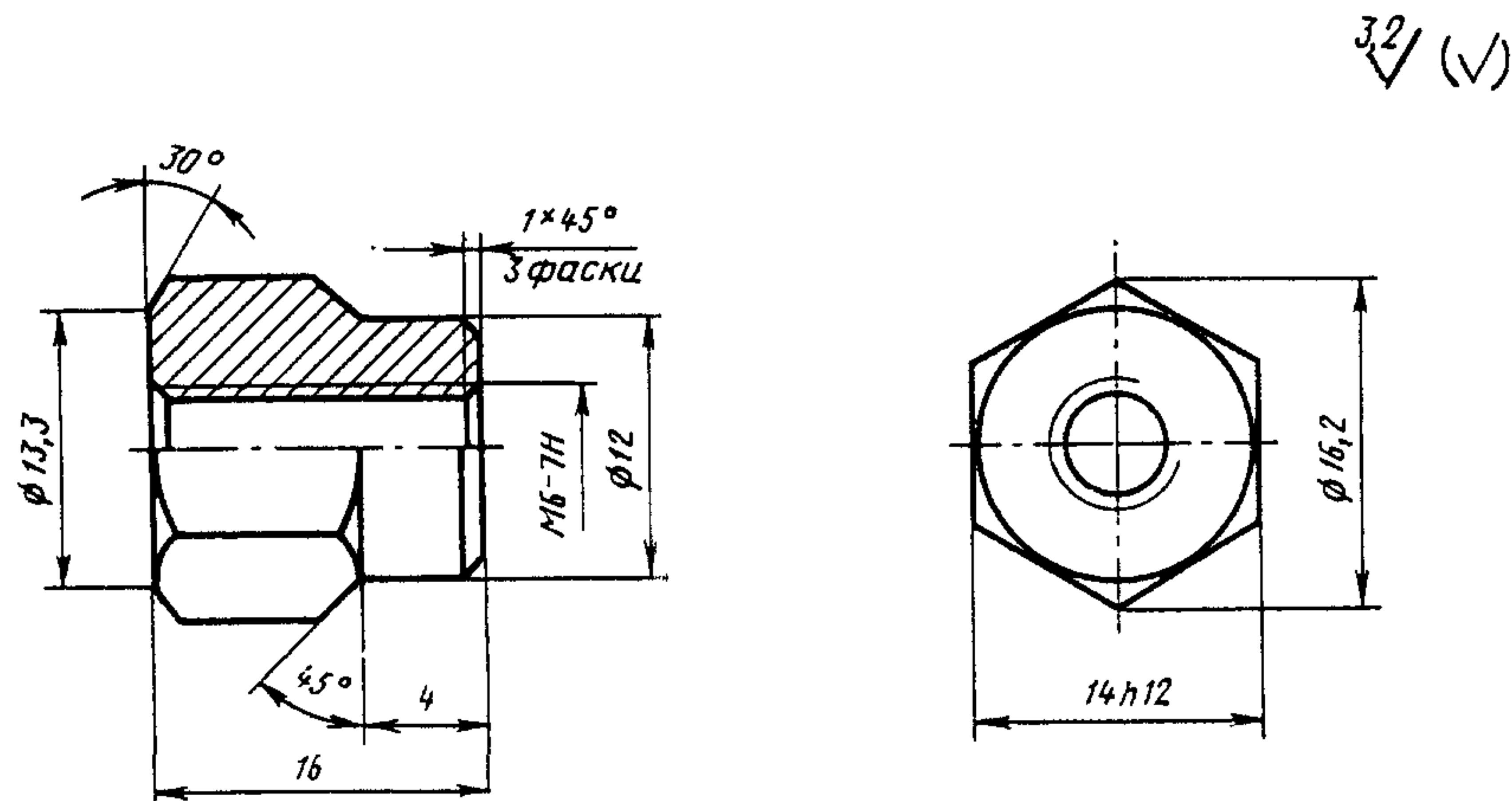


мм

Таблица 2

| Обозначение патрона | Исполнение | $d$ | $d_1$ | $d_2$ | $d_3$<br>(поле допуска по Н9) | $d_4$ | $h$ | $L$ | $l$ | $l_1$ | $l_2$ | $l_3$ | $l_4$ | $l_5$ | $l_6$ | $n$ | Масса, кг, не более |       |
|---------------------|------------|-----|-------|-------|-------------------------------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|---------------------|-------|
| 6161-0101           | 1          | 38  | 50    | 28    | 35                            | M6    | 46  | 112 | 90  | 61    | 65    | 67    | 80    | 90    | —     | 5   | 0,916               |       |
| 6161-0102           | 2          | 45  |       | —     |                               |       |     |     |     |       |       |       |       |       |       |     |                     | —     |
| 6161-0103           | 1          | 45  | 55    | 35    | 40                            | M6    | 51  | 130 | 100 | 76    | 80    | 82    | 95    | —     | —     | 6   | 1,232               |       |
| 6161-0104           | 2          |     | —     | —     |                               |       |     |     | —   |       |       |       |       |       |       |     | —                   | —     |
| 6161-0105           | 3          | 55  | 50    | 45    | 35                            | M8    | 46  | 155 | 115 | 96    | 100   | 102   | —     | —     | —     | 8   | 1,607               |       |
| 6161-0106           |            |     | —     | —     |                               |       |     |     | —   |       |       |       |       |       |       |     | —                   | —     |
| 6161-0107           |            | —   | 65    | 55    | 55                            | 40    | M8  | 51  | 187 | 140   | 126   | 130   | 132   | —     | —     | 40  | 11                  | 2,458 |
| 6161-0108           | —          | —   |       | —     | —                             |       |     |     |     | —     |       |       |       |       |       |     |                     | —     |

- 2.1. Материал — сталь марки 40X по ГОСТ 4543—71 или сталь марки 45 по ГОСТ 1050—74.  
 2.2. Твердость — HRC<sub>3</sub> 41,5...46,5.  
 2.3. Резьба — по ГОСТ 24705—81. Поле допуска резьбы — 7H по ГОСТ 16093—81.  
 2.4. Фаски под резьбу — по ГОСТ 10549—80.  
 2.5. Канавка для выхода шлифовального круга — по ГОСТ 8820—69.  
 2.6. Штрихи и цифры гравировать: шрифт 3 — Пр3 по ГОСТ 2930—62; штрихи глубиной и шириной 0,15 мм.  
 2.7. Цифры следует располагать так, чтобы середина их совпадала с соответствующим штрихом.  
 2.8. Штрихи и цифры должны быть черного цвета.  
 2.9. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий — по H14, валов — по h14, остальных — по  $\pm \frac{t_2}{2}$ .  
 2.10. Покрытие — Хим. окс. прм (обозначение покрытия — по ГОСТ 9.306—85).  
 3. Конструкция и размеры гайки (поз. 3) должны соответствовать указанным на черт. 3.



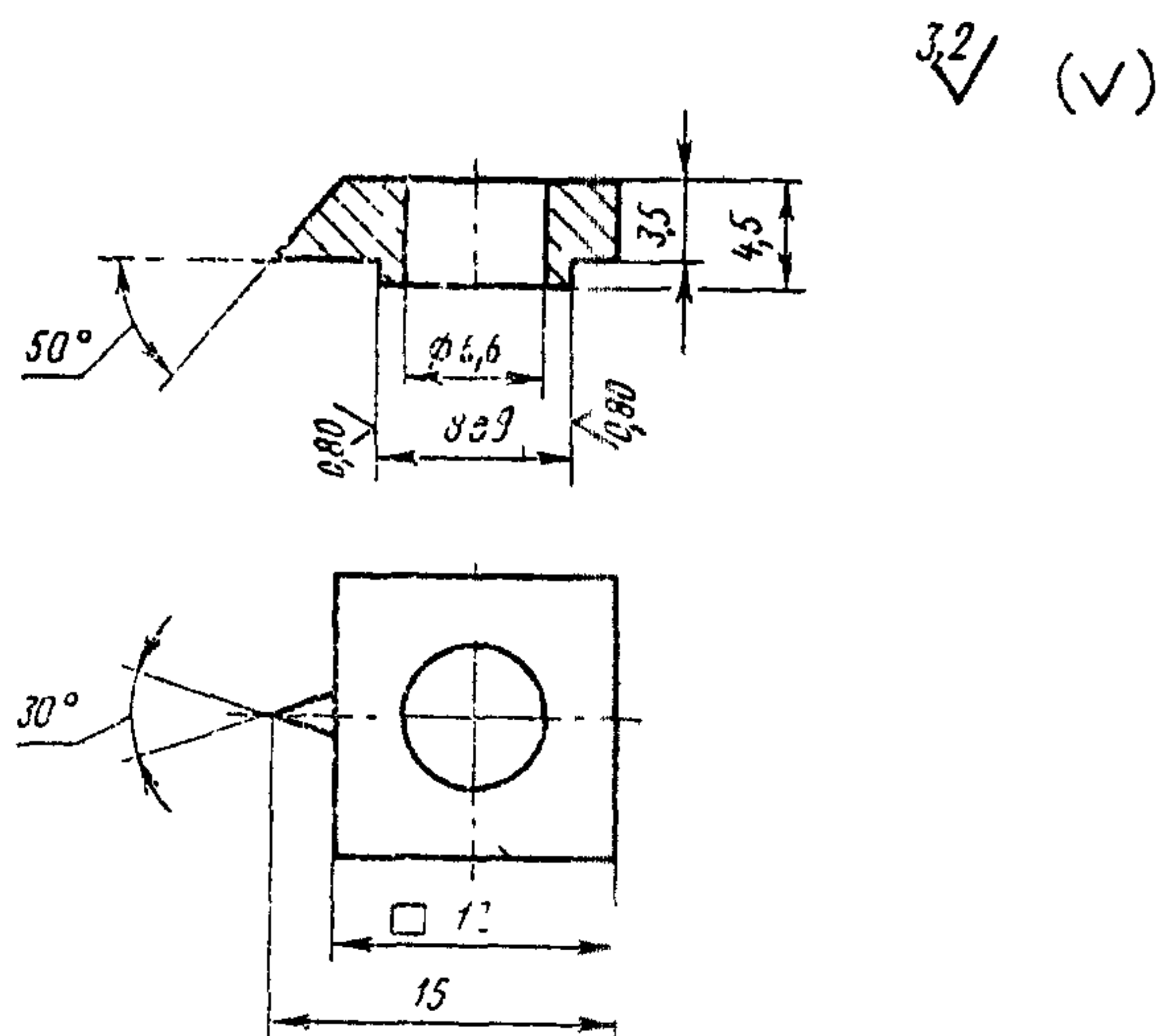
Масса 0,016 кг, не более

Черт. 3

- 3.1. Материал — сталь марки 45 по ГОСТ 1050—74.  
 3.2. Твердость — HRC<sub>3</sub> 36,5...41,5.  
 3.3. Неуказанные предельные отклонения размеров: валов — по h14, остальных — по  $\pm \frac{t_2}{2}$ .  
 3.4. Покрытие — Хим. Окс. прм. (обозначение покрытия — по ГОСТ 9.306—85).

С. 6 ГОСТ 21938—76

4. Конструкция и размеры сухаря (поз. 4) должны соответствовать указанным на черт. 4.



Масса, 0,004 кг, не более  
Черт. 4

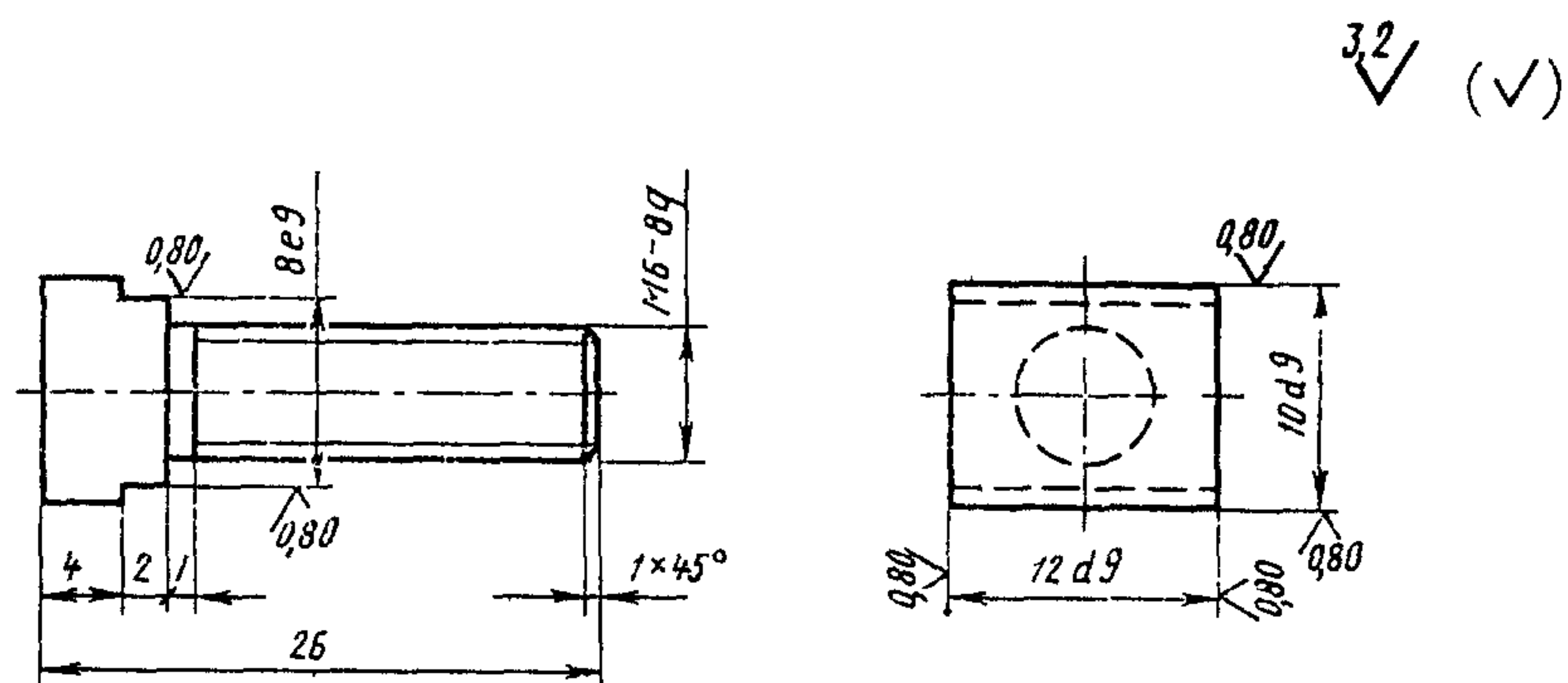
4.1. Материал — сталь марки У10А по ГОСТ 1435—74

4.2. Твердость — НРС<sub>3</sub> 46,5..51,5.

4.3. Неуказанные предельные отклонения размеров отверстий — по H14, валов — по h14, остальных — по  $\pm \frac{t_2}{2}$

4.4. Покрытие — Хим. окс прм (обозначение покрытия — по ГОСТ 9306—85)

5. Конструкция и размеры шпонки (поз. 5) должны соответствовать указанным на черт. 5.



Масса, 0,001 кг, не более  
Черт. 5

5.1. Материал — сталь марки У10А по ГОСТ 1435—74.

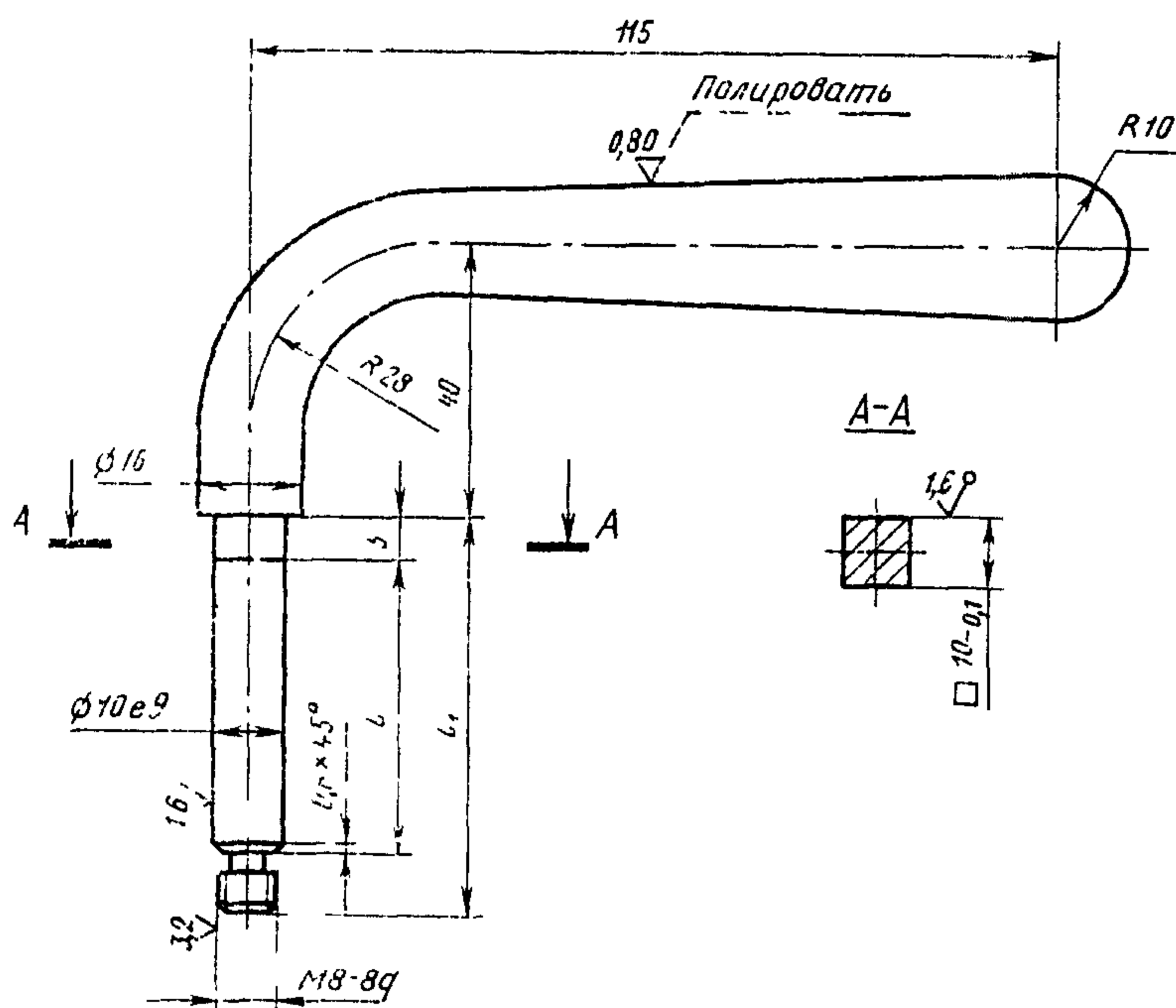
5.2. Твердость — НРС<sub>3</sub> 46,5..51,5.

5.3. Неуказанные предельные отклонения размеров: валов — по h14, остальных — по  $\pm \frac{t_2}{2}$ .

6. Конструкция и размеры ручки (поз. 6) должны соответствовать указанным на черт. 6 и в табл. 3.

Таблица 3

| Размеры в мм                        |     |       |                     |
|-------------------------------------|-----|-------|---------------------|
| Обозначение патрона                 | $l$ | $l_1$ | Масса, кг, не более |
| 6161-0101<br>6161-0103<br>6161-0105 | 38  | 52    | 0,273               |
| 6161-0104<br>6161-0106<br>6161-0108 | 47  | 61    | 0,278               |



Черт. 6

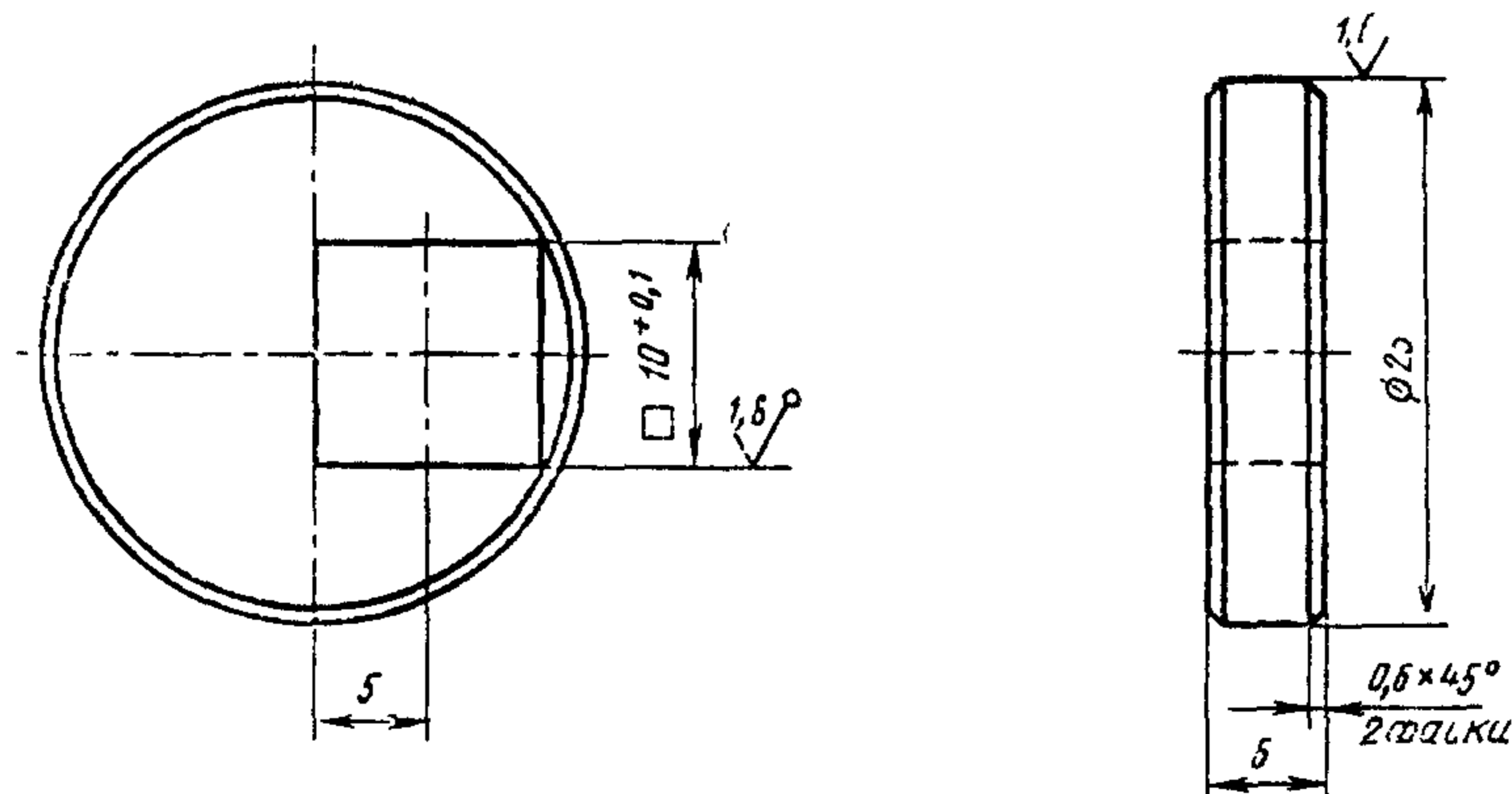
6.1. Материал — сталь марки 45 по ГОСТ 1050—74

6.2. Проточка и фаска под резьбу — по ГОСТ 10549—80

6.3. Неуказанные предельные отклонения размеров: валов — по  $h14$ , остальных — по  $\pm \frac{t_3}{2}$ .

7. Конструкция и размеры эксцентрика (поз. 7) должны соответствовать указанным на черт. 7.

3,2 (✓)



Масса, 0,018 кг, не более

Черт. 7

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

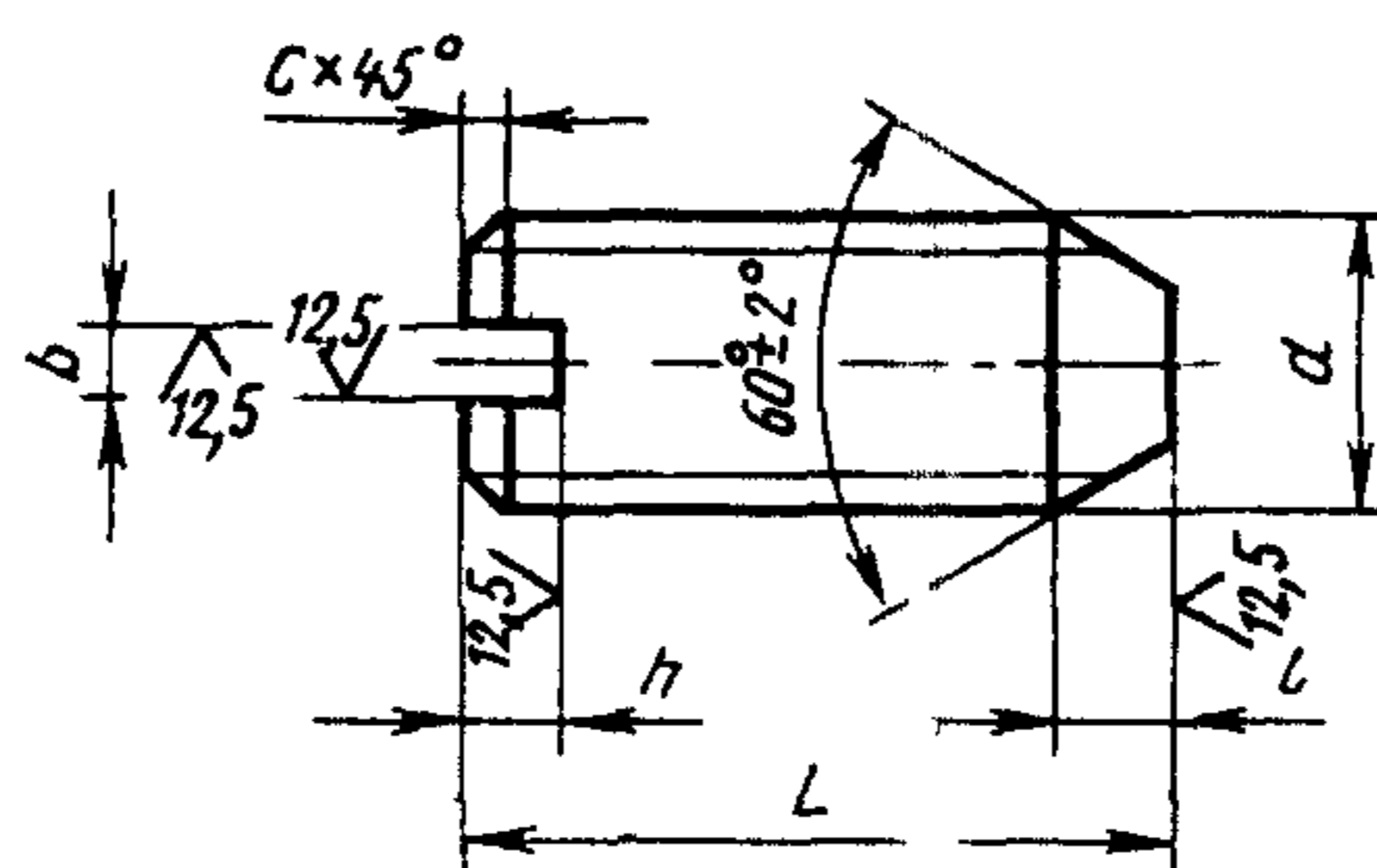
7.2. Твердость — HRC<sub>3</sub> 41,5...46,5

7.3. Неуказанные предельные отклонения размеров валов — по  $h14$ , остальных — по  $\pm \frac{t_3}{2}$ .

8. Конструкция и размеры винта (поз. 8) должны соответствовать указанным на черт. 8 и в табл. 4.



6,3 (✓)



Черт 8

Таблица 4

Размеры в мм

| Обозначение патрона    | d  | L  | b (поле допуска H13) | h (поле допуска $\pm \frac{t_3}{2}$ ) | t   |     | Масса кг не более |
|------------------------|----|----|----------------------|---------------------------------------|-----|-----|-------------------|
| 6161 0101<br>6161 0102 | M6 | 14 | 1,0                  | 2,0                                   | 2,5 | 1,0 | 0,002             |
| 6161-0103<br>6161-0104 | M6 | 16 | 1,0                  | 2,0                                   | 2,5 | 1,0 | 0,003             |
| 6161-0105<br>6161-0106 | M8 |    | 1,2                  | 2,5                                   | 3,0 | 1,5 | 0,004             |
| 6161 0107<br>6161-0108 |    | 20 |                      |                                       |     |     | 0,006             |

8 1 Материал — сталь марки 45 по ГОСТ 1050—74

8 2 Твердость — HRC<sub>3</sub> 36,5 41,5

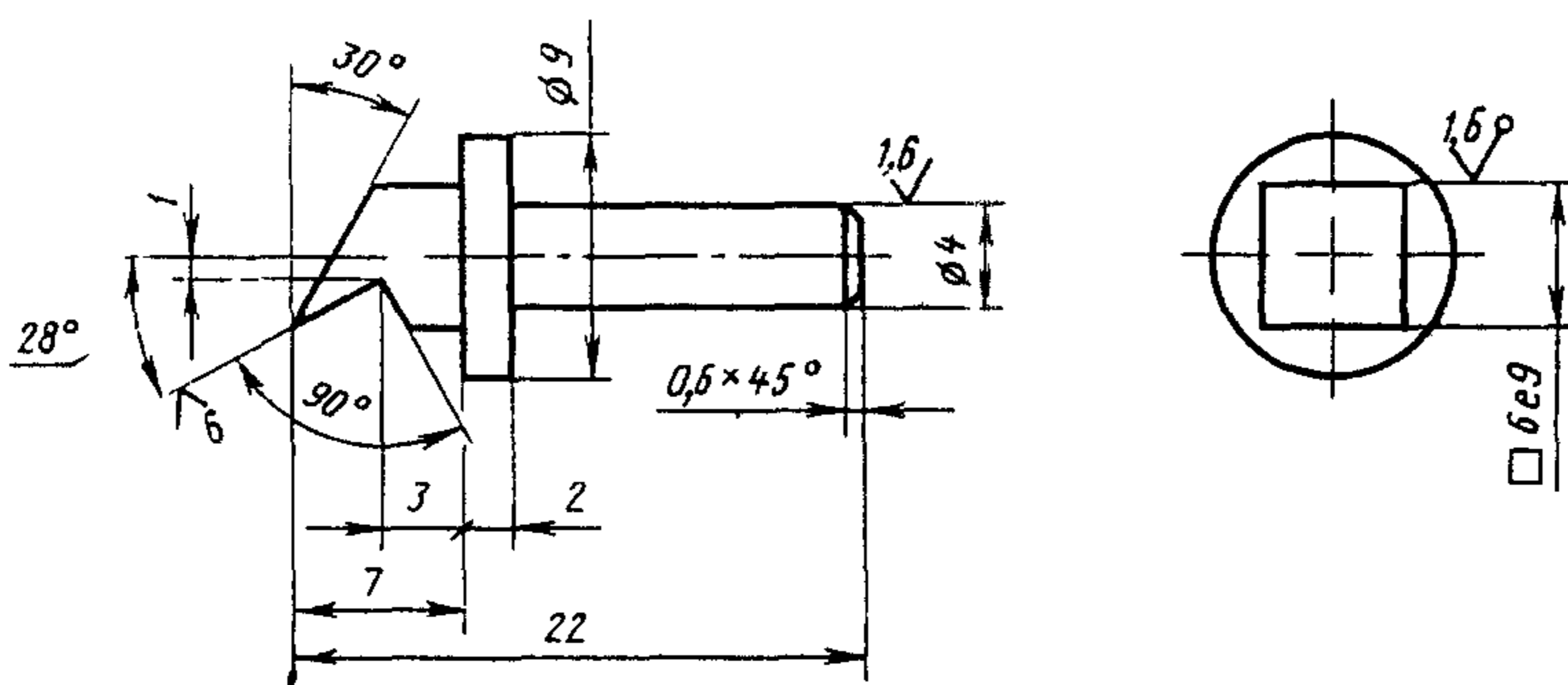
8 3 Резьба — по ГОСТ 24705—81 Поле допуска резьбы — 8 g по ГОСТ 16093—81

8 4 Неуказанные предельные отклонения размеров валов — по h14, остальных — по  $\pm \frac{t_3}{2}$ .

8 5 Покрытие — Хим Окс прм (обозначение покрытия — по ГОСТ 9 306—85)

9 Конструкция и размеры упора (поз 9) должны соответствовать указанным на черт 9

3,2 (✓)



Масса, 0,005 кг, не более

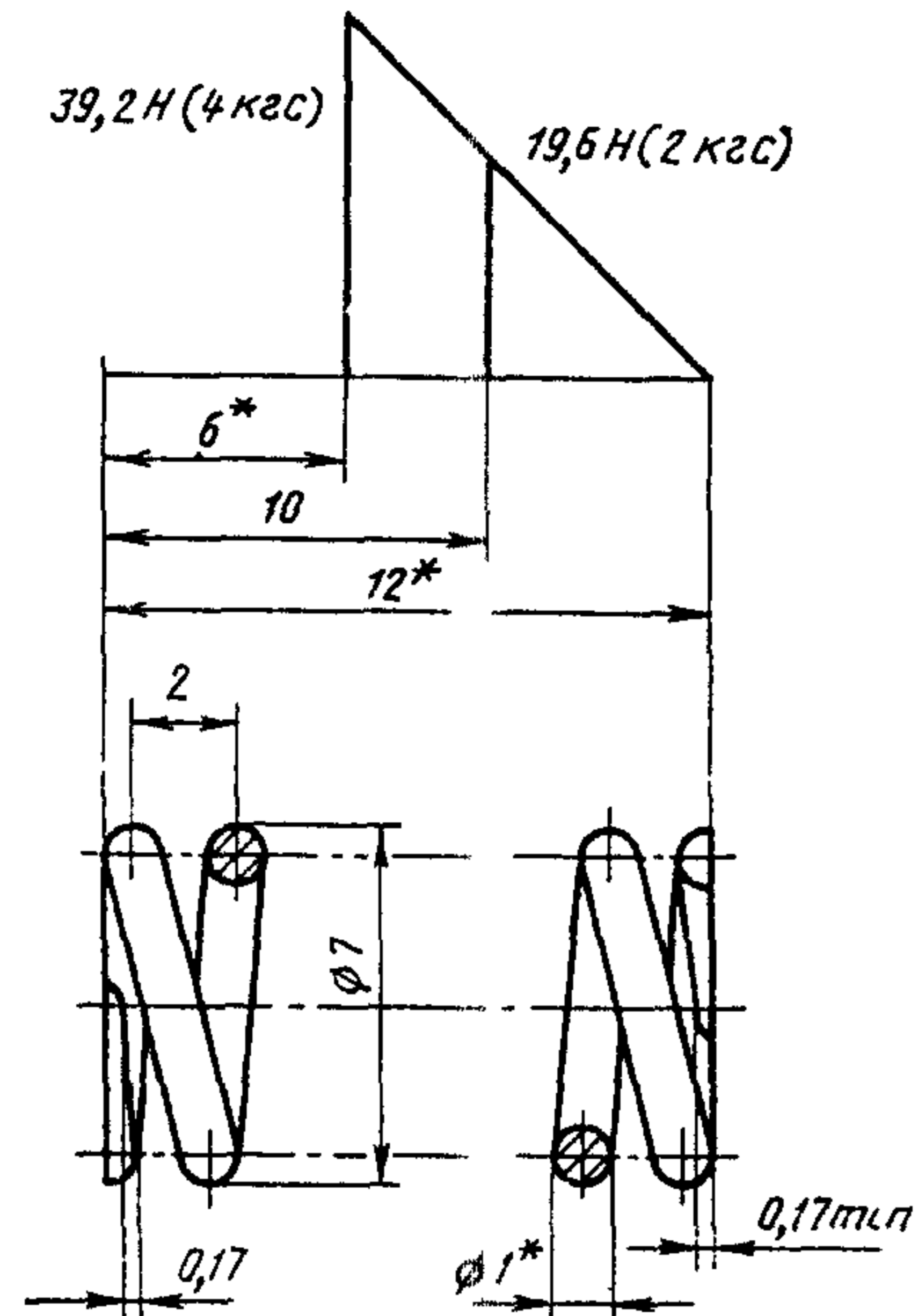
Черт

9 1 Материал — сталь марки У10А по ГОСТ 1435—74

9 2 Твердость — HRC<sub>3</sub> 46,5 51,5

9.3. Неуказанные предельные отклонения размеров валов — по h14, остальных — по  $\pm \frac{t_3}{2}$ .

10. Конструкция и размеры пружины (поз. 10) должны соответствовать указанным на черт. 10.



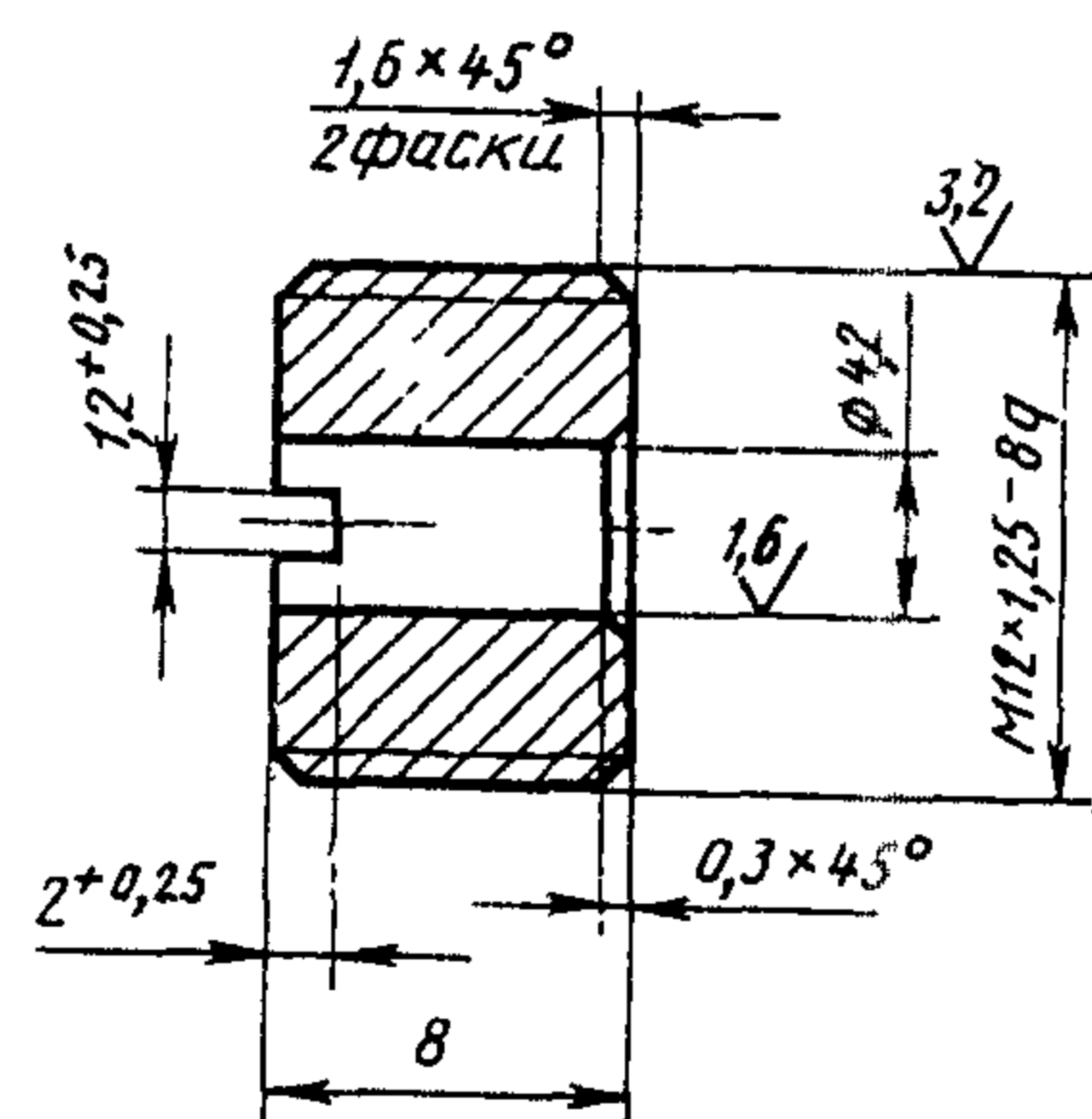
Масса, 0,001 кг, не более

\* Размеры для справок.

Черт. 10

- 10.1. Модуль сдвига  $G=78$  ГПа (8000 кгс/мм<sup>2</sup>).
- 10.2. Модуль упругости  $E=207$  ГПа (21093 кгс/мм<sup>2</sup>).
- 10.3. Напряжение касательное при кручении  $\tau_3=221$  МПа (22,5 кгс/мм<sup>2</sup>).
- 10.4. Напряжение касательное при изгибе  $\sigma_3=101$  МПа (10,3 кгс/мм<sup>2</sup>).
- 10.5. Напряжение навивки пружины — правое.
- 10.6. Материал — Проволока II по ГОСТ 9389—75, сталь марки 65Г по ГОСТ 14959—79.
- 10.7. Полное число витков — 6.
- 10.8. Рабочее число витков — 5.
- 10.9. Длина развернутой проволоки — 125 мм
- 10.10. Технические требования — по ГОСТ 16118—70
- 11. Конструкция и размеры пробки (поз. 11) должны соответствовать указанным на черт. 11.

12,5 (✓)



Масса, 0,006 кг, не более

Черт. 11

- 11.1. Материал — сталь марки 45 по ГОСТ 1050—74.
- 11.2. Твердость — HRC<sub>3</sub> 36,5 . 41,5.

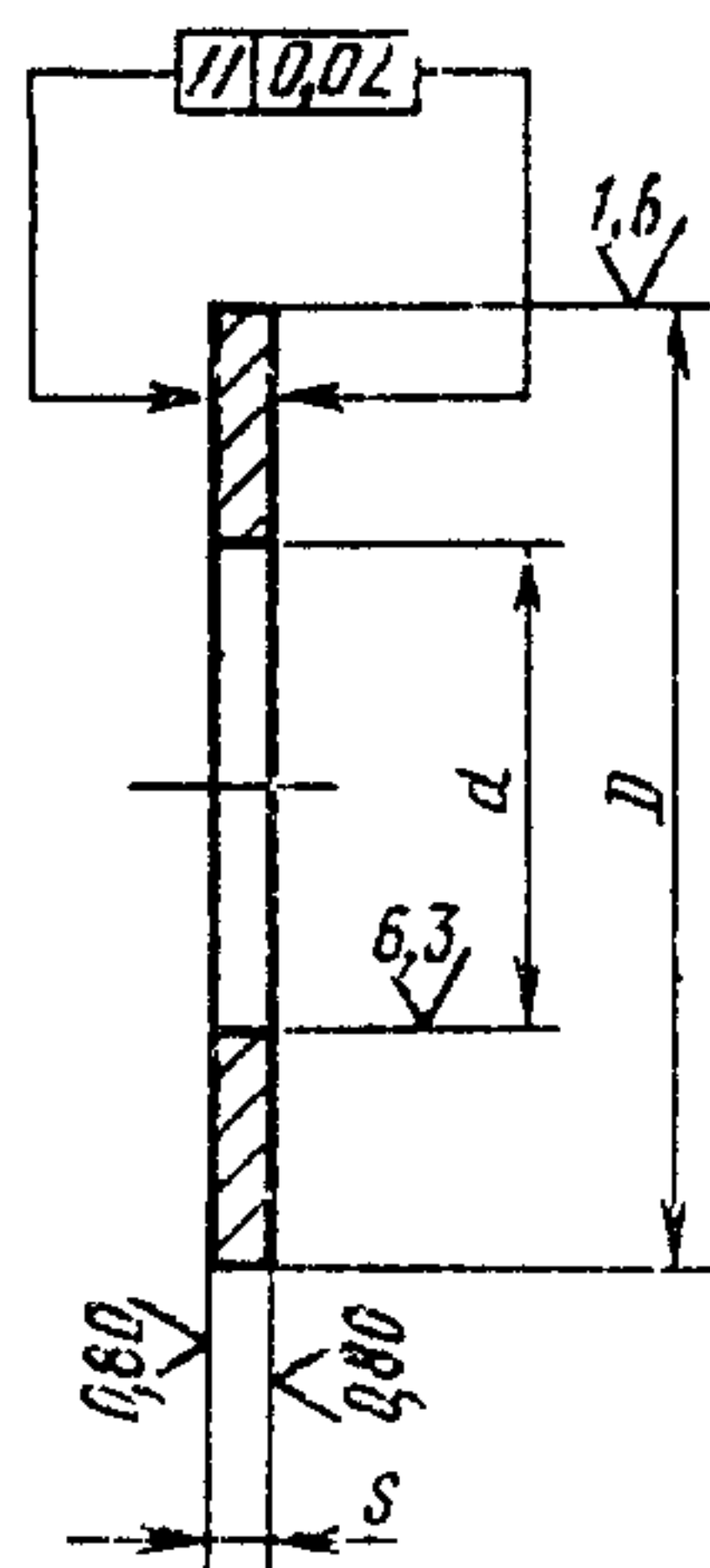
С. 10 ГОСТ 21938—76

113 Неуказанные предельные отклонения размеров отверстий — по  $A_1$ , валов — по  $h14$ , остальных — по  $\pm \frac{t_2}{2}$ .

114 Покрытие — Хим Окс прм (обозначение покрытия по ГОСТ 9 306—85)

12 Конструкция и размеры кольца (поз 12) должны соответствовать указанным на черт 12 и в табл 5

Таблица 5



Размеры в мм

| Обозначение патрона    | $D$<br>(поле допуска $d11$ ) | $d$<br>(поле допуска $H14$ ) | $s$<br>(поле допуска $h11$ ) | Масса, кг, не более |
|------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|
| 6161 0101<br>6161 0102 | 38                           | 20                           | 2,0                          | 0,013               |
| 6161 0103              | 45                           | 24                           | 2,0                          | 0,018               |
| 6161 0104              |                              |                              | 4,0                          | 0,036               |
| 6161 0105              | 55                           | 30                           | 2,0                          | 0,018               |
| 6161 0106              |                              |                              | 4,0                          | 0,036               |
| 6161 0107              | 65                           | 40                           | 3,0                          | 0,039               |
| 6161 0108              |                              |                              | 5,0                          | 0,065               |
|                        |                              |                              | 3,0                          | 0,039               |
|                        |                              |                              | 5,0                          | 0,065               |
|                        |                              |                              | 3,5                          | 0,049               |
|                        |                              |                              | 5,5                          | 0,081               |
|                        |                              |                              | 3,5                          | 0,049               |
|                        |                              |                              | 5,5                          | 0,081               |

121 Материал — сталь марки 45 по ГОСТ 1050—74

122 Твердость — HRC, 36,5 41,5

123 Покрытие — Хим Окс прм (обозначение покрытия — по ГОСТ 9 306—85)

(Измененная редакция, Изм № 1).