

**ПРОТЯЖКИ ДЛЯ ДЕСЯТИШЛИЦЕВЫХ ОТВЕРСТИЙ  
С ПРЯМОБОЧНЫМ ПРОФИЛЕМ С ЦЕНТРИРОВАНИЕМ  
ПО ВНУТРЕННЕМУ ДИАМЕТРУ  
КОМБИНИРОВАННЫЕ ПЕРЕМЕННОГО РЕЗАНИЯ ДВУХПРОВОДНЫЕ**

**Конструкция и размеры**

Combined alternatives double driven broaches for 10 slitting holes with straightside profile and centring at internal diameter. Design and dimensions

**ГОСТ  
25974-83**

Взамен  
МН 4267-63

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28 ноября 1983 г. № 5531 срок введения установлен с 01.01.86**

1. Настоящий стандарт распространяется на комбинированные двухпроходные протяжки переменного резания, предназначенные для обработки десятишлицевых втулок с прямобочным профилем и допусками по ГОСТ 1139—80 с центрированием по внутреннему диаметру.

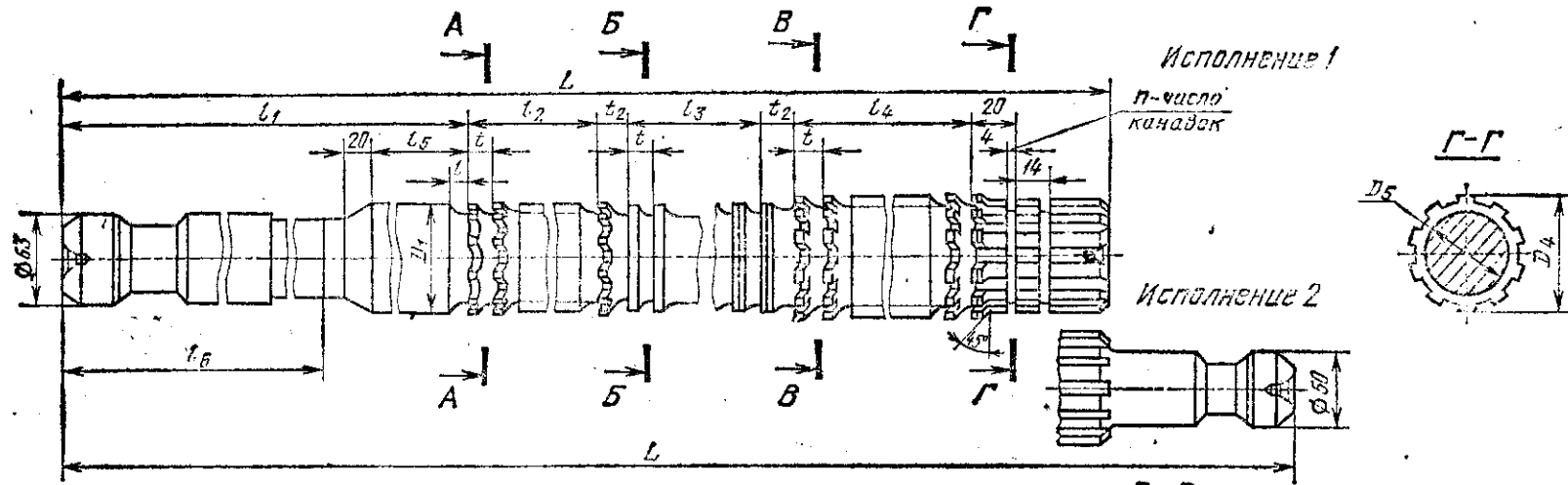
2. Основные параметры и размеры протяжек 1-го прохода должны соответствовать указанным на черт. 1, 2 и в табл. 1, 2; 2-го прохода — на черт. 3, 4 и в табл. 3; 4.

3. Размеры протягиваемого отверстия и усилие протягивания должны соответствовать указанным на черт. 5 и в табл. 5..

ПРОТЯЖКИ 1-го ПРОХОДА

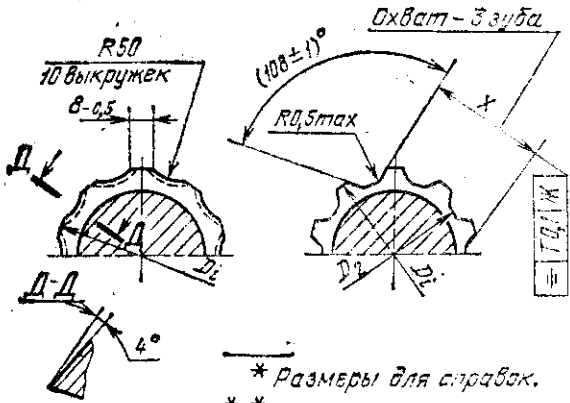
Схема резания Ф—К—Ш (фасочные, круглые и шлицевые зубья)

Тип 1



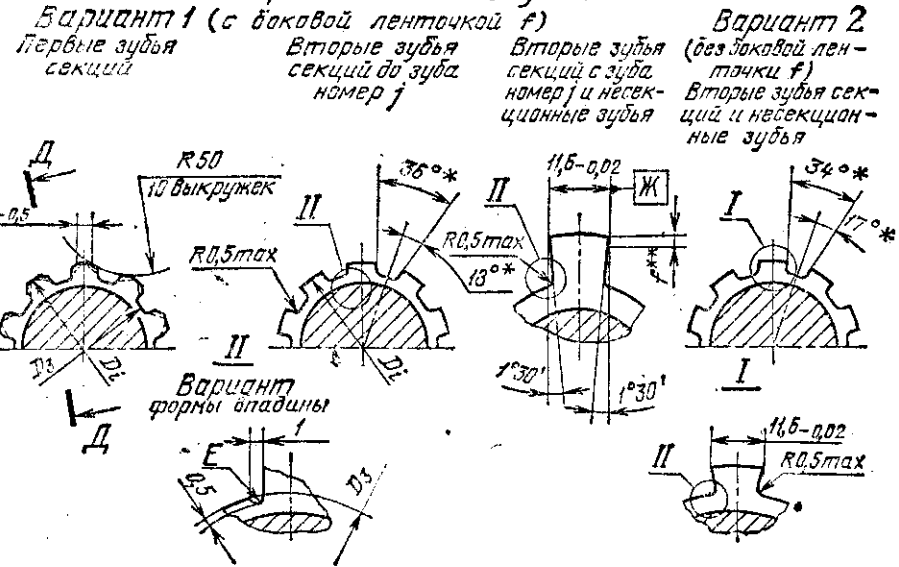
**A-A**

**Фасочные зубья**  
Нечетные Четные



\* Размеры для справок.  
\*\* Ширина боковой ленточки  $f$  по ГОСТ 7943-78.

**Шлицевые зубья**

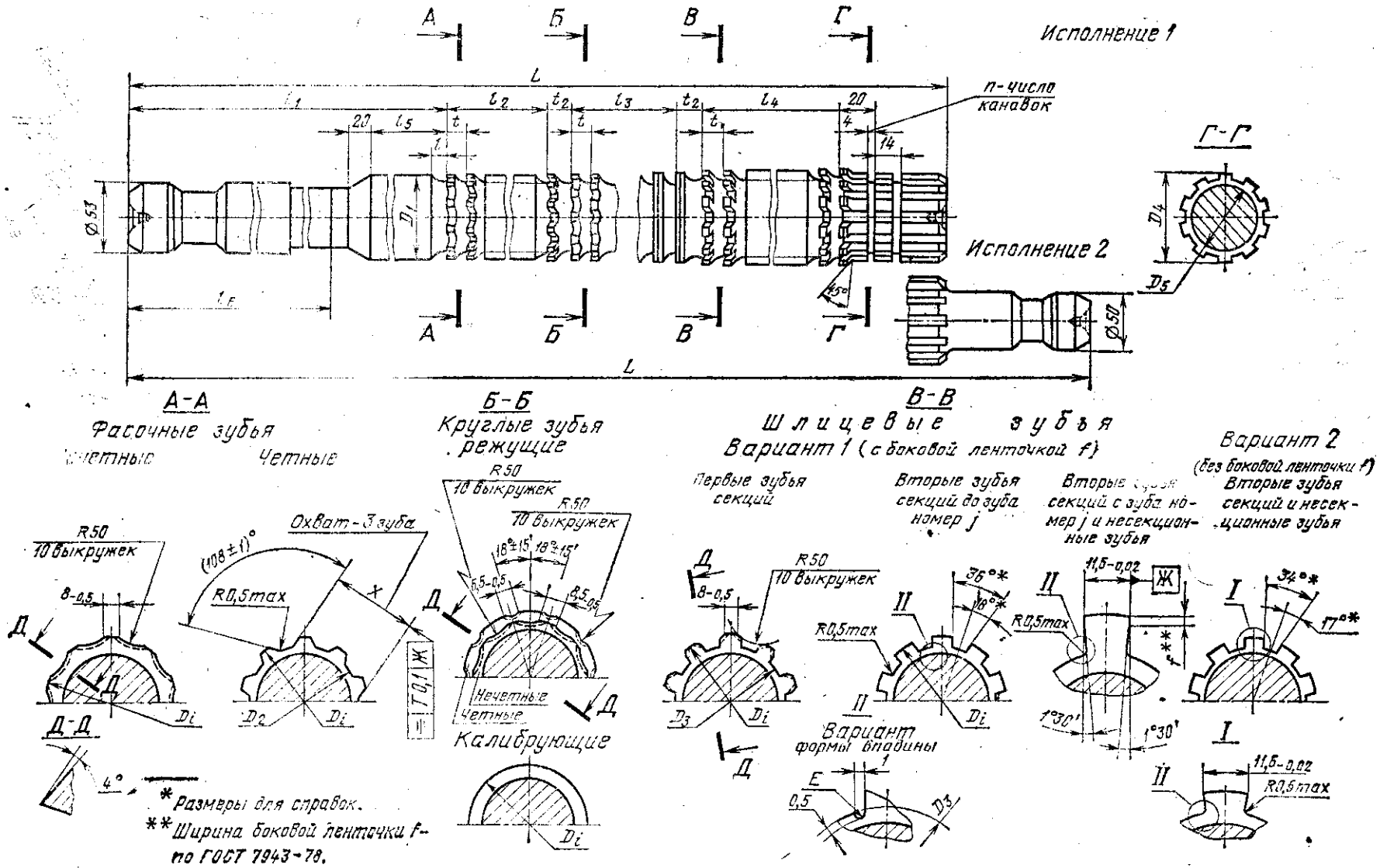


Черт. 1

ПРОТЯЖКИ 1-го ПРОХОДА

Схема резания Ф—К—Ш (фасочные, круглые и шлицевые зубья)

Тип 2



Черт. 2

Размеры в мм

Таблица 1

| Обозначение<br>протяжки | Приме-<br>няе-<br>мость | Испол-<br>нение | Тип  | $z \times d \times D$ | $D_1$ | $D_2$ ,<br>не<br>более | $D_3$ ,<br>не<br>более | $D_4$ | $D_5$ | $L$  | $t$ | $t_1$ | $t_2$ | $t_3$ | $t_4$ | $t_5$ | $t_6$ |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|-------------------------|-----------------|------|-----------------------|-------|------------------------|------------------------|-------|-------|------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|--|
|                         |                         |                 |      |                       |       |                        |                        |       |       |      |     |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| 2402-2571               |                         | 1               | 1    | 10×72×78              | 71    | 70,8                   | 71,5                   | 75    | 69    | 1125 | 11  | 420   | 240   | 96    | 272   | 86    | 310   |  |  |  |  |  |  |  |
| 2402-2572               |                         | 2               |      |                       |       |                        |                        |       |       | 1250 |     |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| 2402-2573               |                         | 1               |      |                       |       |                        |                        |       |       | 1250 | 12  | 455   | 270   | 108   | 306   | 100   | 320   |  |  |  |  |  |  |  |
| 2402-2574               |                         | 2               |      |                       |       |                        |                        |       |       | 1375 |     |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| 2402-2575               |                         | 1               |      |                       |       |                        |                        |       |       | 1275 | 11  | 405   | 208   | 80    | 496   | 80    | 290   |  |  |  |  |  |  |  |
| 2402-2576               |                         | 2               |      |                       |       |                        |                        |       |       | 1400 |     |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| 2402-2577               |                         | 1               |      |                       |       |                        |                        |       |       | 1375 |     |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| 2402-2578               |                         | 2               |      |                       |       |                        |                        |       |       | 1500 |     |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| 2402-2579               |                         | 1               |      |                       |       |                        |                        |       |       | 1150 |     |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| 2402-2581               |                         | 2               |      |                       |       |                        |                        |       |       | 1275 |     |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| 2402-2582               |                         | 1               | 1225 | 2                     | 81    | 80,8                   | 81,4                   | 85    | 79    | 14   | 465 | 260   | 100   | 300   | 110   |       | 320   |  |  |  |  |  |  |  |
| 2402-2583               |                         | 2               | 1350 |                       |       |                        |                        |       |       |      |     |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| 2402-2584               |                         | 1               | 1275 |                       |       |                        |                        |       |       | 11   | 405 | 208   | 80    | 496   | 80    | 290   |       |  |  |  |  |  |  |  |
| 2402-2585               |                         | 2               | 1400 |                       |       |                        |                        |       |       |      |     |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| 2402-2586               |                         | 1               | 1400 |                       |       |                        |                        |       |       | 14   | 445 | 260   | 100   | 500   | 95    | 320   |       |  |  |  |  |  |  |  |
| 2402-2587               |                         | 2               | 1525 |                       |       |                        |                        |       |       |      |     |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |

Размеры в мм

Продолжение табл. 1

| Обозначение<br>протяжки | Зубья черновые и калибрующие |         |          |      |                  | $t_2$ | $X$<br>(пред.<br>откл.<br>—0,05) | $C_1$ | $C_2$ | $f$ | $\pi$ |
|-------------------------|------------------------------|---------|----------|------|------------------|-------|----------------------------------|-------|-------|-----|-------|
|                         | Число зубьев                 |         |          | $t$  | Номер<br>профиля |       |                                  |       |       |     |       |
|                         | фасочных                     | круглых | шлицевых |      |                  |       |                                  |       |       |     |       |
| 2402-2571               | 16                           | 7       | 18       | 16   | 11               | 17    | 52,22                            | 0,83  | 0,37  | 28  | 3     |
| 2402-2572               |                              |         |          | 18   | 12               | 18    |                                  | 0,92  | 0,41  |     | 4     |
| 2402-2573               |                              |         |          | 18   | 12               | 18    |                                  | 0,82  | 0,31  |     |       |
| 2402-2574               |                              |         |          | 18   | 12               | 18    |                                  | 0,90  | 0,35  |     |       |
| 2402-2575               | 14                           | 6       | 16       | 16   | 11               | 16    | 58,20                            | 1,07  | 0,48  | 25  | 2     |
| 2402-2576               |                              |         |          | 18   | 12               | 18    |                                  | 1,18  | 0,53  |     |       |
| 2402-2577               |                              |         |          | 18   | 12               | 18    |                                  | 1,03  | 0,46  |     | 3     |
| 2402-2578               |                              |         |          | 20   | 13               | 20    |                                  | 1,12  | 0,50  |     |       |
| 2402-2579               |                              |         |          | 20   | 13               | 20    |                                  | 0,84  | 0,38  |     | 4     |
| 2402-2581               |                              |         |          | 20   | 13               | 20    |                                  | 0,93  | 0,43  |     |       |
| 2402-2582               |                              |         |          | 20   | 13               | 20    |                                  | 0,80  | 0,37  |     | 3     |
| 2402-2583               |                              |         |          | 16   | 11               | 18    |                                  | 0,89  | 0,41  |     |       |
| 2402-2584               |                              |         |          | 16   | 11               | 18    |                                  | 1,04  | 0,48  |     |       |
| 2402-2585               |                              |         |          | 20   | 13               | 20    |                                  | 1,14  | 0,53  |     | 2     |
| 2402-2586               | 20                           | 13      | 20       | 0,91 | 0,42             |       |                                  |       |       |     |       |
| 2402-2587               | 20                           | 13      | 20       | 1,00 | 0,46             |       |                                  |       |       |     |       |

Пример условного обозначения протяжки длиной  $L=1125$  мм для шлицевого соединения с числом зубьев  $z=10$ , внутренним диаметром  $d=72$  мм, наружным диаметром  $D=78$  мм, шириной зуба  $b=12$  мм, с центрированием по внутреннему диаметру, группы заточки II, исполнения I, 1-го прохода:

Протяжка 2402-2571 II ГОСТ 25974—83

Примечания:

- $C_1$  и  $C_2$  — величины подъема заднего центра на длине  $L$  при шлифовании фасочным кругом боковых поверхностей, соответственно фасочных и шлицевых (вариант 2) зубьев.
  - Диаметры  $D_2$  и  $D_3$  зубьев относятся соответственно к первому фасочному и к первому шлицевому зубьям.
  - Размер  $X$  относится к последнему фасочному зубу.
  - Полный размер фаски  $F$  — на калибрующих зубьях.
  - Размеры профиля (глубина и радиусы) зубьев с шагом  $t_2$  одинаковы с размерами профиля зубьев с шагом  $t_1$ .
  - Допускается выполнение выданы зубьев с канавкой  $E$ .
- Выданы передней направляющей 2-го прохода выполнять только с канавкой  $E$ .

Таблица 2

Размеры в мм

| Обозначение<br>протяжки         |          | 2402-2571<br>2402-2572 | 2402-2573<br>2402-2574 | 2402-2575<br>2402-2576 | 2402-2577<br>2402-2578 | 2402-2579<br>2402-2581 | 2402-2582<br>2402-2583 | 2402-2584<br>2402-2585 | 2402-2586<br>2402-2587 |       |       |
|---------------------------------|----------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------|-------|
| $z \times d \times D$           |          | 10×72×78               |                        | 10×72×82               |                        | 10×82×88               |                        | 10×82×92               |                        |       |       |
| Номера и диаметры $D$ , зубьев. | фасочных | черновых               | 1                      | 71,23                  | 71,23                  | 71,27                  | 71,27                  | 81,27                  | 81,27                  | 81,27 | 81,27 |
|                                 |          |                        | 2                      | 71,19                  | 71,19                  | 71,23                  | 71,23                  | 81,23                  | 81,23                  | 81,23 | 81,23 |
|                                 |          |                        | 3                      | 71,58                  | 71,58                  | 71,67                  | 71,67                  | 81,67                  | 81,67                  | 81,67 | 81,67 |
|                                 |          |                        | 4                      | 71,54                  | 71,54                  | 71,63                  | 71,63                  | 81,63                  | 81,63                  | 81,63 | 81,63 |
|                                 |          |                        | 5                      | 71,93                  | 71,93                  | 72,07                  | 72,07                  | 82,07                  | 82,07                  | 82,07 | 82,07 |
|                                 |          |                        | 6                      | 71,89                  | 71,89                  | 72,03                  | 72,03                  | 82,03                  | 82,03                  | 82,03 | 82,03 |
|                                 |          |                        | 7                      | 72,28                  | 72,28                  | 72,47                  | 72,47                  | 82,47                  | 82,47                  | 82,47 | 82,47 |
|                                 |          |                        | 8                      | 72,24                  | 72,24                  | 72,43                  | 72,43                  | 82,43                  | 82,43                  | 82,43 | 82,43 |
|                                 |          |                        | 9                      | 72,63                  | 72,63                  | 72,87                  | 72,87                  | 82,87                  | 82,87                  | 82,87 | 82,87 |
|                                 |          |                        | 10                     | 72,59                  | 72,59                  | 72,83                  | 72,83                  | 82,83                  | 82,83                  | 82,83 | 82,83 |
|                                 |          |                        | 11                     | 72,98                  | 72,98                  | 73,27                  | 73,27                  | 83,27                  | 83,27                  | 83,27 | 83,27 |
|                                 |          |                        | 12                     | 72,94                  | 72,94                  | 73,23                  | 73,23                  | 83,23                  | 83,23                  | 83,23 | 83,23 |
|                                 |          |                        | 13                     | 73,33                  | 73,33                  | 73,67                  | 73,67                  | 83,67                  | 83,67                  | 83,67 | 83,67 |
|                                 |          |                        | 14                     | 73,29                  | 73,29                  | 73,63                  | 73,63                  | 83,63                  | 83,63                  | 83,63 | 83,63 |
|                                 |          |                        | 15                     | 73,68                  | 73,68                  | 71,16                  | 71,16                  | 81,16                  | 81,16                  | 81,16 | 81,16 |
|                                 |          |                        | 16                     | 73,64                  | 73,64                  | 71,32                  | 71,32                  | 81,32                  | 81,32                  | 81,32 | 81,32 |
|                                 | круглых  | черновых               | 17                     | 71,14                  | 71,14                  | 71,48                  | 71,48                  | 81,48                  | 81,48                  | 81,48 | 81,54 |
|                                 |          |                        | 18                     | 71,28                  | 71,28                  | 71,64                  | 71,64                  | 81,64                  | 81,64                  | 81,64 | 81,72 |
|                                 |          |                        | 19                     | 71,42                  | 71,42                  | 71,64                  | 71,64                  | 81,64                  | 81,64                  | 81,64 | 81,72 |
|                                 |          |                        | 20                     | 71,56                  | 71,56                  |                        |                        |                        |                        |       |       |
|                                 |          |                        | 21                     | 71,70                  | 71,70                  | 74,02                  | 74,02                  | 84,02                  | 84,02                  | 84,02 | 84,02 |
|                                 |          | калиб-<br>рую-<br>щих  | 22                     | 71,70                  | 71,70                  | 73,98                  | 73,98                  | 83,98                  | 83,98                  | 83,98 | 83,98 |
|                                 |          |                        | 23                     |                        |                        | 74,42                  | 74,42                  | 84,42                  | 84,42                  | 84,42 | 84,42 |

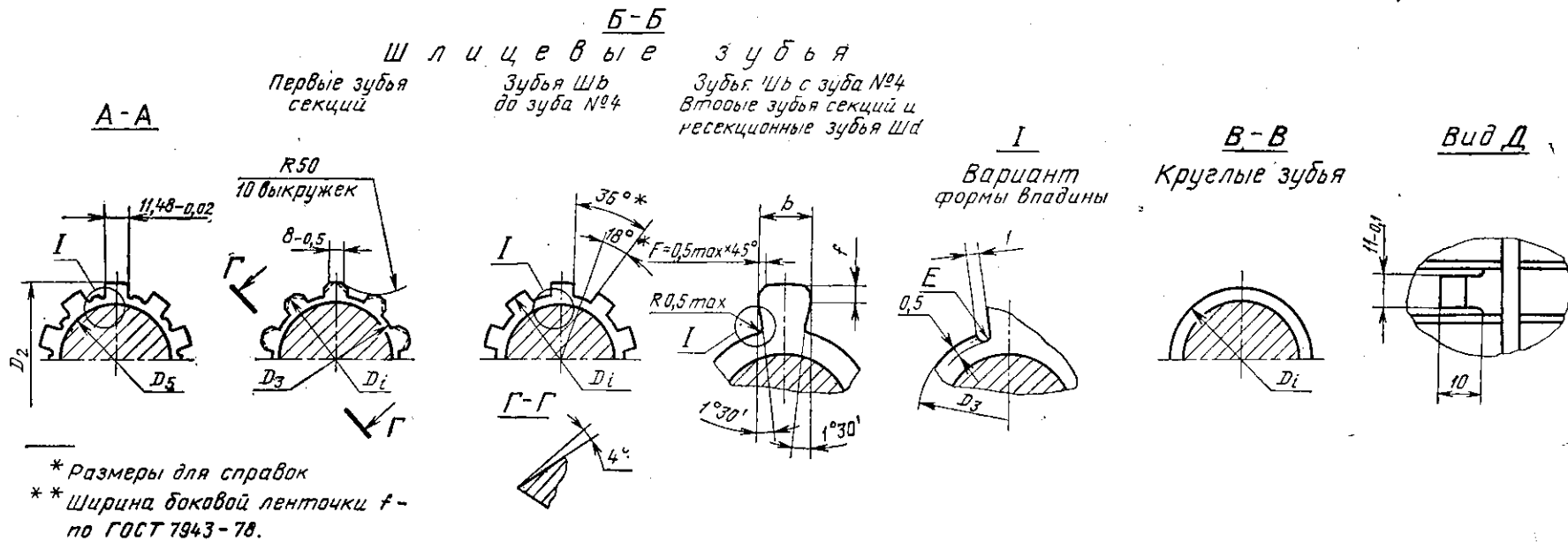
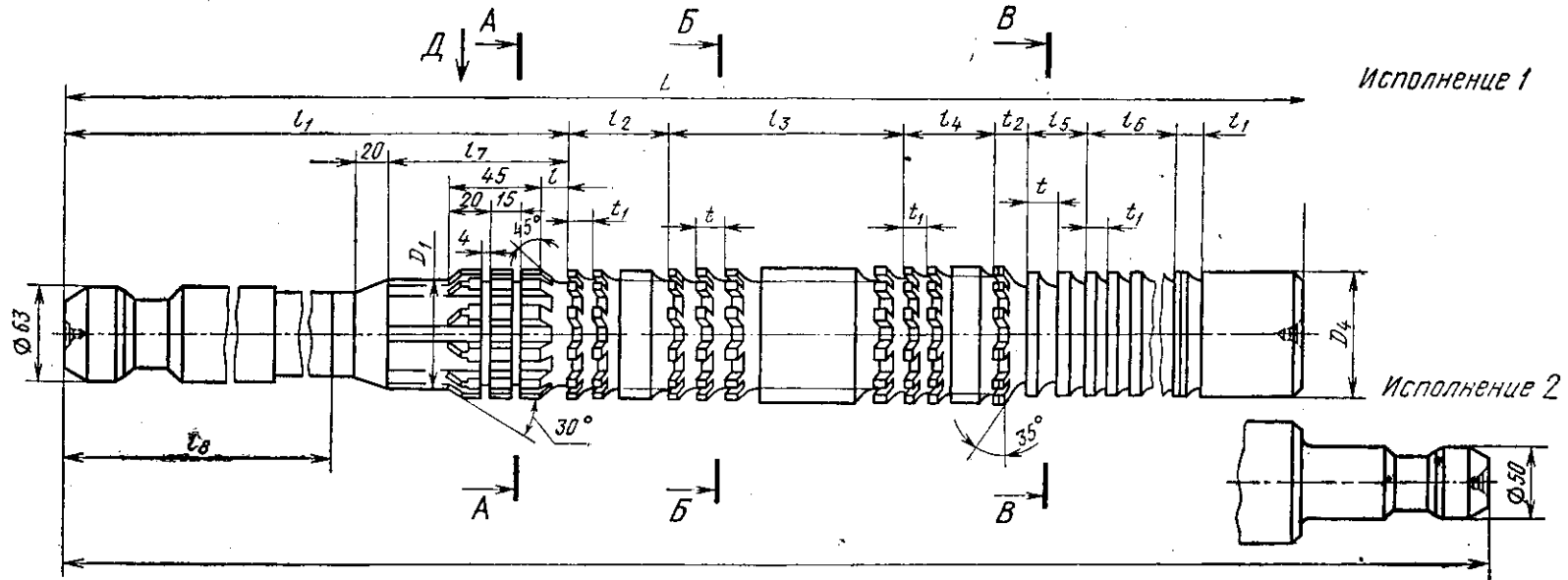
## Размеры в мм

| Обозначение<br>протяжки |          | 2402-2571<br>2402-2572 | 2402-2573<br>2402-2574 | 2402-2575<br>2402-2576 | 2402-2577<br>2402-2578 | 2402-2579<br>2402-2581 | 2402-2582<br>2402-2583 | 2402-2584<br>2402-2585 | 2402-2586<br>2402-2587 |       |       |
|-------------------------|----------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------|-------|
| $z \times d \times D$   |          | 10×72×78               |                        | 10×72×82               |                        | 10×82×88               |                        | 10×82×92               |                        |       |       |
| Шлицевых                | Черновых | 24                     | 73,98                  | 73,98                  | 74,38                  | 74,38                  | 84,38                  | 84,38                  | 84,38                  | 84,38 |       |
|                         |          | 25                     | 73,94                  | 73,94                  | 74,82                  | 74,82                  | 84,82                  | 84,82                  | 84,82                  | 84,82 |       |
|                         |          | 26                     | 74,33                  | 74,33                  | 74,78                  | 74,78                  | 84,78                  | 84,78                  | 84,78                  | 84,78 |       |
|                         |          | 27                     | 74,29                  | 74,29                  | 75,22                  | 75,22                  | 85,22                  | 85,22                  | 85,22                  | 85,22 |       |
|                         |          | 28                     | 74,68                  | 74,68                  | 75,18                  | 75,18                  | 85,18                  | 85,18                  | 85,18                  | 85,18 |       |
|                         |          | 29                     | 74,64                  | 74,64                  | 75,62                  | 75,62                  | 85,62                  | 85,62                  | 85,62                  | 85,62 |       |
|                         |          | 30                     | 75,03                  | 75,03                  | 75,58                  | 75,58                  | 85,58                  | 85,58                  | 85,58                  | 85,58 |       |
|                         |          | 31                     | 74,99                  | 74,99                  | 76,02                  | 76,02                  | 86,02                  | 86,02                  | 86,02                  | 86,02 |       |
|                         |          | 32                     | 75,38                  | 75,38                  | 75,98                  | 75,98                  | 85,98                  | 85,98                  | 85,98                  | 85,98 |       |
|                         |          | 33                     | 75,34                  | 75,34                  | 76,42                  | 76,42                  | 86,42                  | 86,42                  | 86,42                  | 86,42 |       |
|                         |          | 34                     | 75,73                  | 75,73                  | 76,38                  | 76,38                  | 86,38                  | 86,38                  | 86,38                  | 86,38 |       |
|                         |          | 35                     | 75,69                  | 75,69                  | 76,82                  | 76,82                  | 86,42                  | 86,42                  | 86,82                  | 86,82 |       |
|                         |          | 36                     | 76,08                  | 76,08                  | 76,78                  | 76,78                  |                        |                        | 86,78                  | 86,78 |       |
|                         |          | 37                     | 76,04                  | 76,04                  | 77,22                  | 77,22                  |                        |                        | 87,22                  | 87,22 |       |
|                         |          | 38                     | 76,43                  | 76,43                  | 77,18                  | 77,18                  |                        |                        | 87,18                  | 87,18 |       |
|                         |          | 39                     | 76,39                  | 76,39                  | 77,62                  | 77,62                  |                        |                        | 87,62                  | 87,62 |       |
|                         |          | Калиб-<br>рую-<br>щих  | 40                     | 76,43                  | 76,43                  | 77,54                  | 77,58                  |                        |                        | 87,58 | 87,58 |
|                         |          |                        | 41                     |                        |                        | 78,02                  | 78,02                  |                        |                        | 88,02 | 88,02 |
|                         |          |                        | 42                     |                        |                        | 77,98                  | 77,98                  |                        |                        | 87,98 | 87,98 |
|                         |          |                        | 43                     |                        |                        | 78,42                  | 78,42                  |                        |                        | 88,42 | 88,42 |
|                         |          |                        | 44                     |                        |                        | 78,38                  | 78,38                  |                        |                        | 88,38 | 88,38 |
|                         |          |                        | 45                     |                        |                        | 78,82                  | 78,82                  |                        |                        | 88,82 | 88,82 |
|                         |          |                        | 46                     |                        |                        | 78,78                  | 78,78                  |                        |                        | 88,78 | 88,78 |
|                         |          |                        | 47                     |                        |                        | 79,22                  | 79,22                  |                        |                        | 89,22 | 89,22 |
|                         |          |                        | 48                     |                        |                        | 79,18                  | 79,18                  |                        |                        | 89,18 | 89,18 |
|                         |          |                        | 49                     |                        |                        | 79,62                  | 79,22                  |                        |                        | 89,62 | 89,62 |
|                         |          |                        | 50                     |                        |                        | 79,58                  |                        |                        |                        | 89,58 | 89,58 |
|                         |          |                        | 51                     |                        |                        | 79,62                  |                        |                        |                        | 89,62 | 89,62 |
|                         |          |                        | 52                     |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |       |

ПРОТЯЖКИ 2-го ПРОХОДА

Схема резания Шб-Шд-К (шлицевые, калибрующие по ширине, шлицевые, калибрующие по диаметру, и круглые зубья)

Тип 1



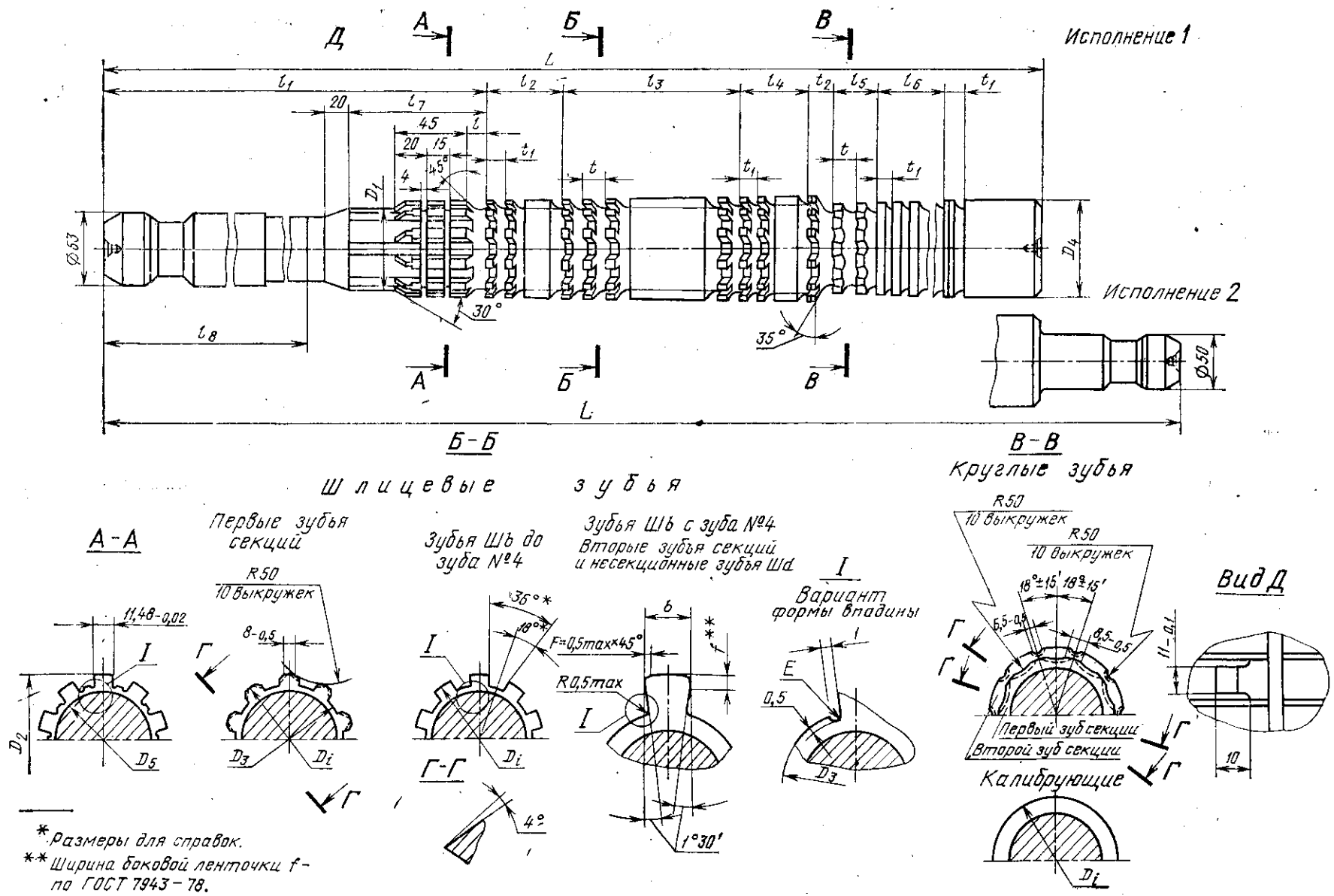
Черт. 3

ПРОТЯЖКИ 2-го ПРОХОДА

Схема резания Шв-Шд-К (шлицевые, калибрующие по ширине, шлицевые, калибрующие по диаметру, и круглые зубья)

Тип 2

Стр. 8 ГОСТ 25974-83



\* Размеры для справок.  
 \*\* Ширина боковой ленточки  $f$  по ГОСТ 7943-78.

Черт. 4



Таблица 3

Размеры в мм

| Обозначение<br>протяжки | Применяе-<br>мость | Исполне-<br>ние | Тип | $z \times d \times D$    | Сочета-<br>ние по-<br>лей до-<br>пусков<br>разме-<br>ров<br>д и в | $b$    | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ ,<br>не<br>более | $D_4$ | $D_5$ | $L$  | $l$ | $l_1$ | $l_2$ | $l_3$ | $l_4$ | $l_5$ | $l_6$ | $l_7$ | $l_8$ |     |
|-------------------------|--------------------|-----------------|-----|--------------------------|---|--------|-------|-------|------------------------|-------|-------|------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 2402-2588               |                    | 1               |     |                          | H7D9  | 12,093 |       |       |                        |       |       | 1000 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2589               |                    | 2               |     |                          |   | 12,086 |       |       |                        |       |       | 1125 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2591               |                    | 1               |     |                          | H7F10   | 12,086 |       |       |                        |       |       | 1000 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2592               |                    | 2               |     |                          |   |        |       |       |                        |       |       | 1125 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2593               |                    | 1               |     |                          | H3D9  | 12,093 |       |       |                        |       |       | 1000 |     | 420   | 55    | 208   | 77    | 32    | 132   | 80    |       | 310 |
| 2402-2594               |                    | 2               |     |                          |   |        |       |       |                        |       |       | 1125 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2595               |                    | 1               |     |                          | H8D10   | 12,120 |       |       |                        |       |       | 1000 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2596               |                    | 2               |     |                          |   |        |       |       |                        |       |       | 1125 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2597               |                    | 1               |     | $10 \times 72 \times 78$ | H7D9  | 12,093 | 71,6  | 76,3  | 71,5                   |       |       | 1125 | 18  |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2598               |                    | 2               |     |                          |   |        |       |       |                        |       |       | 1250 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2599               |                    | 1               |     |                          | H7F10   | 12,086 |       |       |                        |       |       | 1125 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2601               |                    | 2               |     |                          |   |        |       |       |                        |       |       | 1250 |     | 455   | 65    | 234   | 91    | 36    | 156   | 100   |       | 320 |
| 2402-2602               |                    | 1               |     |                          | H8D9  | 12,093 |       |       |                        |       |       | 1125 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2603               |                    | 2               |     |                          |   |        |       |       |                        |       |       | 1250 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2604               |                    | 1               |     |                          | H8D10   | 12,120 |       |       |                        |       |       | 1125 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2605               |                    | 2               |     |                          |   |        |       |       |                        |       |       | 1250 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2606               |                    | 1               |     |                          | H7D9  | 12,093 |       |       |                        |       |       | 1100 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2607               |                    | 2               |     |                          |   |        |       |       |                        |       |       | 1225 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2608               |                    | 1               |     |                          | H7F10   | 12,086 |       |       |                        |       |       | 1100 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2609               |                    | 2               |     | $10 \times 72 \times 82$ |   |        | 71,5  | 79,5  | 71,4                   |       |       | 1225 | 20  | 405   | 110   | 272   | 77    | 32    | 132   | 80    |       | 290 |
| 2402-2611               |                    | 1               |     |                          | H8D9  | 12,093 |       |       |                        |       |       | 1100 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2612               |                    | 2               |     |                          |   |        |       |       |                        |       |       | 1225 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2613               |                    | 1               |     |                          | H8D10   | 12,120 |       |       |                        |       |       | 1100 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2614               |                    | 2               |     |                          |   |        |       |       |                        |       |       | 1225 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |

| Обозначение<br>прокладки | Зубья черновые и переходные |         |    |                  | Зубья чистовые и калиброванные |         |                |                  | t <sub>2</sub> |
|--------------------------|-----------------------------|---------|----|------------------|--------------------------------|---------|----------------|------------------|----------------|
|                          | Число зубьев                |         | t  | Номер<br>профиля | Число зубьев                   |         | t <sub>1</sub> | Номер<br>профиля |                |
|                          | шлицевых<br>Ш <sub>а</sub>  | круглых |    |                  | шлицевых<br>Ш <sub>б</sub>     | круглых |                |                  |                |
| 2402-2588                |                             |         |    |                  |                                |         |                |                  |                |
| 2402-2589                |                             |         |    |                  |                                |         |                |                  |                |
| 2402-2591                |                             |         |    |                  |                                |         |                |                  |                |
| 2402-2592                |                             |         | 16 | 11               |                                |         | 11             | 8                |                |
| 2402-2593                |                             |         |    |                  |                                |         |                |                  |                |
| 2402-2594                |                             |         |    |                  |                                |         |                |                  |                |
| 2402-2595                |                             |         |    |                  |                                |         |                |                  |                |
| 2402-2596                |                             |         |    |                  |                                | 6       |                |                  |                |
| 2402-2597                |                             | 12      |    |                  |                                |         |                |                  |                |
| 2402-2598                |                             |         |    |                  |                                |         |                |                  |                |
| 2402-2599                |                             |         |    |                  |                                |         |                |                  |                |
| 2402-2601                |                             |         | 18 | 12               |                                |         | 13             | 9                |                |
| 2402-2602                |                             |         |    |                  |                                |         |                |                  |                |
| 2402-2603                |                             |         |    |                  |                                |         |                |                  | 20             |
| 2402-2604                |                             |         |    |                  |                                |         |                |                  |                |
| 2402-2605                |                             |         |    |                  |                                |         |                |                  |                |
| 2402-2606                |                             |         |    |                  |                                |         |                |                  |                |
| 2402-2607                |                             |         |    |                  |                                |         |                |                  |                |
| 2402-2608                |                             |         |    |                  |                                |         |                |                  |                |
| 2402-2609                |                             |         |    |                  |                                |         |                |                  |                |
| 2402-2611                |                             | 16      | 16 | 11               |                                |         | 11             | 8                |                |
| 2402-2612                |                             |         |    |                  |                                |         |                |                  |                |
| 2402-2613                |                             |         |    |                  |                                |         |                |                  |                |
| 2402-2614                |                             |         |    |                  |                                |         |                |                  |                |

Продолжение табл. 3

Размеры в мм

| Обозначение<br>протяжки | Приме-<br>мость | Испол-<br>ние | Тип | $z \times d \times D$ | Сочета-<br>ние по-<br>лей до-<br>пусков<br>разме-<br>ров<br>$d$ и $b$ | $b$    | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ ,<br>не<br>более | $D_4$ | $D_5$ | $L$  | $l$ | $l_1$ | $l_2$ | $l_3$ | $l_4$ | $l_5$ | $l_6$ | $l_7$ | $l_8$ |     |
|-------------------------|-----------------|---------------|-----|-----------------------|---|--------|-------|-------|------------------------|-------|-------|------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 2402-2615               |                 | 1             |     |                       | H7D9  | 12,093 |       |       |                        |       |       | 1250 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2616               |                 | 2             |     |                       |   |        |       |       |                        |       |       | 1375 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2617               |                 | 1             |     |                       | H7F10   | 12,086 |       |       |                        |       |       | 1250 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2618               |                 | 2             | 1   | 10×72×82              |   |        | 71,5  | 79,1  | 71,4                   | 72    | 69    | 1375 | 20  | 430   | 117   | 342   |       |       |       | 85    |       | 310 |
| 2402-2619               |                 | 1             |     |                       | H8D9  | 12,093 |       |       |                        |       |       | 1250 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2621               |                 | 2             |     |                       |   |        |       |       |                        |       |       | 1375 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2622               |                 | 1             |     |                       | H8D10   | 12,120 |       |       |                        |       |       | 1250 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2623               |                 | 2             |     |                       |   |        |       |       |                        |       |       | 1375 |     |       |       |       | 91    | 86    | 156   |       |       |     |
| 2402-2624               |                 | 1             |     |                       | H7D9  | 12,093 |       |       |                        |       |       | 1100 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2625               |                 | 2             |     |                       |   |        |       |       |                        |       |       | 1225 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2626               |                 | 1             |     |                       | H7F10   | 12,086 |       |       |                        |       |       | 1100 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2627               |                 | 2             |     |                       |   |        |       |       |                        |       |       | 1225 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2628               |                 | 1             |     |                       | H8D9  | 12,093 |       |       |                        |       |       | 1100 |     |       |       |       |       |       |       |       | 90    |     |
| 2402-2629               |                 | 2             |     |                       |   |        |       |       |                        |       |       | 1225 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2631               |                 | 1             |     |                       | H8D10   | 12,120 |       |       |                        |       |       | 1100 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2632               |                 | 2             | 2   | 10×82×88              |   |        |       |       |                        |       |       | 1225 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2633               |                 | 1             |     |                       | H7D9  | 12,093 |       |       |                        |       |       | 1200 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2634               |                 | 2             |     |                       |   |        |       |       |                        |       |       | 1325 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2635               |                 | 1             |     |                       | H7F10   | 12,086 |       |       |                        |       |       | 1200 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2636               |                 | 2             |     |                       |   |        |       |       |                        |       |       | 1325 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2637               |                 | 1             |     |                       | H8D9  | 12,093 |       |       |                        |       |       | 1200 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2638               |                 | 2             |     |                       |   |        |       |       |                        |       |       | 1325 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2639               |                 | 1             |     |                       | H8D10   | 12,120 |       |       |                        |       |       | 1200 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2402-2641               |                 | 2             |     |                       |   |        |       |       |                        |       |       | 1325 |     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |

| Обозначение<br>протяжки | Зубья черновые и переходные |         |    |                  | Зубья чистовые и калибруемые |         |                |                  | t <sub>2</sub> |    |
|-------------------------|-----------------------------|---------|----|------------------|------------------------------|---------|----------------|------------------|----------------|----|
|                         | Число зубьев                |         | f  | Номер<br>профиля | Число зубьев                 |         | t <sub>1</sub> | Номер<br>профиля |                |    |
|                         | шлицевых<br>Ш <sub>д</sub>  | круглых |    |                  | шлицевых<br>Ш <sub>д</sub>   | круглых |                |                  |                |    |
| 2402-2615               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |    |
| 2402-2616               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |    |
| 2402-2617               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |    |
| 2402-2618               | 18                          |         |    |                  |                              | 10      |                |                  |                | 22 |
| 2402-2619               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |    |
| 2402-2621               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |    |
| 2402-2622               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |    |
| 2402-2623               |                             |         | 18 | 12               |                              |         |                |                  | 13             |    |
| 2402-2624               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |    |
| 2402-2625               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |    |
| 2402-2626               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |    |
| 2402-2627               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |    |
| 2402-2628               |                             | 2       |    |                  |                              |         |                |                  |                | 20 |
| 2402-2629               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |    |
| 2402-2631               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |    |
| 2402-2632               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |    |
| 2402-2633               | 12                          |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |    |
| 2402-2634               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |    |
| 2402-2635               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |    |
| 2402-2636               |                             |         | 20 | 13               |                              |         |                |                  | 14             |    |
| 2402-2637               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |    |
| 2402-2638               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |    |
| 2402-2639               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |    |
| 2402-2641               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |    |

Продолжение табл. 3

Размеры в мм

| Обозначение<br>протяжки | Применяе-<br>мость | Исполне-<br>ние | Тип | $z \times d \times D$    | Сочета-<br>ние по-<br>лей до-<br>пусков<br>разме-<br>ров<br>$d$ и $b$ | $b$    | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$<br>не<br>более | $D_4$ | $D_5$ | $L$  | $l$ | $l_1$ | $l_2$ | $l_3$ | $l_4$ | $l_5$ | $l_6$ |    |     |
|-------------------------|--------------------|-----------------|-----|--------------------------|---|--------|-------|-------|----------------------|-------|-------|------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-----|
| 2402-2642               |                    | 1               |     |                          | H7D9  | 12,093 |       |       |                      |       |       | 1100 |     |       |       |       |       |       |       |    |     |
| 2402-2643               |                    | 2               |     |                          |   |        |       |       |                      |       |       | 1225 |     |       |       |       |       |       |       |    |     |
| 2402-2644               |                    | 1               |     |                          | H7F10   | 12,086 |       |       |                      |       |       | 1100 |     |       |       |       |       |       |       |    |     |
| 2402-2645               |                    | 2               |     |                          |   |        | 81,5  | 88,3  | 81,4                 |       |       | 1225 |     | 405   | 110   | 272   | 77    | 32    | 132   | 80 | 290 |
| 2402-2646               |                    | 1               |     |                          | H8D9  | 12,093 |       |       |                      |       |       | 1100 |     |       |       |       |       |       |       |    |     |
| 2402-2647               |                    | 2               |     |                          |   |        |       |       |                      |       |       | 1225 |     |       |       |       |       |       |       |    |     |
| 2402-2648               |                    | 1               |     |                          | H8D10   | 12,120 |       |       |                      |       |       | 1100 |     |       |       |       |       |       |       |    |     |
| 2402-2649               |                    | 2               | 2   | $10 \times 82 \times 92$ |   |        |       |       |                      | 82    | 79    | 1225 | 20  |       |       |       |       |       |       |    |     |
| 2402-2651               |                    | 1               |     |                          | H7D9  | 12,093 |       |       |                      |       |       | 1425 |     |       |       |       |       |       |       |    |     |
| 2402-2652               |                    | 2               |     |                          |   |        |       |       |                      |       |       | 1550 |     |       |       |       |       |       |       |    |     |
| 2402-2653               |                    | 1               |     |                          | H7F10   | 12,086 |       |       |                      |       |       | 1425 |     |       |       |       |       |       |       |    |     |
| 2402-2654               |                    | 2               |     |                          |   |        |       |       |                      |       |       | 1550 |     | 445   | 112   | 460   | 98    | 40    | 168   | 95 | 320 |
| 2402-2655               |                    | 1               |     |                          | H8D9  | 12,093 |       | 81,6  | 89,5                 | 81,5  |       | 1425 |     |       |       |       |       |       |       |    |     |
| 2402-2656               |                    | 2               |     |                          |   |        |       |       |                      |       |       | 1550 |     |       |       |       |       |       |       |    |     |
| 2402-2657               |                    | 1               |     |                          | H8D10   | 12,120 |       |       |                      |       |       | 1425 |     |       |       |       |       |       |       |    |     |
| 2402-2658               |                    | 2               |     |                          |   |        |       |       |                      |       |       | 1550 |     |       |       |       |       |       |       |    |     |

Размеры в мм

| Обозначение<br>протяжки | Зубья черновые и переходные |         |    |                  | Зубья чистовые и калибруемые |         |                |                  | t <sub>2</sub> |
|-------------------------|-----------------------------|---------|----|------------------|------------------------------|---------|----------------|------------------|----------------|
|                         | Число зубьев                |         | t  | Номер<br>профиля | Число зубьев                 |         | t <sub>1</sub> | Номер<br>профиля |                |
|                         | шлицевых<br>Ш <sub>с</sub>  | круглых |    |                  | шлицевых<br>Ш <sub>с</sub>   | круглых |                |                  |                |
| 2402-2642               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |
| 2402-2643               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |
| 2402-2644               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |
| 2402-2645               | 16                          |         | 16 | 11               |                              |         | 11             | 8                | 20             |
| 2402-2646               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |
| 2402-2647               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |
| 2402-2648               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |
| 2402-2649               |                             | 2       |    |                  |                              |         |                |                  |                |
| 2402-2651               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |
| 2402-2652               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |
| 2402-2653               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |
| 2402-2654               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |
| 2402-2655               | 22                          |         | 20 | 13               |                              |         | 14             | 10               | 24             |
| 2402-2656               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |
| 2402-2657               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |
| 2402-2658               |                             |         |    |                  |                              |         |                |                  |                |

Пример условного обозначения протяжки длиной  $L=1100$  мм для шлицевого соединения с числом зубьев  $z=10$ , внутренним диаметром  $d=72$  мм, наружным диаметром  $D=78$  мм, шириной зуба  $b=12$  мм, с центрированием по внутреннему диаметру, группы заточки II, исполнения 1, 2-го прохода:

Протяжка 2402-2642 II ГОСТ 25974—83

Р размеры в мм

| Обозначение протяжки                         |                       | 2402-2588<br>2402-2589<br>2402-2591<br>2402-2592 | 2402-2593<br>2402-2594<br>2402-2595<br>2402-2596 | 2402-2597<br>2402-2598<br>2402-2599<br>2402-2601 | 2402-2602<br>2402-2603<br>2402-2604<br>2402-2605 | 2402-2606<br>2402-2607<br>2402-2608<br>2402-2609 | 2402-2611<br>2402-2612<br>2402-2613<br>2402-2614 | 2402-2615<br>2402-2616<br>2402-2617<br>2402-2618 | 2402-2619<br>2402-2621<br>2402-2622<br>2402-2623 |        |
|--|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|
| Сочетание полей допусков <i>d</i> и <i>b</i> |                       | H7D9<br>H7F10                                    | H8D9<br>H8D10                                    | H7D9<br>H7F10                                    | H8D9<br>H8D10                                    | H7D9<br>H7F10                                    | H8D9<br>H8D10                                    | H7D9<br>H7F10                                    | H8D9<br>H8D10                                    |        |
| <i>z</i> × <i>d</i> × <i>D</i>               |                       | 10 × 72 × 78                                     |  |  |  | 10 × 72 × 82                                     |  |  |  |        |
| шлифовых Ш <sub>6</sub>                      | чистовых              | 1  | 73,54  | 73,540   | 73,54  | 73,540   | 73,56  | 73,560   | 73,57  | 73,570 |
|  |                       | 2  | 74,08  | 74,080   | 74,08  | 74,080   | 74,14  | 74,140   | 74,17  | 74,170 |
|  |                       | 3  | 74,62  | 74,620   | 74,62  | 74,620   | 74,72  | 74,720   | 74,77  | 74,770 |
|  |                       | 4  | 75,16  | 75,160   | 75,16  | 75,160   | 75,30  | 75,300   | 75,37  | 75,370 |
|  |                       | 5  | 75,70  | 75,700   | 75,70  | 75,700   | 75,88  | 75,880   | 75,97  | 75,970 |
|  |                       | 6  | 76,24  | 76,240   | 76,24  | 76,240   | 76,46  | 76,460   | 76,57  | 76,570 |
| шлифовых Ш <sub>8</sub>                      | черновых и переходных | 7  | 76,59  | 76,590   | 76,59  | 76,590   | 77,04  | 77,040   | 77,17  | 77,170 |
|  |                       | 8  | 76,55  | 76,550   | 76,55  | 76,550   | 77,62  | 77,620   | 77,77  | 77,770 |
|  |                       | 9  | 76,94  | 76,940   | 76,94  | 76,940   | 78,20  | 78,200   | 78,37  | 78,370 |
|  |                       | 10   | 76,90  | 76,900   | 76,90  | 76,900   | 78,78  | 78,780   | 78,97  | 78,970 |
|  |                       | 11   | 77,29  | 77,290   | 77,29  | 77,290   | 79,36  | 79,360   | 79,37  | 79,370 |
|  |                       | 12   | 77,25  | 77,250   | 77,25  | 77,250   | 79,76  | 79,760   | 79,33  | 79,330 |
|  |                       | 13   | 77,64  | 77,640   | 77,64  | 77,640   | 79,72  | 79,720   | 79,77  | 79,770 |
|  |                       | 14   | 77,60  | 77,600   | 77,60  | 77,600   | 80,16  | 80,160   | 79,73  | 79,730 |
|  |                       | 15   | 77,99  | 77,990   | 77,99  | 77,990   | 80,12  | 80,120   | 80,17  | 80,170 |
|  |                       | 16   | 77,95  | 77,950   | 77,95  | 77,950   | 80,56  | 80,560   | 80,13  | 80,130 |
|  |                       | 17   | 78,15  | 78,150   | 78,15  | 78,150   | 80,52  | 80,520   | 80,57  | 80,570 |
|  |                       | 18   | 78,11  | 78,110   | 78,11  | 78,110   | 80,96  | 80,960   | 80,53  | 80,530 |
|  | чистовых              | 19   | 78,20  | 78,200   | 78,20  | 78,200   | 80,92  | 80,920   | 80,97  | 80,970 |
|  |                       | 20   | 78,17  | 78,170   | 78,17  | 78,170   | 81,36  | 81,360   | 80,93  | 80,930 |
|  |                       | 21   | 78,21  | 78,210   | 78,21  | 78,210   | 81,32  | 81,320   | 81,37  | 81,370 |
|  |                       | 22   | 78,24  | 78,240   | 78,24  | 78,240   | 81,76  | 81,760   | 81,33  | 81,330 |
|  |                       | 23   | 78,26  | 78,260   | 78,26  | 78,260   | 81,72  | 81,720   | 81,77  | 81,770 |
|  | калибрующихся         | 24   | 78,26  | 78,260   | 78,26  | 78,260   | 82,06  | 82,060   | 81,73  | 81,730 |
| 25   |                       | 82,02  |  |  |  |  | 82,020   | 82,06  | 82,060   |        |
| 26   |                       | 82,19  |  |  |  |  | 82,190   | 82,02  | 82,020   |        |

Размеры в мм

| Обозначение<br>протяжки                      | 2402-2588     | 2402-2593     | 2402-2597     | 2402-2602     | 2402-2606     | 2402-2611     | 2402-2615     | 2402-2619     |        |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------|
|  | 2402-2589     | 2402-2594     | 2402-2598     | 2402-2603     | 2402-2607     | 2402-2612     | 2402-2616     | 2402-2621     |        |
|  | 2402-2591     | 2402-2595     | 2402-2599     | 2402-2604     | 2402-2608     | 2402-2613     | 2402-2617     | 2402-2622     |        |
|  | 2402-2592     | 2402-2596     | 2402-2601     | 2402-2605     | 2402-2609     | 2402-2614     | 2402-2618     | 2402-2623     |        |
| Сочетание полей допусков <i>d</i> и <i>b</i> | H7D9<br>H7F10 | H8D9<br>H8D10 | H7D9<br>H7F10 | H8D9<br>H8D10 | H7D9<br>H7F10 | H8D9<br>H8D10 | H7D9<br>H7F10 | H8D9<br>H8D10 |        |
| <i>z</i> × <i>d</i> × <i>D</i>               | 10 × 72 × 78  |               |               |               | 10 × 72 × 82  |               |               |               |        |
| число<br>вых. и<br>переход-<br>ных           | 27            | 71,80         | 71,810        | 71,80         | 71,810        | 82,15         | 82,150        | 82,19         | 82,190 |
|  | 28            | 71,87         | 71,890        | 71,87         | 71,890        | 82,24         | 82,240        | 82,15         | 82,150 |
| чистовых                                     | 29            | 71,91         | 71,930        | 71,91         | 71,930        | 82,21         | 82,210        | 82,24         | 82,240 |
|  | 30            | 71,93         | 71,950        | 71,93         | 71,950        | 82,25         | 82,250        | 82,21         | 82,210 |
|  | 31            | 71,95         | 71,970        | 71,95         | 71,970        | 82,28         | 82,280        | 82,25         | 82,250 |
|  | 32            | 71,97         | 71,990        | 71,97         | 71,990        | 82,30         | 82,300        | 82,28         | 82,280 |
|  | 33            | 71,99         | 72,010        | 71,99         | 71,010        | 82,30         | 82,300        | 82,30         | 82,300 |
|  | 34            | 72,01         | 72,030        | 72,01         | 72,030        |               |               | 82,30         | 82,300 |
|  | 35            | 72,03         | 72,046        | 72,03         | 72,046        |               |               |               |        |
| калибрующих                                  | 36            | 72,03         | 72,046        | 72,03         | 72,046        | 71,80         | 71,810        | 71,80         | 71,800 |
|  | 37            |               |               |               |               | 71,87         | 71,890        |               |        |
|  | 38            |               |               |               |               | 71,91         | 71,930        |               |        |
|  | 39            |               |               |               |               | 71,93         | 71,950        |               |        |
|  | 40            |               |               |               |               | 71,95         | 71,970        |               |        |
|  | 41            |               |               |               |               | 71,97         | 71,990        |               |        |
| круглых                                      | 42            | -             | -             | -             | -             | 71,99         | 72,010        | 71,97         | 71,990 |
|  | 43            |               |               |               |               | 72,01         | 72,030        | 71,99         | 72,010 |
|  | 44            |               |               |               |               | 72,03         | 72,046        | 72,01         | 72,030 |
|  | 45            |               |               |               |               |               |               | 72,03         | 72,046 |
|  | 46            |               |               |               |               |               |               |               |        |
|  | 47            |               |               |               |               |               |               | 72,03         | 72,046 |
|  | 48            |               |               |               |               |               |               |               |        |
|  | 49            |               |               |               |               |               |               |               |        |
|  | 50            |               |               |               |               |               |               |               |        |
|  | 51            |               |               |               |               |               |               |               |        |

Номера и диаметры *D*, зубьев

круглых



Продолжение табл. 4

Размеры в мм

| Обозначение<br>протяжки                      |                       | 2402-2624<br>2402-2625<br>2402-2626<br>2402-2627 | 2402-2628<br>2402-2629<br>2402-2631<br>2402-2632 | 2402-2633<br>2402-2634<br>2402-2635<br>2402-2636 | 2402-2637<br>2402-2638<br>2402-2639<br>2402-2641 | 2402-2642<br>2402-2643<br>2402-2644<br>2402-2645 | 2402-2646<br>2402-2647<br>2402-2648<br>2402-2649 | 2402-2651<br>2402-2652<br>2402-2653<br>2402-2654 | 2402-2655<br>2402-2656<br>2402-2657<br>2402-2658 |        |        |
|--|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--------|
| Сочетание полей допусков <i>d</i> и <i>b</i> |                       | H7D9<br>H7F10                                    | H8D9<br>H8D10                                    | H7D9<br>H7F10                                    | H8D9<br>H8D10                                    | H7D9<br>H7F10                                    | H8D9<br>H8D10                                    | H7D9<br>H7F10                                    | H8D9<br>H8D10                                    |        |        |
| <i>z</i> × <i>d</i> × <i>D</i>               |                       | 10 × 82 × 88                                     |  |  |  | 10 × 82 × 92                                     |  |  |  |        |        |
| Шлицевых Ш <sub>6</sub>                      | Чистовых              | 1  | 83,570   | 83,570   | 83,570   | 83,570   | 83,600   | 83,600   | 83,580   | 83,580 |        |
|  |                       | 2  | 84,090   | 84,090   | 84,090   | 84,090   | 84,180   | 84,180   | 84,160   | 84,160 |        |
|  |                       | 3  | 84,610   | 84,610   | 84,610   | 84,610   | 84,760   | 84,760   | 84,740   | 84,740 |        |
|  |                       | 4  | 85,130   | 85,130   | 85,130   | 85,130   | 85,340   | 85,340   | 85,320   | 85,320 |        |
|  |                       | 5  | 85,650   | 85,650   | 85,650   | 85,650   | 85,920   | 85,920   | 85,900   | 85,900 |        |
|  |                       | 6  | 86,170   | 86,170   | 86,170   | 86,170   | 86,500   | 86,500   | 86,480   | 86,480 |        |
| Шлицевых Ш <sub>4</sub>                      | Черновых и переходных | 7  | 86,570   | 86,570   | 86,570   | 86,570   | 87,080   | 87,080   | 87,060   | 87,060 |        |
|  |                       | 8  | 86,530   | 86,530   | 86,530   | 86,530   | 87,660   | 87,660   | 87,640   | 87,640 |        |
|  |                       | 9  | 86,970   | 86,970   | 86,970   | 86,970   | 88,240   | 88,240   | 88,220   | 88,220 |        |
|  |                       | 10   | 86,930   | 86,930   | 86,930   | 86,930   | 88,820   | 88,820   | 88,820   | 88,820 |        |
|  |                       | 11   | 87,370   | 87,370   | 87,370   | 87,370   | 89,400   | 89,400   | 88,580   | 88,580 |        |
|  |                       | 12   | 87,330   | 87,330   | 87,330   | 87,330   | 89,800   | 89,800   | 89,020   | 89,020 |        |
|  |                       | 13   | 87,770   | 87,770   | 87,770   | 87,770   | 89,760   | 89,760   | 88,980   | 88,980 |        |
|  |                       | 14   | 87,730   | 87,730   | 87,730   | 87,730   | 90,200   | 90,200   | 89,420   | 89,420 |        |
|  |                       | 15   | 88,060   | 88,060   | 88,060   | 88,060   | 90,160   | 90,160   | 89,380   | 89,380 |        |
|  |                       | 16   | 88,020   | 88,020   | 88,020   | 88,020   | 90,600   | 90,600   | 89,820   | 89,820 |        |
|  |                       | 17   | 88,190   | 88,190   | 88,190   | 88,190   | 90,560   | 90,560   | 89,780   | 89,780 |        |
|  |                       | 18   | 88,150   | 88,150   | 88,150   | 88,150   | 91,000   | 91,000   | 90,220   | 90,220 |        |
|  |                       | Калиб-<br>рую-<br>щих                            | Чистовых   | 19   | 88,240   | 88,240   | 88,240   | 88,240   | 90,960   | 90,960 | 90,180 |
|  | 20                    |  |  | 88,210   | 88,210   | 88,210   | 88,210   | 91,400   | 91,400   | 90,620 | 90,620 |
|  | 21                    |  |  | 88,250   | 88,250   | 88,250   | 88,250   | 91,360   | 91,360   | 90,580 | 90,580 |
|  | 22                    |  |  | 88,280   | 88,280   | 88,280   | 88,280   | 91,800   | 91,800   | 91,020 | 91,020 |
|  | 23                    |  |  | 88,300   | 88,300   | 88,300   | 88,300   | 91,760   | 91,760   | 90,980 | 90,980 |
|  | 24                    |  |  |  |  |  |  | 92,060   | 92,060   | 91,420 | 91,420 |
| 25   | 88,300                | 88,300   | 88,300   | 88,300   | 92,020   | 92,020   | 91,380   | 91,380   |  |        |        |
| 26   |                       |  |  |  | 92,190   | 92,190   | 91,820   | 91,820   |  |        |        |

Размеры в мм

| Обозначение проточки               | 2402-2624<br>2402-2625<br>2402-2626<br>2402-2627 | 2402-2628<br>2402-2629<br>2402-2631<br>2402-2632 | 2402-2633<br>2402-2634<br>2402-2635<br>2402-2636 | 2402-2637<br>2402-2638<br>2402-2639<br>2402-2641 | 2402-2642<br>2402-2643<br>2402-2644<br>2402-2645 | 2402-2646<br>2402-2647<br>2402-2648<br>2402-2649 | 2402-2651<br>2402-2652<br>2402-2653<br>2402-2654 | 2402-2655<br>2402-2656<br>2402-2657<br>2402-2658 |        |        |
|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--------|
| Сочетание долей допусков $d$ и $b$ | H7D9<br>H7F10                                    | H8D9<br>H8D10                                    | H7D9<br>H7F10                                    | H8D9<br>H8D10                                    | H7D9<br>H7F10                                    | H8D9<br>H8D10                                    | H7D9<br>H7F10                                    | H8D9<br>H8D10                                    |        |        |
| $a \times d \times D$              | 10×82×88   |  |  |  | 10×82×92   |  |  |  |        |        |
| Круглых                            | Черно-вых и перед-ходовых                        | 27   | 81,800   | 81,800   | 81,800   | 81,800   | 92,150   | 92,150   | 91,780 | 91,780 |
|                                    |  | 28   | 81,880   | 81,900   | 81,880   | 81,900   | 92,240   | 92,240   | 92,080 | 92,080 |
|                                    | Чистовых   | 29   | 81,920   | 81,940   | 81,920   | 81,940   | 92,210   | 92,210   | 92,040 | 92,040 |
|                                    |  | 30   | 81,940   | 81,960   | 81,940   | 81,960   | 92,250   | 92,250   | 92,190 | 92,190 |
|                                    |  | 31   | 81,960   | 81,980   | 81,960   | 81,980   | 92,280   | 92,280   | 92,150 | 92,150 |
|                                    |  | 32   | 81,980   | 82,000   | 82,980   | 82,000   | 92,300   | 92,300   | 92,240 | 92,240 |
|                                    |  | 33   | 82,000   | 82,020   | 82,000   | 82,020   | 92,300   | 92,300   | 92,210 | 92,210 |
|                                    |  | 34   | 82,020   | 82,040   | 82,020   | 82,040   |  |  | 92,250 | 92,250 |
|                                    |  | 35   | 82,035   | 82,054   | 82,035   | 82,054   | 92,280   | 92,280   |        |        |
|                                    |  | Калибровочных                                    | 36   | 82,035   | 82,054   | 82,035   | 82,054   | 81,800   | 81,800 | 92,300 |
|                                    | 37   |  | 81,880   |  |  |  |  | 81,900   | 92,300 | 92,300 |
|                                    | 38   |  | 81,920   |  |  |  |  | 81,940   |        |        |
|                                    | 39   |  | 81,940   |  |  |  |  | 81,960   |        |        |
|                                    | 40   |  | 81,960   |  |  |  |  | 81,980   | 81,820 | 81,840 |
|                                    | 41   |  | 81,980   |  |  |  |  | 82,000   | 81,880 | 81,900 |
|                                    |  | 42   |  |  |  |  | 82,000   | 82,020   | 81,920 | 81,940 |
|                                    |  | 43   |  |  |  |  | 82,020   | 82,040   | 81,940 | 81,960 |
|                                    |  | 44   |  |  |  |  | 82,035   | 82,054   | 81,960 | 81,980 |
|                                    |  | 45   |  |  |  |  | 82,035   | 82,054   | 81,980 | 82,000 |
|                                    |  | 46   |  |  |  |  |  |  | 82,000 | 82,020 |
|                                    |  | 47   |  |  |  |  |  |  | 82,020 | 82,040 |
|                                    |  | 48   |  |  |  |  |  |  | 82,035 | 82,054 |
|                                    |  | 49   |  |  |  |  |  |  | 82,035 | 82,054 |
|                                    |  | 50   |  |  |  |  |  |  |        |        |
|                                    |  | 51   |  |  |  |  |  |  |        |        |
|                                    |  | 52   |  |  |  |  |  |  |        |        |
|                                    |  | 53   |  |  |  |  |  |  |        |        |
|                                    |  | 54   |  |  |  |  |  |  |        |        |

Номера и диаметры  $D_1$  зубьев

Круглых