

## Предисловие

## 1 РАЗРАБОТАН Российской Федерацией

ВНЕСЕН Техническим секретариатом Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 15.03.94 (Отчет Технического секретариата № 1)

За принятие проголосовали:

| Наименование государства | Наименование национального органа по стандартизации |
|--------------------------|---|
| Республика Беларусь      | Белстандарт   |
| Республика Казахстан     | Госстандарт Республики Казахстан                    |
| Кыргызская Республика    | Кыргызстандарт                                      |
| Республика Молдова       | Молдовастандарт                                     |
| Российская Федерация     | Госстандарт России                                  |
| Туркменистан             | Туркменглавгосинспекция                             |
| Республика Узбекистан    | Узгосстандарт                                       |
| Украина                  | Госстандарт Украины                                 |

Настоящий стандарт представляет собой полный аутентичный текст ИСО 2296—72 «Пилы дисковые по металлу с мелкими и крупными зубьями. Метрическая серия» и содержит дополнительные требования, отражающие потребности экономики страны

3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 12.09.95 № 468 межгосударственный стандарт ГОСТ 2679—93 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 1996 г.

## 4 ВЗАМЕН ГОСТ 2679—73

© ИПК Издательство стандартов, 1996

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

## Содержание

|   |    |
|---|----|
| 1 Область применения . . . . .  | 1  |
| 2 Нормативные ссылки . . . . .  | 1  |
| 3 Типы и основные размеры . . . . .   | 2  |
| 4 Технические требования . . . . .  | 15 |
| 5 Приемка . . . . .   | 17 |
| 6 Методы испытаний . . . . .  | 17 |
| 7 Транспортирование и хранение . . . . .  | 23 |
| Приложение А. Исполнение форм переходных режущих кромок<br>зубьев отрезных фрез типов 2 и 3 . . . . . | 24 |
| Приложение Б. Профили стружечных канавок . . . . .  | 26 |

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ****ФРЕЗЫ ПРОРЕЗНЫЕ И ОТРЕЗНЫЕ**

Технические условия

Metal slitting and cutting-off saws.  
Specifications

Дата введения 1996—07—01

**1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Настоящий стандарт распространяется на дисковые фрезы, предназначенные для прорезки прямых шлицев по ГОСТ 24669, пазов и отрезных работ в изделиях из стали и черных металлов.

Требования разделов 3 (кроме 3.2 примечания; 3.4—3.8); 4 (кроме 4.4; 4.7); 6 (кроме 6.5); 7 являются обязательными, другие требования настоящего стандарта являются рекомендуемыми.

**2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.051—81 ГСИ. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм

ГОСТ 1050—88 Прокат сортовой, калиброванный со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия

ГОСТ 2789—73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики

ГОСТ 5950—73 Прутки и полосы из инструментальной легированной стали. Технические условия

ГОСТ 9013—59 Металлы. Метод измерения твердости по Роквеллу

ГОСТ 9378—93 Образцы шероховатости поверхности (сравнения).

Общие технические условия

ГОСТ 9472—90 Крепление инструментов на оправках. Типы и размеры

ГОСТ 18088—83 Инструмент металлорежущий, алмазный, деревоорежущий, слесарно-монтажный и вспомогательный. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 19265—73 Прутки и полосы из быстрорежущей стали.  
Технические условия

ГОСТ 23726—79 Инструмент металлорежущий и дереворежущий.

Приемка

ГОСТ 25706—83 Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования

### 3 ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

3.1 Фрезы должны изготавливаться типов:

- 1 — фрезы с мелким зубом
- 2 — фрезы со средним зубом
- 3 — фрезы с крупным зубом

классов: 1 — для прорезки шлицев по ГОСТ 24669

2 — для прорезных и отрезных работ

3.2 Основные размеры фрез должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблице 1.

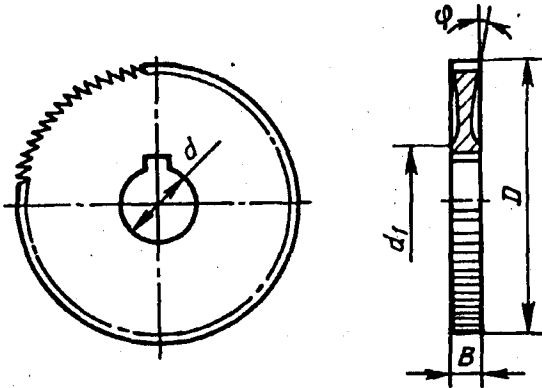


Рисунок 1



Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

| Обозначение фрез типа |           |   |   | Применяемость фрез типа |   |   | D<br>± 16** | B | d<br>H7 | d <sub>1</sub><br>мм | Число зубьев для фрез типа |    |      | Шаг для фрез типа |   |   | φ*  |
|-----------------------|-----------|---|---|-------------------------|---|---|-------------|---|---------|----------------------|----------------------------|----|------|-------------------|---|---|-----|
| 1                     | 2         | 3 | 1 | 2                       | 3 | 1 |             |   |         |                      | 2                          | 3  | 1    | 2                 | 3 | 1 |     |
| 2254-0698             | —         | — | — |                         |   |   | 1,60        |   |         |                      |                            |    |      |                   |   |   |     |
| 2254-0702             | —         | — | — |                         |   |   | 2,00        | 8 | 12*     |                      | 40                         |    | 2,00 |                   |   |   | 30' |
| 2254-0704             | —         | — | — |                         |   |   | 2,50        |   |         |                      |                            |    |      |                   |   |   |     |
| 2254-0706             | —         | — | — |                         |   |   | 2,80*       |   |         |                      |                            |    |      |                   |   |   |     |
| 2254-0708             | —         | — | — |                         |   |   | 3,00*       |   |         |                      | 32                         |    | 2,50 |                   |   |   |     |
| 2254-0712             | —         | — | — |                         |   |   | 0,20        |   |         |                      | 100                        |    | 1,00 |                   |   |   | 5'  |
| 2254-0714             | —         | — | — |                         |   |   | 0,25        |   |         |                      |                            |    |      |                   |   |   |     |
| 2254-0716             | 2254-2002 | — | — |                         |   |   | 0,30        |   |         |                      |                            |    |      |                   |   |   |     |
| 2254-0718             | 2254-2004 | — | — |                         |   |   | 0,40        |   |         |                      | 80                         | 40 | 1,25 | 2,5               |   |   | 10' |
| 2254-0722             | 2254-2006 | — | — |                         |   |   | 0,50        |   |         |                      |                            |    |      |                   |   |   |     |
| 2254-0724             | 2254-2008 | — | — |                         |   |   | 0,60        |   |         |                      |                            |    |      |                   |   |   |     |
| 2254-0726             | 2254-2011 | — | — |                         |   |   | 0,80        | 8 | 14*     |                      | 64                         | 32 | 1,60 | 3,2               |   |   | 15' |
| 2254-0728             | 2254-2013 | — | — |                         |   |   | 1,00        |   |         |                      |                            |    |      |                   |   |   |     |
| 2254-0732             | 2254-2015 | — | — |                         |   |   | 1,20        |   |         |                      |                            |    |      |                   |   |   |     |
| 2254-0734             | —         | — | — |                         |   |   | 1,40*       |   |         |                      | 48                         |    | 2,00 |                   |   |   | 30' |
| 2254-0736             | 2254-2017 | — | — |                         |   |   | 1,60        |   |         |                      |                            |    |      |                   |   |   |     |
| 2254-0738             | 2254-2019 | — | — |                         |   |   | 2,00        |   |         |                      | 24                         | 24 |      | 4,0               |   |   |     |
| 2254-0742             | 2254-2022 | — | — |                         |   |   | 2,50        |   |         |                      |                            |    |      |                   |   |   |     |
| 2254-0744             | —         | — | — |                         |   |   | 2,80*       |   |         |                      | 40                         |    |      |                   |   |   |     |
| 2254-0746             | 2254-2024 | — | — |                         |   |   | 3,00        |   |         |                      |                            |    |      |                   |   |   |     |
| 2254-0748             | —         | — | — |                         |   |   | 4,00*       |   |         |                      |                            |    |      |                   |   |   |     |

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

| Обозначение фрез типа |           |   |   | Применяемость фрез типа |   |   | D<br>js 16** | B  | d<br>H7 | d <sub>1</sub> ,<br>не<br>менее | Число зубьев для фрез типа |    |      | Шаг для фрез типа |   |     | φ* |
|-----------------------|-----------|---|---|-------------------------|---|---|--------------|----|---------|---------------------------------|----------------------------|----|------|-------------------|---|-----|----|
| 1                     | 2         | 3 | 1 | 2                       | 3 | 1 |              |    |         |                                 | 2                          | 3  | 1    | 2                 | 3 | 1   |    |
| 2254-0752             | —         | — |   |                         |   |   | 0,20         |    |         |                                 | 128                        | —  | 1,00 | —                 | — | 5'  |    |
| 2254-0754             | —         | — |   |                         |   |   | 0,25         |    |         |                                 | —                          | —  | 1,25 | —                 | — | 10' |    |
| 2254-0756             | 2254-2026 | — |   |                         |   |   | 0,30         |    |         |                                 | 100                        | 48 | —    | 2,5               | — |     |    |
| 2254-0758             | 2254-2028 | — |   |                         |   |   | 0,40         |    |         |                                 |                            |    | —    | —                 | — | 15' |    |
| 2254-0762             | 2254-2031 | — |   |                         |   |   | 0,50         |    |         |                                 | 80                         | 40 | 1,60 | 3,2               | — |     |    |
| 2254-0764             | 2254-2033 | — |   |                         |   |   | 0,60         |    |         | 18*                             |                            |    | —    | —                 | — | 30' |    |
| 2254-0766             | 2254-2035 | — |   |                         |   |   | 0,80         | 10 |         |                                 |                            |    | —    | —                 | — |     |    |
| 2254-0768             | 2254-2037 | — |   |                         |   |   | 1,00         |    |         |                                 |                            |    | —    | —                 | — | 30' |    |
| 2254-0772             | 2254-2039 | — |   |                         |   |   | 1,20         |    |         |                                 | 64                         | 32 | 2,00 | 4,0               | — |     |    |
| 2254-0774             | —         | — |   |                         |   |   | 1,40*        |    |         |                                 |                            |    | —    | —                 | — | 30' |    |
| 2254-0776             | 2254-2042 | — |   |                         |   |   | 1,60         |    |         |                                 |                            | 32 | —    | 4,0               | — |     |    |
| 2254-0778             | 2254-2044 | — |   |                         |   |   | 2,00         |    |         |                                 |                            |    | —    | —                 | — | 30' |    |
| 2254-0782             | 2254-2046 | — |   |                         |   |   | 2,50         |    |         |                                 | 48                         | 24 | 2,50 | 5,0               | — |     |    |
| 2254-0784             | —         | — |   |                         |   |   | 2,80*        |    |         |                                 |                            |    | —    | —                 | — | 30' |    |
| 2254-0786             | 2254-2048 | — |   |                         |   |   | 3,00         |    |         |                                 |                            | 24 | —    | 5,0               | — |     |    |
| 2254-0788             | 2254-2051 | — |   |                         |   |   | 4,00         |    |         |                                 |                            |    | —    | 6,3               | — | 30' |    |
| 2254-0792             | —         | — |   |                         |   |   | 5,00*        |    |         |                                 | 40                         | 20 | 3,20 | —                 | — |     |    |

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

| 1         | Обозначение фрез типа |           |   | Применяемость фрез типа | D<br>± 16** | B     | d<br>H7 | d <sub>1</sub><br>не<br>менее | Число зубьев для фрез типа |    |    | Шаг для фрез типа |     |      | φ** |
|-----------|-----------------------|-----------|---|-------------------------|-------------|-------|---------|-------------------------------|----------------------------|----|----|-------------------|-----|------|-----|
|           | 1                     | 2         | 3 |                         |             |       |         |                               | 1                          | 2  | 3  | 1                 | 2   | 3    |     |
| 2254-0796 | —                     | —         | — |                         |             | 0,25  |         |                               | 1                          | 2  | 3  | 1                 | 2   | 3    | 5'  |
| 2254-0798 | 2254-2106             | —         | — |                         |             | 0,30  |         |                               | 128                        | —  | —  | 1,25              | —   | —    | 10' |
| 2254-0802 | 2254-2108             | —         | — |                         |             | 0,40  |         |                               | —                          | 64 | —  | —                 | 2,5 | —    | 15' |
| 2254-0804 | 2254-1142             | —         | — |                         |             | 0,50  |         |                               | 100                        | 48 | —  | 1,60              | 3,2 | —    |     |
| 2254-0806 | 2254-1144             | —         | — |                         |             | 0,60  |         |                               | —                          | —  | —  | —                 | —   | —    |     |
| 2254-0808 | 2254-1146             | —         | — |                         |             | 0,80  |         |                               | —                          | —  | —  | —                 | —   | —    |     |
| 2254-0812 | 2254-1148             | 2254-1422 | — |                         | 50          | 1,00  | 13      | 25*                           | 80                         | 40 | 20 | 2,00              | 4,0 | 8,0  |     |
| 2254-0814 | 2254-1152             | 2254-1424 | — |                         |             | 1,20  |         |                               | —                          | —  | —  | —                 | —   | —    |     |
| 2254-0816 | 2254-1154             | 2254-1426 | — |                         |             | 1,40* |         |                               | —                          | —  | —  | —                 | —   | —    |     |
| 2254-0818 | 2254-1156             | 2254-1426 | — |                         |             | 1,60  |         |                               | —                          | —  | —  | —                 | —   | —    |     |
| 2254-0822 | 2254-1158             | 2254-1428 | — |                         |             | 2,00  |         |                               | 64                         | 32 | 16 | 2,50              | 5,0 | 10,0 | 30' |
| 2254-0824 | 2254-1162             | 2254-1432 | — |                         |             | 2,50  |         |                               | —                          | —  | —  | —                 | —   | —    |     |
| 2254-0826 | 2254-1164             | —         | — |                         |             | 2,80* |         |                               | —                          | —  | —  | —                 | —   | —    |     |
| 2254-0828 | 2254-1166             | —         | — |                         |             | 3,00  |         |                               | —                          | —  | —  | —                 | —   | —    |     |
| 2254-0832 | 2254-2053             | —         | — |                         |             | 4,00  |         |                               | 48                         | 24 | —  | 3,20              | 6,3 | —    |     |
| 2254-0834 | 2254-2055             | —         | — |                         |             | 5,00  |         |                               | 40                         | —  | —  | 4,00              | —   | —    | 5'  |
| 2254-0836 | —                     | —         | — |                         |             | 6,00* |         |                               | —                          | —  | —  | —                 | —   | —    | 10' |
| 2254-0842 | —                     | —         | — |                         | 63          | 0,30  | 16      | 32*                           | 128                        | 64 | —  | 1,60              | 3,2 | —    |     |
| 2254-0844 | —                     | —         | — |                         |             | 0,40  |         |                               | —                          | —  | —  | —                 | —   | —    |     |
| 2254-0846 | 2254-1168             | —         | — |                         |             | 0,50  |         |                               | —                          | —  | —  | —                 | —   | —    |     |



Размеры в миллиметрах

| Обозначение фрез типа |           |           | Применяемость фрез типа |   |   | D<br>js 16** | B  | d<br>H7 | d <sub>1</sub> ,<br>не<br>менее | Число зубьев для фрез типа |    |    | Шаг для фрез типа |     |      | φ*  |
|-----------------------|-----------|-----------|-------------------------|---|---|--------------|----|---------|---------------------------------|----------------------------|----|----|-------------------|-----|------|-----|
|                       |           |           | 1                       | 2 | 3 |              |    |         |                                 | 1                          | 2  | 3  | 1                 | 2   | 3    |     |
| 1                     | 2         | 3         | 1                       | 2 | 3 |              |    |         |                                 | 1                          | 2  | 3  | 1                 | 2   | 3    | 15' |
| 2254-0848             | 2254-1172 | —         |                         |   |   | 0,6          |    |         |                                 | 100                        | 48 | —  | 2,0               | 4,0 | 8,0  |     |
| 2254-0852             | 2254-1174 | —         |                         |   |   | 0,8          |    |         |                                 |                            |    | 24 |                   |     | 11,0 |     |
| 2254-0854             | 2254-1176 | 2254-1434 |                         |   |   | 1,0          |    |         |                                 |                            |    | 18 |                   |     | 10,0 |     |
|                       |           | 2254-1582 |                         |   |   |              |    |         |                                 |                            |    | 20 |                   |     | 12,5 |     |
| 2254-0856             | 2254-1178 | 2254-1436 |                         |   |   | 1,2          |    |         |                                 |                            |    | 16 |                   |     | —    |     |
|                       |           | 2254-1584 |                         |   |   |              |    |         |                                 |                            |    | 20 |                   |     | 10,0 |     |
| 2254-0858             | 2254-1182 | —         |                         |   |   | 1,4*         | 16 | 32*     |                                 | 80                         | 40 | —  | 2,5               | 5,0 | —    | 30' |
|                       |           | 2254-1438 |                         |   |   | 1,6          |    |         |                                 |                            |    | 20 |                   |     | 10,0 |     |
| 2254-0862             | 2254-1184 | 2254-1586 |                         |   |   |              |    |         |                                 |                            |    | 16 |                   |     | 12,5 |     |
|                       |           | 2254-1442 |                         |   |   |              |    |         |                                 |                            |    | 20 |                   |     | 10,0 |     |
| 2254-0864             | 2254-1186 | 2254-1588 |                         |   |   | 2,0          |    |         |                                 |                            |    | 14 |                   |     | 14,0 |     |
|                       |           | 2254-1444 |                         |   |   |              |    |         |                                 |                            |    | 16 |                   |     | 12,5 |     |
| 2254-0866             | 2254-1188 | 2254-1592 |                         |   |   | 2,5          |    |         |                                 |                            |    | 14 |                   |     | 14,0 |     |
|                       |           | 2254-1446 |                         |   |   |              |    |         |                                 |                            |    | 16 |                   |     | 12,5 |     |
| 2254-0868             | 2254-1192 | —         |                         |   |   | 2,8*         |    |         |                                 | 64                         | 32 | —  | 3,2               | 6,3 | —    | 1°  |
|                       |           | 2254-1446 |                         |   |   | 3,0          |    |         |                                 |                            |    | 16 |                   |     | 12,5 |     |
| 2254-0872             | 2254-1194 | 2254-1446 |                         |   |   | 4,0          |    |         |                                 |                            |    | —  |                   |     | —    |     |
|                       |           | 2254-2057 |                         |   |   |              |    |         |                                 |                            |    | —  |                   |     | —    |     |
| 2254-0874             | 2254-2057 | —         |                         |   |   | 5,0          |    |         |                                 | 48                         | 24 | —  | 4,0               | 8,0 | —    |     |
|                       |           | 2254-2059 |                         |   |   | 6,0          |    |         |                                 |                            |    | —  |                   |     | —    |     |
| 2254-0876             | 2254-2059 | —         |                         |   |   |              |    |         |                                 |                            |    | —  |                   |     | —    |     |
|                       |           | 2254-2062 |                         |   |   |              |    |         |                                 |                            |    | —  |                   |     | —    |     |
| 2254-0878             | 2254-2062 | —         |                         |   |   |              |    |         |                                 |                            |    | —  |                   |     | —    |     |

Продолжение таблицы 1

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

| Обозначение фрез типа |           |   | Применяемость фрез типа |   |   | D<br>± 16** | B | d<br>H7 | d <sub>1</sub> ,<br>не<br>менее | Число зубьев для фрез типа |    |     | Шаг для фрез типа |      |     | φ* |
|-----------------------|-----------|---|-------------------------|---|---|-------------|---|---------|---------------------------------|----------------------------|----|-----|-------------------|------|-----|----|
| 1                     | 2         | 3 | 1                       | 2 | 3 |             |   |         |                                 | 1                          | 2  | 3   | 1                 | 2    | 3   |    |
| 2254-0886             | —         | — |                         |   |   | 0,5         |   |         |                                 | 128                        | —  | —   | —                 | —    | 10' |    |
| 2254-0888             | 2254-1196 | — |                         |   |   | 0,6         |   |         |                                 | 64                         | —  | 2,0 | —                 | —    | 15' |    |
| 2254-0892             | 2254-1198 | — |                         |   |   | 0,8         |   |         |                                 |                            |    |     | 4,0               | —    |     |    |
| 2254-0894             | 2254-1202 | — |                         |   |   | 1,0         |   |         |                                 |                            | 24 |     |                   | 10,0 |     |    |
|                       |           |   |                         |   |   |             |   |         |                                 |                            | 20 |     |                   | 12,5 |     |    |
| 2254-0896             | 2254-1204 | — |                         |   |   | 1,2         |   |         |                                 | 100                        | 48 | 2,5 | 5,0               | 10,0 |     |    |
|                       |           |   |                         |   |   |             |   |         |                                 |                            | 18 |     |                   | 14,0 |     |    |
| 2254-0898             | 2254-1206 | — |                         |   |   | 1,4*        |   |         |                                 |                            | —  |     |                   | —    | 30' |    |
|                       |           |   |                         |   |   |             |   | 22      | 34                              |                            |    |     |                   |      |     |    |
| 2254-0902             | 2254-1208 | — |                         |   |   | 1,6         |   |         |                                 |                            | 24 |     |                   | 10,0 |     |    |
|                       |           |   |                         |   |   |             |   |         |                                 |                            | 18 |     |                   | 14,0 |     |    |
| 2254-0904             | 2254-1212 | — |                         |   |   | 2,0         |   |         |                                 |                            | 20 |     |                   | 12,5 |     |    |
|                       |           |   |                         |   |   |             |   |         |                                 |                            | 16 |     |                   | 16,0 |     |    |
| 2254-0906             | 2254-1214 | — |                         |   |   | 2,5         |   |         |                                 | 80                         | 40 | 3,2 | 6,3               | 12,5 |     |    |
|                       |           |   |                         |   |   |             |   |         |                                 |                            | 16 |     |                   | 16,0 |     |    |
| 2254-0908             | 2254-1216 | — |                         |   |   | 2,8*        |   |         |                                 |                            | —  |     |                   | —    |     |    |
|                       |           |   |                         |   |   |             |   |         |                                 |                            | 20 |     |                   | 12,5 |     |    |
| 2254-0912             | 2254-1218 | — |                         |   |   | 3,0         |   |         |                                 |                            | 14 |     |                   | 18,0 |     |    |
|                       |           |   |                         |   |   |             |   |         |                                 |                            | —  |     |                   | —    |     |    |
| 2254-0914             | 2254-1224 | — |                         |   |   | 3,5*        |   |         |                                 |                            | —  |     |                   | —    |     |    |
|                       |           |   |                         |   |   |             |   |         |                                 |                            | 20 |     |                   | 12,5 |     |    |
| 2254-0916             | 2254-2064 | — |                         |   |   | 4,0         |   |         |                                 |                            | —  |     |                   | —    |     |    |
|                       |           |   |                         |   |   |             |   |         |                                 |                            | 14 |     |                   | 18,0 |     |    |
| 2254-0918             | 2254-2066 | — |                         |   |   | 5,0         |   |         |                                 | 64                         | 32 | 4,0 | 8,0               | —    |     |    |
|                       |           |   |                         |   |   | 6,0         |   |         |                                 |                            | —  |     |                   | —    |     |    |

9. Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

| Обозначение фрез типа |           |           | Применяемость фрез типа |   |   | D<br>± 16** | B  | d<br>H7 | d <sub>1</sub> ,<br>не<br>ме-<br>нее | Число зубьев для фрез типа |    |     | Шаг для фрез типа |      |     | φ* |
|-----------------------|-----------|-----------|-------------------------|---|---|-------------|----|---------|--------------------------------------|----------------------------|----|-----|-------------------|------|-----|----|
|                       |           |           | 1                       | 2 | 3 |             |    |         |                                      | 1                          | 2  | 3   | 1                 | 2    | 3   |    |
| 2254-0922             | 2254-2112 | —         |                         |   |   | 0,5*        |    |         |                                      | 160                        | —  | 2,0 | —                 | —    | 10' |    |
| 2254-0924             | 2254-1226 | —         |                         |   |   | 0,6         |    |         |                                      |                            |    |     |                   |      |     |    |
| 2254-0926             | 2254-1228 | —         |                         |   |   | 0,8         |    |         |                                      |                            |    |     |                   |      |     |    |
| 2254-0928             | 2254-1232 | 2254-1464 |                         |   |   | 1,0         |    |         |                                      | 128                        | 64 | 2,5 | 5,0               | 10,0 | 15' |    |
| 2254-0932             | 2254-1234 | 2254-1608 |                         |   |   | 1,0         |    |         |                                      |                            | 22 |     |                   | 14,0 |     |    |
| 2254-0932             | 2254-1234 | 2254-1466 |                         |   |   | 1,2         |    |         |                                      |                            | 32 |     |                   | 10,0 |     |    |
| 2254-0934             | 2254-1236 | 2254-1612 |                         |   |   | 1,4*        |    |         |                                      |                            | 20 |     |                   | 16,0 |     |    |
| 2254-0936             | 2254-1238 | —         |                         |   |   | 1,6         | 22 | 34      |                                      |                            | —  |     |                   | —    |     |    |
| 2254-0936             | 2254-1238 | 2254-1468 |                         |   |   | 1,6         |    |         |                                      |                            | 24 |     |                   | 12,5 |     |    |
| 2254-0936             | 2254-1238 | 2254-1614 |                         |   |   | 1,6         |    |         |                                      |                            | 20 |     |                   | 16,0 |     |    |
| 2254-0938             | 2254-1242 | 2254-1472 |                         |   |   | 2,0         |    |         |                                      | 100                        | 48 | 3,2 | 6,3               | 12,5 |     |    |
| 2254-0938             | 2254-1242 | 2254-1616 |                         |   |   | 2,0         |    |         |                                      |                            | 24 |     |                   | 17,0 |     |    |
| 2254-0942             | 2254-1244 | 2254-1474 |                         |   |   | 2,5         |    |         |                                      |                            | 18 |     |                   | —    |     |    |
| 2254-0942             | 2254-1244 | 2254-1618 |                         |   |   | 2,5         |    |         |                                      |                            | 24 |     |                   | 12,5 |     |    |
| 2254-0944             | 2254-1246 | —         |                         |   |   | 2,8*        |    |         |                                      |                            | 18 |     |                   | 17,0 |     |    |
| 2254-0944             | 2254-1246 | —         |                         |   |   | 2,8*        |    |         |                                      |                            | —  |     |                   | —    |     |    |
| 2254-0946             | 2254-1248 | 2254-1476 |                         |   |   | 3,0         |    |         |                                      |                            | 20 |     |                   | 16,0 | 30' |    |
| 2254-0946             | 2254-1248 | 2254-1622 |                         |   |   | 3,0         |    |         |                                      |                            | 16 |     |                   | 20,0 |     |    |
| —                     | 2254-1252 | —         |                         |   |   | 3,5*        |    |         |                                      |                            | 40 |     |                   | 8,0  |     |    |
| 2254-0948             | 2254-1254 | —         |                         |   |   | 4,0         |    |         |                                      |                            | —  |     |                   | —    |     |    |
| 2254-0952             | 2254-2068 | —         |                         |   |   | 5,0         |    |         |                                      | 80                         | —  |     |                   | —    |     |    |
| 2254-0954             | 2254-2071 | —         |                         |   |   | 6,0         |    |         |                                      | 64                         | 32 | 5,0 | 10,0              | —    |     |    |

Размеры в миллиметрах

Продолжение таблицы 1

| Обозначение фрез типа |           |           | Применяемость фрез типа |   |   | D<br>± 16** | B | d<br>H7 | d <sub>1</sub> ,<br>не<br>ме-<br>нес | Число зубьев<br>для фрез типа |    |    | Шаг для фрез<br>типа |      |      | φ* |
|-----------------------|-----------|-----------|-------------------------|---|---|-------------|---|---------|--------------------------------------|-------------------------------|----|----|----------------------|------|------|----|
| 1                     | 2         | 3         | 1                       | 2 | 3 |             |   |         |                                      | 1                             | 2  | 3  | 1                    | 2    | 3    |    |
| 2254-0958             | —         | —         |                         |   |   | 0,8         |   |         |                                      | 160                           | —  | —  | 2,5                  | —    | 10'  |    |
| 2254-0962             | 2254-1258 | —         |                         |   |   | 1,0         |   |         |                                      | 80                            | 80 | —  | 5,0                  | —    |      |    |
| 2254-0964             | 2254-1262 | —         |                         |   |   | 1,2         |   |         |                                      |                               |    |    |                      |      |      |    |
| 2254-0966             | 2254-1264 | —         |                         |   |   | 1,4*        |   |         |                                      |                               |    |    |                      |      |      |    |
| 2254-0968             | 2254-1266 | 2254-1478 |                         |   |   | 1,6         |   |         |                                      | 128                           | 64 | 32 | 3,2                  | 6,3  | 12,5 |    |
|                       |           | 2254-1624 |                         |   |   |             |   |         |                                      |                               |    | 22 |                      |      | 18,0 |    |
| 2254-0972             | 2254-1268 | 2254-1482 |                         |   |   | 2,0         |   |         |                                      |                               |    | 32 |                      |      | 12,5 |    |
|                       |           | 2254-1626 |                         |   |   |             |   |         |                                      |                               |    | 20 |                      |      | 20,0 |    |
| 2254-0974             | 2254-1272 | 2254-1484 |                         |   |   |             |   | 22      |                                      |                               |    | 24 |                      |      | 16,0 |    |
|                       |           | 2254-1628 |                         |   |   |             |   |         |                                      |                               |    | 20 |                      |      | 20,0 |    |
| 2254-0976             | 2254-1274 | —         |                         |   |   | 2,5         |   |         | 34                                   | 100                           | —  | —  | 4,0                  | —    | 15'  |    |
|                       |           | 2254-1486 |                         |   |   | 2,8*        |   |         |                                      |                               |    | 24 |                      |      | 16,0 |    |
| 2254-0978             | 2254-1276 | 2254-1632 |                         |   |   | 3,0         |   |         |                                      |                               | 48 | 24 |                      | 8,0  | 16,0 |    |
|                       |           | 2254-1488 |                         |   |   |             |   |         |                                      |                               |    | 18 |                      |      | 22,0 |    |
| —                     | 2254-1278 | 2254-1634 |                         |   |   | 3,5*        |   |         |                                      |                               |    | 24 |                      |      | 16,0 |    |
|                       |           | 2254-1492 |                         |   |   |             |   |         |                                      |                               |    | 18 |                      |      | 22,0 |    |
| 2254-0982             | 2254-1282 | 2254-1636 |                         |   |   | 4,0         |   |         |                                      |                               |    | 24 |                      | 4,0  | 16,0 |    |
|                       |           | —         |                         |   |   |             |   |         |                                      |                               |    | 18 |                      |      | 22,0 |    |
| 2254-0984             | 2254-2073 | —         |                         |   |   | 5,0         |   |         |                                      | 80                            | 40 | —  | 5,0                  | 10,0 | —    |    |
| 2254-0986             | 2254-2075 | —         |                         |   |   | 6,0         |   |         |                                      |                               |    |    |                      |      |      |    |
| 2254-0992             | 2254-1286 | —         |                         |   |   | 1,2         |   |         |                                      |                               |    |    |                      |      |      |    |
| 2254-0994             | 2254-1288 | —         |                         |   |   | 1,4*        |   |         |                                      |                               |    |    |                      |      |      |    |
|                       |           | 2254-1494 |                         |   |   | 160         |   | 32      | 47                                   | 160                           | 80 | —  | 3,2                  | 6,3  | 10'  |    |
| 2254-0996             | 2254-1292 | 2254-1638 |                         |   |   |             |   |         |                                      |                               |    | 40 |                      |      | 12,5 |    |
|                       |           | —         |                         |   |   |             |   |         |                                      |                               |    | 26 |                      |      | 20,0 |    |

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

| Обозначение фрез типа |           | Применяемость фрез типа |   |   | D<br>к 16** | B    | d<br>H7 | d <sub>1</sub><br>не<br>нее | Число зубьев для фрез типа |    |     | Шаг для фрез типа |     |   | φ* |
|-----------------------|-----------|-------------------------|---|---|-------------|------|---------|-----------------------------|----------------------------|----|-----|-------------------|-----|---|----|
|                       |           | 1                       | 2 | 3 |             |      |         |                             | 1                          | 2  | 3   | 1                 | 2   | 3 |    |
| 2254-0998             | 2254-1294 | 2254-1496               |   |   | 160         | 2,0  | 47      | 63                          | 128                        | 64 | 4,0 | 8,0               | 15' |   |    |
| 2254-1002             | 2254-1296 | 2254-1498               |   |   |             |      |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
| 2254-1004             | 2254-1298 | 2254-1644               |   |   |             |      |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
| 2254-1006             | 2254-1302 | 2254-1502               |   |   |             |      |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
| —                     | 2254-1304 | 2254-1646               |   |   |             |      |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
| 2254-1008             | 2254-1306 | 2254-1504               |   |   |             |      |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
| —                     | 2254-1308 | 2254-1648               |   |   |             |      |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
| 2254-1012             | 2254-1312 | 2254-1506               |   |   |             |      |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
| —                     | 2254-1732 | 2254-1652               |   |   |             |      |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
| 2254-1014             | 2254-1314 | 2254-1508               |   |   |             |      |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
| 2254-1024             | 2254-1322 | 2254-1654               |   |   |             |      |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
| 2254-1026             | 2254-1324 | 2254-1512               |   |   |             |      |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
| 2254-1028             | 2254-1326 | 2254-1514               |   |   |             |      |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
| 2254-1032             | 2254-1328 | 2254-1658               |   |   |             |      |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
|                       |           |                         |   |   | 200         | 4,0  | 32      | 63                          | 100                        | 48 | 5,0 | 10,0              | 10' |   |    |
|                       |           |                         |   |   |             | 2,0  |         |                             | 160                        | 80 | 4,0 | 8,0               | 15' |   |    |
|                       |           |                         |   |   |             | 2,5  |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
|                       |           |                         |   |   |             | 2,8* |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
|                       |           |                         |   |   |             | 3,0  |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
|                       |           |                         |   |   |             | 3,5  |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
|                       |           |                         |   |   |             | 4,0  |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
|                       |           |                         |   |   |             | 4,5  |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
|                       |           |                         |   |   |             | 5,0  |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
|                       |           |                         |   |   |             | 5,5  |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
|                       |           |                         |   |   |             | 6,0  |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
|                       |           |                         |   |   |             | 1,6  |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
|                       |           |                         |   |   |             | 2,0  |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
|                       |           |                         |   |   |             | 2,5  |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |
|                       |           |                         |   |   |             | 2,8* |         |                             |                            |    |     |                   |     |   |    |

Размеры в миллиметрах

Продолжение таблицы 1

| Обозначение фрез типа |           |           |   | Применяемость фрез типа |   |      | D<br>js 16** | B  | d<br>H7 | d <sub>1</sub><br>не менее | Число зубьев для фрез типа |      |      | Шаг для фрез типа |      |      | φ*  |     |     |     |      |      |      |   |
|-----------------------|-----------|-----------|---|-------------------------|---|------|--------------|----|---------|----------------------------|----------------------------|------|------|-------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|---|
| 1                     | 2         | 3         | 1 | 2                       | 3 | 1    |              |    |         |                            | 2                          | 3    | 1    | 2                 | 3    | 1    |     | 2   | 3   |     |      |      |      |   |
| 2254-1034             | 2254-1332 | 2254-1516 |   |                         |   | 3,0  | 3,0          | 32 | 63      | 128                        | 32                         | 5,0  | 20,0 | 28,0              | 15'  |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1334 | 2254-1518 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   |      | 3,5* | 200 | 32  | 64  | 22  | 10,0 | 20,0 | 28,0 | — |
| 2254-1036             | 2254-1336 | 2254-1522 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1338 | 2254-1524 |   |                         |   | 5,0  | 200          | 32 | —       | —                          | 5,0                        | 20,0 | 28,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| 2254-1038             | 2254-1342 | 2254-1526 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 5,5* | 200  | 32  | 128 | 20  | 6,3 | 12,5 | —    | —    |   |
| —                     | 2254-1734 | —         |   |                         |   | 6,0  | 200          | 48 | 100     | 4,0                        | 8,0                        | —    | —    | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| 2254-1042             | 2254-1344 | —         |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 2,0  | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| 2254-1046             | 2254-1348 | —         |   |                         |   | 2,5  | 250          | 32 | 63      | 28                         | 40                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| 2254-1048             | 2254-1352 | 2254-1528 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 2,8* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| 2254-1052             | 2254-1354 | 2254-1674 |   |                         |   | 3,0  | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| 2254-1054             | 2254-1356 | 2254-1532 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1676 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1534 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   | 3,5* | 250          | 32 | 63      | 160                        | 80                         | 5,0  | 10,0 | —                 |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |
| —                     | 2254-1358 | 2254-1678 |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   | 3,5* | 250  | 32  | 63  | 160 | 80  | 5,0  | 10,0 | —    |   |
| —                     | 2254-1358 |           |   |                         |   |      |              |    |         |                            |                            |      |      |                   |      |      |     |     |     |     |      |      |      |   |

| Обозначение фрез типа |           |           | Применяемость фрез типа |   |   | D<br>js 16** | B  | d<br>H7 | d <sub>1</sub> ,<br>не<br>менее | Число зубьев для фрез типа |    |     | Шаг для фрез типа |      |     | φ*   |
|-----------------------|-----------|-----------|-------------------------|---|---|--------------|----|---------|---------------------------------|----------------------------|----|-----|-------------------|------|-----|------|
|                       |           |           | 1                       | 2 | 3 |              |    |         |                                 | 1                          | 2  | 3   | 1                 | 2    | 3   |      |
| 2254-1056             | 2254-1362 | 2254-1536 |                         |   |   | 4,0          | 32 | 63      | 160                             | 80                         | 40 | 5,0 | 10,0              | 20,0 | 30' |      |
| —                     | 2254-1364 | 2254-1538 |                         |   |   |              |    |         |                                 |                            |    |     |                   |      |     | 250  |
| 2254-1058             | 2254-1366 | 2254-1542 |                         |   |   | 5,0          | 32 | 63      | 128                             | 64                         | 32 | 6,3 | 12,5              | 25,0 | 30' |      |
| —                     | 2254-1736 | 2254-1686 |                         |   |   |              |    |         |                                 |                            |    |     |                   |      |     | —    |
| 2254-1062             | 2254-1368 | 2254-1544 |                         |   |   | 6,0          | 32 | 63      | 128                             | —                          | 32 | 6,3 | —                 | 25,0 | 30' |      |
| 2254-1064             | 2254-1372 | 2254-1546 |                         |   |   |              |    |         |                                 |                            |    |     |                   |      |     | 2,5  |
| 2254-1066             | 2254-1374 | —         |                         |   |   | 2,8*         | 40 | 80      | 200                             | 100                        | 48 | 5,0 | 10,0              | 20,0 | 15' |      |
| 2254-1068             | 2254-1376 | 2254-1548 |                         |   |   |              |    |         |                                 |                            |    |     |                   |      |     | 3,0  |
| —                     | 2254-1378 | —         |                         |   |   | 3,5*         | 40 | 80      | —                               | —                          | 48 | —   | —                 | —    | 15' |      |
| 2254-1072             | 2254-1382 | 2254-1552 |                         |   |   |              |    |         |                                 |                            |    |     |                   |      |     | 2,8* |
| —                     | 2254-1384 | —         |                         |   |   | 4,0          | 40 | 80      | 160                             | —                          | 40 | 6,3 | —                 | 25,0 | 30' |      |
| 2254-1074             | 2254-1386 | 2254-1554 |                         |   |   |              |    |         |                                 |                            |    |     |                   |      |     | 3,0  |
| —                     | 2254-1738 | 2254-1744 |                         |   |   | 5,0          | 32 | 63      | 160                             | 80                         | —  | —   | 12,5              | —    | 30' |      |
| 2254-1076             | 2254-1388 | 2254-1556 |                         |   |   |              |    |         |                                 |                            |    |     |                   |      |     | 5,5* |
|                       |           |           |                         |   |   | 6,0          | —  | —       | 160                             | —                          | 40 | 6,3 | —                 | 25,0 | 30' |      |

\* Размеры, отсутствующие в ИСО 2296—72

\*\* Допускается h 16

**Примечания**

1 Допускается по согласованию с потребителем изготовление фрез всех диаметров без ступицы.

2 Фрезы диаметрами  $D = 100$  и  $125$  мм допускаются изготавливать с диаметром посадочного отверстия  $d = 27$  мм и диаметром ступицы  $d_1 = 45$  мм.

3 Допускается увеличение ширины ступицы на  $0,2$  мм по отношению к ширине режущей части.

**Пример условного обозначения фрезы** диаметром  $D = 80$  мм, шириной  $B = 2,0$  мм, типа 3, класса 2:

*Фреза 2254-1456 2 ГОСТ 2679—93*

**3.3 Размеры шпоночного паза — по ГОСТ 9472.**

Допускается по согласованию с потребителем изготавливать шпоночный паз шириной  $b$  с полем допуска В12, высотой  $C_1$  с полем допуска Н14.

3.4 Фрезы диаметром менее  $125$  мм и шириной менее  $3$  мм могут изготавливаться без шпоночного паза.

3.5 Формы зубьев отрезных фрез приведены в приложении 1.

3.6 Размеры профилей стружечных канавок приведены в приложении 2.

3.7 Допускается изготавливать фрезы диаметрами  $D = 200$ ,  $250$  и  $315$  мм с поводковыми отверстиями в соответствии с рисунком 2 и таблицей 2.

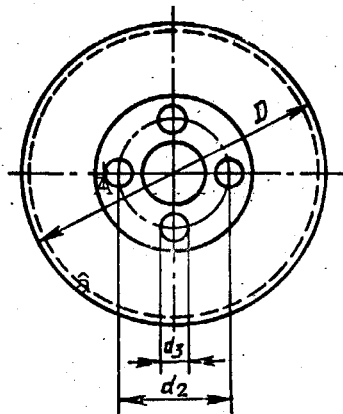


Рисунок 2



Т а б л и ц а 2

В миллиметрах

| <i>D</i>   | <i>d</i> <sub>2</sub> | <i>d</i> <sub>3</sub> |
|------------|-----------------------|-----------------------|
| 200<br>250 | 5                     | 8,5                   |
| 315        | 63                    | 10,5                  |

## 4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Фрезы должны изготавливаться из быстрорежущей стали по ГОСТ 19265.

4.2 Твердость фрез на торце на расстоянии не более 5 мм от режущих кромок из быстрорежущей стали должна быть: шириной до 1 мм — 61...65 HRC<sub>3</sub>, свыше 1 мм — 62...66 HRC<sub>3</sub>.

Твердость рабочей части фрез из быстрорежущей стали с содержанием ванадия 3 % и более и кобальта 5 % и более должна быть выше на 1—2 единицы HRC<sub>3</sub>.

4.3 Параметры шероховатости поверхностей фрез по ГОСТ 2789 не должны превышать, мкм:

|   |        |
|---|--------|
| боковые торцевые поверхности                                  | Ra1,25 |
| поверхность посадочного отверстия и задняя поверхность зубьев | Rz6,3  |
| передняя поверхность зубьев                                   | Rz8,0  |
| спинка зубьев фрез типов 2 и 3                                | Rz10   |

4.4 На задней поверхности зубьев вдоль режущих кромок допускается ленточка шириной не более 0,05.

4.5 Предельные отклонения ширины фрез класса 1 должны соответствовать, мм:

|               |        |
|---------------|--------|
| до 1 мм       | + 0,15 |
|               | + 0,08 |
| св. 1 до 3 мм | + 0,26 |
|               | + 0,16 |
| св. 3 мм      | + 0,30 |
|               | + 0,18 |

Предельные отклонения ширины фрез класса 2 — js11.

Допускается по согласованию с потребителем фрезы 2 класса изготавливать с предельными отклонениями ширины по js13.

4.6 Допуск радиального биения режущих кромок зубьев относительно оси отверстия и допуск торцового биения должны соответствовать указанным в таблице 3.

Таблица 3

В миллиметрах

| Диаметр фрезы | Ширина фрезы                           | Допуск радиального биения для класса |                             |      | Допуск торцового биения для класса |      |
|---------------|--|--------------------------------------|-----------------------------|------|------------------------------------|------|
|               |  | 1                                    |                             | 2    | 1                                  | 2    |
|               |  | двух смежных зубьев                  | двух противоположных зубьев |      |                                    |      |
| 20—32         | 0,2—0,4<br>св. 0,4                     | 0,05                                 | 0,08                        | 0,10 | 0,05                               | 0,10 |
| 40            | 0,2; 0,25<br>0,3; 0,4<br>св. 0,4       |                                      |                             |      | 0,06                               |      |
| 50            | 0,25<br>0,3; 0,4<br>0,5—0,8<br>св. 0,8 | 0,06                                 | 0,10                        |      | 0,07                               | 0,16 |
| 63            | 0,3<br>0,4—0,5<br>0,6—1,4<br>св. 1,4   |                                      |                             |      | 0,06                               |      |
| 80            | 0,5—1,4<br>1,6—3,5<br>св. 3,5          |                                      |                             |      | 0,05                               |      |
| 100           | 0,5—1,6<br>св. 1,6                     |                                      |                             |      | 0,04                               |      |
| 125           | 0,8—1,6<br>св. 1,6                     |                                      |                             |      | 0,10                               |      |
| 160; 200      | 1,2—1,6<br>св. 1,6                     | 0,08                                 | 0,12                        |      | 0,08                               | 0,25 |
| 250           | 2,0—3,5<br>св. 3,5                     |                                      |                             |      | 0,10                               |      |
| 315           | 2,5—3,5<br>св. 3,5                     |                                      |                             |      | 0,10                               | 0,16 |

Допуск торцового биения следует измерять на расстоянии не более 5 мм от впадины зубьев.

Примечание — Допуски торцового и радиального биения измеряют с помощью контрольной оправки. Допуски торцового и радиального биений контрольной оправки не должны превышать 0,01 мм на длине 100 мм.

4.7 Средний и 95%-ный периоды стойкости фрез, изготовленных из быстрорежущей стали марки P6M5, при условиях испытаний, указанных в разделе 6, не должны быть менее указанных в таблице 4.

Т а б л и ц а 4

| Диаметр фрезы, мм | Период стойкости, мин |         |
|-------------------|-----------------------|---------|
|                   | Средний               | 95%-ный |
| От 20 до 63       | 55                    | 22      |
| Св 63 » 100       | 70                    | 28      |
| » 100 » 160       | 110                   | 45      |
| » 160             | 140                   | 56      |

Критерием затупления является допустимый износ по задней поверхности зубьев фрез, равный для фрез диаметром до 63 мм — 0,2 мм, свыше 63 мм — 0,4 мм.

4.8 На торце каждой фрезы должно быть четко нанесено:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- номинальный диаметр;
- ширина;
- обозначение класса (1, 2);
- последние четыре цифры обозначения для фрез диаметром свыше 40 мм;
- марка стали.

4.9 Транспортная маркировка и маркировка потребительской тары — по ГОСТ 18088.

## 5 ПРИЕМКА

Приемка — по ГОСТ 23726.

## 6 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1 Испытания фрез на работоспособность и стойкость должны проводиться на фрезерных станках с применением оправки и проставочных колец, соответствующих установленным для них нормам точности и жесткости.

6.2 Испытания фрез на работоспособность и стойкость следует проводить на образцах из стали марки 45 по ГОСТ 1050 твердостью 163...197 НВ на режимах, указанных в таблицах 5—7

а) для фрез типа 1

Т а б л и ц а 5

Размеры в миллиметрах

| Диаметр фрезы<br><i>D</i> | Ширина фрезы <i>B</i> ,<br>равная глубине<br>фрезерования | Подача на 1 зуб | Скорость резания,<br>м/мин |
|---------------------------|---|-----------------|----------------------------|
| 20                        | 0,20—0,8  | 0,0004—0,001    | 80—100                     |
|                           | 1,00—2,5  | 0,0010—0,002    |                            |
| 25                        | 0,20—0,6  | 0,0004—0,001    | 80—100                     |
|                           | 0,80—3,0  | 0,0004—0,002    |                            |
| 32                        | 0,20—0,6  | 0,0004—0,001    | 50—90                      |
|                           | 0,80—2,0  | 0,0010—0,005    |                            |
|                           | 2,50—4,0  | 0,0080—0,030    |                            |
| 40                        | 0,20—0,6  | 0,0004—0,005    | 40—80                      |
|                           | 0,80—2,8  | 0,0010—0,008    |                            |
|                           | 3,00—5,0  | 0,0030—0,010    |                            |
| 50                        | 0,25—0,8  | 0,0004—0,005    | 40—80                      |
|                           | 1,00—6,0  | 0,0010—0,007    |                            |
| 63                        | 0,30—0,8  | 0,0004—0,005    | 40—80                      |
|                           | 1,00—2,0  | 0,0020—0,005    |                            |
|                           | 2,50—4,0  | 0,0030—0,010    |                            |
|                           | 5,0; 6,0  | 0,0080—0,020    |                            |
| 80                        | 0,50—0,8  | 0,0010—0,005    | 40—75                      |
|                           | 1,00—2,0  | 0,0030—0,010    |                            |
|                           | 2,50—3,0  | 0,0050—0,010    |                            |
|                           | 4,00—6,0  | 0,0070—0,010    |                            |
| 100                       | 0,50—2,8  | 0,0030—0,010    | 40—70                      |
|                           | 3,00—6,0  | 0,0030—0,020    |                            |
| 125                       | 0,8—3,0   | 0,003—0,010     | 35—60                      |
|                           | 4,0—6,0   | 0,003—0,020     |                            |
| 160                       | 1,2—1,6   | 0,005—0,010     | 35—60                      |
|                           | 2,0—6,0   | 0,003—0,012     |                            |
| 200                       | 1,6   | 0,003—0,010     | 25—50                      |
|                           | 2,0—2,8   | 0,008—0,015     |                            |
|                           | 3,0—6,0   | 0,005—0,015     |                            |
| 250                       | 2,0—6,0   | 0,005—0,015     | 25—50                      |
| 315                       | 2,5—6,0   | 0,005—0,020     |                            |

## б) для фрез типа 2

Т а б л и ц а 6

Размеры в миллиметрах

| Диаметр фрезы $D$ | Ширина фрезы $B$ | Глубина фрезерования | Подача на 1 зуб | Скорость резания, м/мин                   |
|-------------------|------------------|----------------------|-----------------|---|
| 32                | 0,3—3,0          | 2—8                  | 0,003—0,01      | 40—80                                     |
| 40                | 0,3—4,0          | 3—10                 |                 | 40—75                                     |
| 50                | 0,5—5,0          |                      |                 | 40—70                                     |
| 63                | 0,5—3,0          | 5—15                 |                 | 0,005—0,012<br>0,005—0,020<br>0,005—0,010 |
|                   | 4,0—6,0          | 5—12                 |                 |   |
| 80                | 0,6—2,5          |                      |                 |   |
|                   | 2,8              |                      |                 |   |
|                   | 3,0—4,0          |                      |                 |   |
|                   | 5,0; 6,0         |                      |                 |   |
| 100               | 0,8—6,0          | 10—25                | 0,003—0,010     |   |
| 125<br>160        | 1,0—6,0          |                      | 0,005—0,010     |   |
|                   |                  | 1,2—6,0              | 20—45           | 0,005—0,015                               |
| 200               | 1,6              | 25—60                | 0,005—0,010     |   |
|                   | 2,0—6,0          |                      | 0,005—0,010     |   |
| 250               | 2,0—6,0          | 30—80                | 0,005—0,015     | 20—50                                     |
| 315               | 2,5—6,0          | 40—100               | 0,008—0,020     |   |

в) для фрез типа 3.

Т а б л и ц а 7

Размеры в миллиметрах

| Диаметр фрезы $D$ | Ширина фрезы $B$ | Число зубьев | Глубина фрезерования | Подача на 1 зуб | Скорость резания, м/мин |             |       |
|-------------------|------------------|--------------|----------------------|-----------------|-------------------------|-------------|-------|
| 50                | 1,0; 1,2         | 20           | 3—10                 | 0,003—0,008     | 40—75                   |             |       |
|                   | 1,6; 2,0         | 16           |                      |                 |                         |             |       |
|                   | 2,5; 3,0         |              |                      |                 |                         |             |       |
| 63                | 1,0              | 24           | 5—15                 | 0,001—0,005     | 45—70                   |             |       |
|                   |                  | 18           |                      |                 |                         |             |       |
|                   | 1,2; 1,6         | 20           |                      | 0,003—0,008     | 40—75                   |             |       |
|                   |                  | 16           |                      | 0,001—0,005     | 45—70                   |             |       |
|                   | 2,0              | 20           |                      | 0,003—0,008     | 40—75                   |             |       |
|                   |                  | 14           |                      | 0,001—0,005     | 45—70                   |             |       |
|                   | 2,5              | 16           |                      | 0,005—0,010     | 40—75                   |             |       |
|                   |                  | 14           |                      | 0,001—0,005     | 45—70                   |             |       |
|                   | 3,0              | 16           |                      | 0,005—0,010     | 40—75                   |             |       |
|                   |                  |              |                      |                 |                         |             |       |
| 80                | 1,0              | 24           | 5—20                 | 0,005—0,012     | 40—70                   |             |       |
|                   |                  | 20           |                      |                 |                         |             |       |
|                   | 1,2; 1,6         | 24           |                      | 0,005—0,012     | 40—75                   |             |       |
|                   |                  | 18           |                      | 0,003—0,010     | 40—70                   |             |       |
|                   | 2,0; 2,5         | 20           |                      | 0,005—0,012     | 40—75                   |             |       |
|                   |                  | 16           |                      | 0,003—0,010     | 40—70                   |             |       |
|                   | 3,0              | 20           |                      | 0,005—0,012     | 40—75                   |             |       |
|                   |                  | 14           |                      | 0,003—0,010     | 40—70                   |             |       |
|                   | 100              | 1,0          |                      | 32              | 10—25                   | 0,005—0,015 | 35—65 |
|                   |                  |              |                      | 22              |                         |             |       |
| 1,2               |                  | 32           | 0,005—0,015          | 35—65           |                         |             |       |
|                   |                  | 20           | 0,005—0,010          | 40—65           |                         |             |       |
| 1,6               |                  | 24           | 0,005—0,015          | 35—65           |                         |             |       |
|                   |                  | 20           | 0,005—0,010          | 40—65           |                         |             |       |
| 2,0; 2,5          |                  | 24           | 0,005—0,015          | 30—65           |                         |             |       |
|                   |                  | 18           | 0,005—0,010          | 40—65           |                         |             |       |
| 3,0               |                  | 20           | 0,005—0,015          | 30—55           |                         |             |       |
|                   |                  | 16           | 0,005—0,010          | 40—65           |                         |             |       |

Окончание таблицы 7

Размеры в миллиметрах

| Диаметр фрезы $D$ | Ширина фрезы $B$      | Число зубьев | Глубина фрезерования | Подача на 1 зуб | Скорость резания, м/мин |
|-------------------|-----------------------|--------------|----------------------|-----------------|-------------------------|
| 125               | 1,6                   | 32           | 10—25                | 0,005—0,015     | 30—55                   |
|                   |                       | 22           |                      |                 | 35—60                   |
|                   | 2,0                   | 32           |                      |                 | 30—55                   |
|                   |                       | 20           |                      |                 | 35—60                   |
|                   | 2,5                   | 24           |                      |                 | 30—55                   |
|                   |                       | 20           |                      |                 | 30—50                   |
|                   | 3,0; 3,5; 4,0         | 24           |                      |                 | 30—55                   |
|                   |                       | 18           |                      |                 | 30—50                   |
| 160               | 1,6                   | 40           | 20—45                |                 | 30—55                   |
|                   |                       | 26           |                      |                 | 30—50                   |
|                   | 2,0; 2,5              | 32           |                      |                 | 30—55                   |
|                   |                       | 22           |                      |                 | 30—50                   |
|                   | 3,0; 3,5              | 32           |                      |                 | 30—55                   |
|                   |                       | 20           |                      |                 | 30—50                   |
|                   | 4,0; 4,5              | 24           |                      |                 | 30—55                   |
|                   |                       | 20           |                      |                 | 30—50                   |
| 200               | 2,0; 2,5              | 40           | 25—70                | 30—55           |                         |
|                   |                       | 26           |                      | 30—50           |                         |
|                   | 3,0; 3,5;<br>4,0; 4,5 | 32           |                      | 30—55           |                         |
|                   |                       | 22           |                      | 30—50           |                         |
|                   | 5,0                   | 32           |                      | 30—55           |                         |
|                   |                       | 20           |                      | 30—50           |                         |
| 250               | 2,5                   | 40           | 30—80                | 30—55           |                         |
|                   |                       | 28           |                      | 30—50           |                         |
|                   | 3,0; 3,5;<br>4,0; 4,5 | 40           |                      | 30—55           |                         |
|                   |                       | 26           |                      | 30—50           |                         |
|                   | 5,0                   | 32           |                      | 30—55           |                         |
|                   |                       | 20           |                      | 30—50           |                         |
|                   | 5,5; 6,0              | 32           |                      |                 |                         |
|                   |                       |              |                      |                 |                         |
| 315               | 2,5; 3,0              | 48           | 40—100               | 0,001—0,020     | 20—50                   |
|                   | 4,0; 5,0;<br>5,5; 6,0 | 40           |                      |                 |                         |
|                   |                       |              |                      |                 |                         |

Поправочный коэффициент на скорость резания для фрез, изготовленных из стали марки 9ХС, равен 0,5.

В качестве СОЖ следует применять 5%-ный (по массе) раствор эмульсола в воде с расходом 5—8 л/мин.

6.3 Суммарная длина фрезерования каждой испытываемой на работоспособность фрезой должна соответствовать указанной в таблице 8.

Т а б л и ц а 8

В миллиметрах

| Тип фрезы | Диаметр фрезы | Суммарная длина фрезерования |
|-----------|---------------|------------------------------|
| 1         | До 80         | 250                          |
|           | Св. 80        | 500                          |
| 2         | До 100        | 250                          |
|           | Св. 100       | 500                          |
| 3         | До 315        | 500                          |

6.4 После испытаний на работоспособность на режущих кромках фрез не должно быть следов выкрашиваний и фрезы должны быть пригодны для дальнейшей работы.

6.5 Приемочные значения среднего и 95%-ного периодов стойкости не должны быть менее указанных в таблице 9.

Т а б л и ц а 9

| Диаметр фрезы, мм | Приемочные значения периодов стойкости, мин |          |
|-------------------|---|----------|
|                   | среднего                                    | 95%-ного |
| От 20 до 63       | 65  | 25       |
| Св. 63 » 100      | 80  | 32       |
| » 100 » 160       | 130   | 52       |
| » 160             | 160   | 64       |

6.6 Контроль твердости фрез — по ГОСТ 9013.

6.7 Контроль шероховатости производится сравнением с образцами шероховатости по ГОСТ 9378 или с образцовыми инструментами, имеющими значения шероховатости поверхностей не более указанных в 4.3.

6.8 Контроль внешнего вида производится визуально с помощью лупы ЛП1-4<sup>к</sup> по ГОСТ 25706.

6.9 При контроле параметров фрез должны применяться методы и средства измерения, погрешность которых не должна быть больше: при измерении линейных параметров — значений, указанных в ГОСТ 8.051; при измерении углов — 35 % значений допуска на



проверяемый угол; при контроле формы и расположения поверхностей — 25 % значения допуска на проверяемый параметр.

**7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

Транспортирование и хранение — по ГОСТ 18088.

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(рекомендуемое)

ИСПОЛНЕНИЕ ФОРМ ПЕРЕХОДНЫХ РЕЖУЩИХ КРОМОК ЗУБЬЕВ  
ОТРЕЗНЫХ ФРЕЗ ТИПОВ 2 И 3

Формы и размеры режущих кромок приведены на рисунках А.1 и А.2 и в таблице А.1

Форма 1  
Смежные зубья

Форма 2

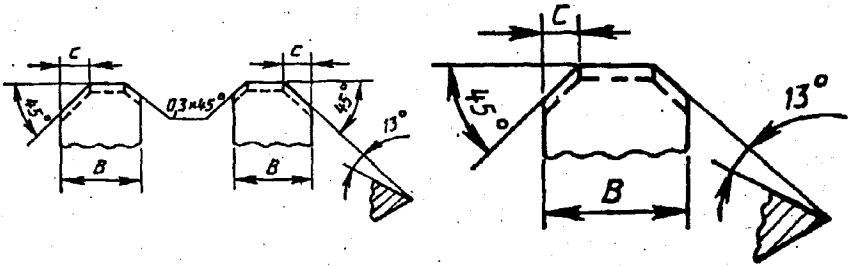


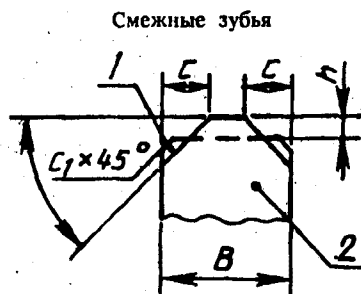
Рисунок А.1

Т а б л и ц а А.1

В миллиметрах

| Ширина фрезы $B$ | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0; 3,5 | 4,0; 4,5 | 5,0; 5,5 | 6,0 |
|------------------|-----|-----|-----|----------|----------|----------|-----|
| $c$ для форм:    | 1   | 0,5 | 0,6 | 0,8      | 1,0      | 1,2      | 1,8 |
|                  | 2   | 0,3 | 0,4 | 0,5      | 0,6      | 0,8      | 1,2 |

## Форма 3 для фрез типа 3



1 — зачищающий зуб; 2 — прорезной зуб

Рисунок А.2

Т а б л и ц а А.2

В миллиметрах

| Ширина фрезы<br><i>B</i> | 1,6  | 2,0  | 2,5  | 3,0; 3,5 | 4,0; 4,5 | 5,0; 5,5 | 6,0 |
|--------------------------|------|------|------|----------|----------|----------|-----|
| <i>c</i>                 | 0,50 | 0,60 | 0,80 | 1,00     | 1,2      | 1,5      | 1,8 |
| <i>h</i>                 | 0,12 | 0,15 | 0,20 | 0,25     | 0,3      | 0,4      | 0,5 |
| <i>c</i> <sub>1</sub>    | 0,15 | 0,20 | 0,25 | 0,30     | 0,4      | 0,5      | 0,6 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
(рекомендуемое)

**ПРОФИЛИ СТРУЖЕЧНЫХ КАНАВОК**

Размеры профилей стружечных канавок фрез приведены на рисунках Б.1—Б.3 и в таблицах Б.1—Б.3.

Передний угол  $\gamma = 0^\circ$  для ширины фрез до 0,5 мм

$\gamma = 5^\circ$  » » » св. 0,5 мм до 3 мм

$\gamma = 10^\circ$  » » » св. 3,0 мм

Фрезы типа 1

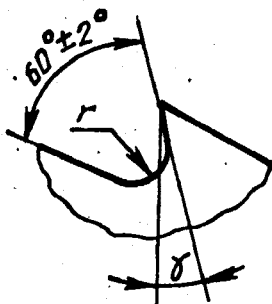


Рисунок Б.1

Т а б л и ц а Б.1

В миллиметрах

| <i>D</i> | <i>B</i> | <i>r</i> , не более | <i>D</i> | <i>B</i> | <i>r</i> , не более |
|----------|----------|---------------------|----------|----------|---------------------|
| 20       | 0,20—0,4 | 0,1                 | 63       | 0,30—0,4 | 0,2                 |
|          | 0,50—2,5 | 0,2                 |          | 0,50—6,0 | 0,3                 |
| 25       | 0,20—0,4 | 0,1                 | 80       | 0,50—6,0 | 0,3                 |
|          | 0,50—3,0 | 0,2                 | 100      | 0,5—6,0  | 0,3                 |
| 32       | 0,20—0,4 | 0,1                 | 125      | 0,8—6,0  | 0,4                 |
|          | 0,50—2,0 | 0,2                 | 160      | 1,2—6,0  | 0,4                 |
|          | 2,50—4,0 | 0,3                 | 200      | 1,6—2,5  | 0,4                 |
| 40       | 0,20—0,4 | 0,1                 |          | 250      | 2,8—6,0             |
|          | 0,50—2,5 | 0,2                 | 2,0—2,5  |          | 0,4                 |
|          | 2,80—5,0 | 0,3                 | 2,8—6,0  |          | 0,5                 |
| 50       | 0,25—0,6 | 0,2                 | 315      | 2,5—6,0  | 0,5                 |
|          | 0,80—6,0 | 0,3                 |          |          |                     |

## Фрезы типа 2

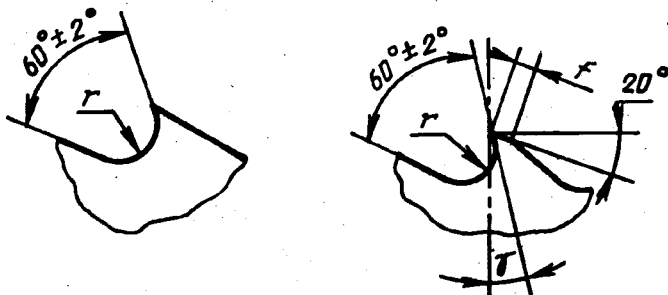


Рисунок Б.2

Т а б л и ц а Б.2

В миллиметрах

| <i>D</i> | <i>B</i> | <i>r</i> , не более | <i>f</i> |
|----------|----------|---------------------|----------|
| 32       | 0,3—0,6  | 0,20                | 0,3—0,7  |
|          | 0,8—3,0  | 0,30                |          |
| 40       | 0,3—0,8  |                     | 0,40     |
|          | 1,0—4,0  |                     |          |
| 50       | 0,5—0,6  | 0,30                | 0,5—0,9  |
|          | 0,8—5,0  | 0,50                |          |
| 63       | 0,5—1,6  | 0,80                | 0,6—1,0  |
|          | 2,0—6,0  | 1,00                |          |
| 80       | 0,6—0,8  | 0,80                |          |
|          | 1,0—1,6  | 1,00                |          |
|          | 2,0—6,0  | 1,25                |          |
| 100      | 0,8—1,0  | 1,00                | 1,0—1,4  |
|          | 1,2—2,5  | 1,25                |          |
|          | 2,8—6,0  | 1,50                |          |
| 125      | 1,0      | 1,00                | 1,2—1,6  |
|          | 1,2—3,5  | 1,25                |          |
|          | 4,0—6,0  | 1,50                |          |
| 160      | 1,2—1,4  | 1,25                | 1,5—2,0  |
|          | 2,0—6,0  | 1,50                |          |
| 200      | 1,6      | 1,75                | 1,8—2,3  |
|          | 2,0—4,5  |                     |          |
|          | 5,0—6,0  |                     |          |
| 250      | 2,0      | 1,75                | 2,0—2,5  |
|          | 2,5—4,5  | 2,00                |          |
|          | 5,0—6,0  | 2,25                |          |
| 315      | 2,5—3,5  | 2,00                |          |
|          | 4,0—6,0  | 2,25                |          |

Фрезы типа 3

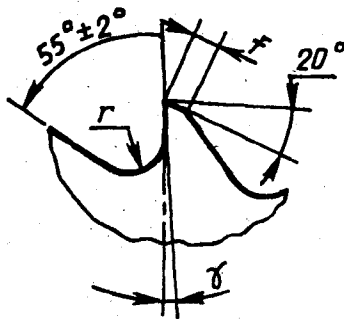


Рисунок Б.3

Т а б л и ц а Б.3

В миллиметрах

| $D$ | $B$     | $r$ , не более | $f$     |
|-----|---------|----------------|---------|
| 50  | 1,0—1,6 | 1,00           | 0,5—0,9 |
|     | 2,0—2,5 | 1,50           |         |
| 63  | 1,0—1,6 | 2,25           | 0,6—1,0 |
|     | 2,0—3,0 | 2,50           |         |
| 80  | 1,0     | 2,25           | 0,8—1,2 |
|     | 1,2—2,5 | 2,50           |         |
|     | 3,0     | 2,75           |         |
| 100 | 1,0     | 2,50           | 1,0—1,6 |
|     | 1,2—2,0 | 2,75           |         |
|     | 2,5—3,0 |                | 1,0—2,6 |
| 125 | 1,6     | 3,00           | 1,5—1,9 |
|     | 2,0—4,0 |                |         |
| 160 | 1,6—2,5 | 3,25           | 1,8—2,3 |
|     | 3,0—4,5 | 3,50           |         |
| 200 | 2,0—2,5 | 3,50           | 2,2—2,7 |
|     | 3,0—5,0 | 3,75           |         |
| 250 | 2,5     | 3,75           | 2,5—3,0 |
|     | 3,0—6,0 | 4,00           |         |
| 315 | 2,5—6,0 | 5,0            |         |

---

УДК 621.914.2.025:12:006.354 ОКС 25.100.20 Г23 ОКП 39 1836,  
39 1837

Ключевые слова: фрезы, фрезы прорезные, фрезы отрезные, дисковые фрезы, прямые пилы, пазы, изделия из стали, изделия из черных металлов

---

Редактор *А.Л. Владимиров*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *Н.Л. Шнайдер*  
Компьютерная верстка *С.В. Рябова*

Сдано в набор 13.11.95. Подписано в печать 03.01.96. Усл.печ.л. 1,86.  
Усл.кр.-отт. 1,99. Уч.-изд.л. 1,80. Тираж 200 экз. С3067. Зак. 6208.

---

ИПК Издательство стандартов  
107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
ЛР № 021007 от 10.08.95.  
Набрано в Издательстве на ПЭВМ  
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник",  
Москва, Лялин пер., 6.