ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 72146— 2025

ФРЕЗЫ ДИСКОВЫЕ ТРЕХСТОРОННИЕ

Основные размеры

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «ВНИИИНСТРУМЕНТ» (АО «ВНИИИНСТРУМЕНТ») и Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «Институт стандартизации»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 095 «Инструмент»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 ноября 2025 г. № 1409-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФРЕЗЫ ДИСКОВЫЕ ТРЕХСТОРОННИЕ

Основные размеры

Disk-type side milling cutters. Basic dimensions

Дата введения — 2026—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на дисковые трехсторонние фрезы из быстрорежущей стали (далее — фрезы) с прямыми и разнонаправленными зубьями диаметром от 50 до 200 мм, предназначенные для обработки пазов общего назначения и шпоночных пазов классов допуска H9, N9 и P9 по ГОСТ 23360 в изделиях из сталей и чугунов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9472 (ИСО 240—75) Крепление инструментов на оправках. Типы и размеры

ГОСТ 23360 Основные нормы взаимозаменяемости. Соединения шпоночные с призматическими шпонками. Размеры шпонок и сечений пазов. Допуски и посадки

ГОСТ Р 72148 Фрезы торцовые насадные, дисковые трехсторонние и дисковые пазовые. Технические условия

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Основные размеры

3.1 Фрезы следует изготовлять двух типов:

- 1 — с прямым зубом;
- 2 — с разнонаправленным зубом.

3.1.1 Фрезы типа 2 изготовляют двух исполнений:

- 1 — с мелким зубом;
- 2 — с крупным зубом.

3.1.2 Основные размеры фрез типа 1 должны соответствовать указанным на рисунке 1 и приведенным в таблице 1.

Издание официальное

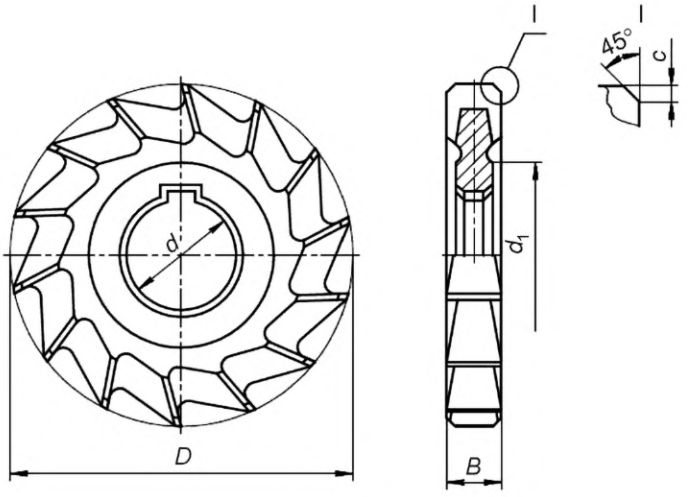

Рисунок 1

3.1.3 Основные размеры фрез типа 2 должны соответствовать указанным на рисунке 2 и приведенным в таблице 1.

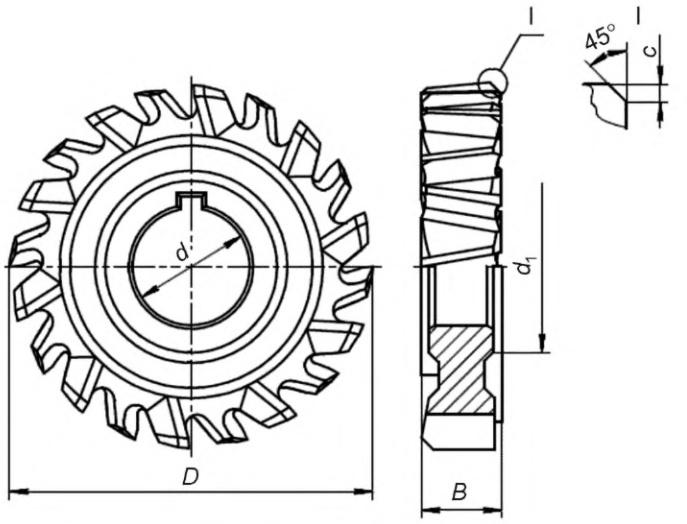

Рисунок 2

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

D j_s16	B	d H7	d_1, не менее	Число зубьев z фрез типа			c, не более	
				1	2		для пазов	
					исполнения		общего назначения	шпоночных пазов
					1	2		
50	4	16	27	14	2 × 7	2 × 6	0,2	0,1
	5							0,2
	6							
	7							
	8							
	10							0,3

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

D j_s16	B	d H7	d_1, не менее	Число зубьев z фрез типа			c, не более	
				1	2		для пазов	
					исполнения		общего назначения	шпоночных пазов
					1	2		
63	4	22	34	16	2 × 8	2 × 6	0,2	0,1
	5							0,2
	6							
	7						0,3	
	8							
	10							0,3
	12							
	14							
	16							
80	5	27	41	18	2 × 9	2 × 7		0,2
	6							
	7							
	8							
	10							0,3
	12							
	14							
	16							
	18							
	20							0,5
100	6	32	47	20	2 × 10			0,2
	7							
	8							
	10							0,3
	12							
	14							
	16							
	18							
	20							0,5
	22							
	25							

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

D j_s16	B	d H7	d_1, не менее	Число зубьев z фрез типа			c, не более	
				1	2		для пазов	
					исполнения		общего назначения	шпоночных пазов
					1	2		
125	8	32	47	22	2 × 11	2 × 9	0,3	0,2
	10							0,3
	12							
	14							
	16							
	18							
	20							0,5
	22							
	25							
	28							
160	10	40	55	24	2 × 12	2 × 10		0,3
	12							
	14							
	16							
	18							
	20							0,5
	22							
	25							
	28							
	32							
200	12			26	2 × 13	2 × 11		0,3
	14							
	16							
	18							
	20							0,5
	22							
	25							
	28							
	32							
	36							0,8
	40							

Пример условного обозначения фрезы типа 2, исполнения 1, диаметром D = 63 мм, шириной B = 10 мм, из быстрорежущей стали марки Р6М5 для обработки шпоночного паза класса допуска N9:

Фреза 2 — 1 — 63 — 10 — N9 — Р6М5 ГОСТ Р 72146—2025

3.2 Размеры шпоночного паза — по ГОСТ 9472.

3.3 Класс допуска ширины фрез В должен быть не более:

- Н8 — для обработки паза общего назначения и паза класса допуска Н9;
- f8 — для обработки паза класса допуска N9;
- e8 — для обработки паза класса допуска Р9.

Примечание — Допускается по заказу потребителя изготовление ширины B фрез с другими классами допусков.

3.4 Конструктивные элементы и геометрические параметры фрез приведены в приложении А.

3.5 Технические условия — по ГОСТ Р 72148.

Приложение А
(рекомендуемое)

Конструктивные элементы и геометрические параметры фрез

А.1 Конструктивные элементы и геометрические параметры фрез типа 1 приведены на рисунке А.1 и в таблице А.1.

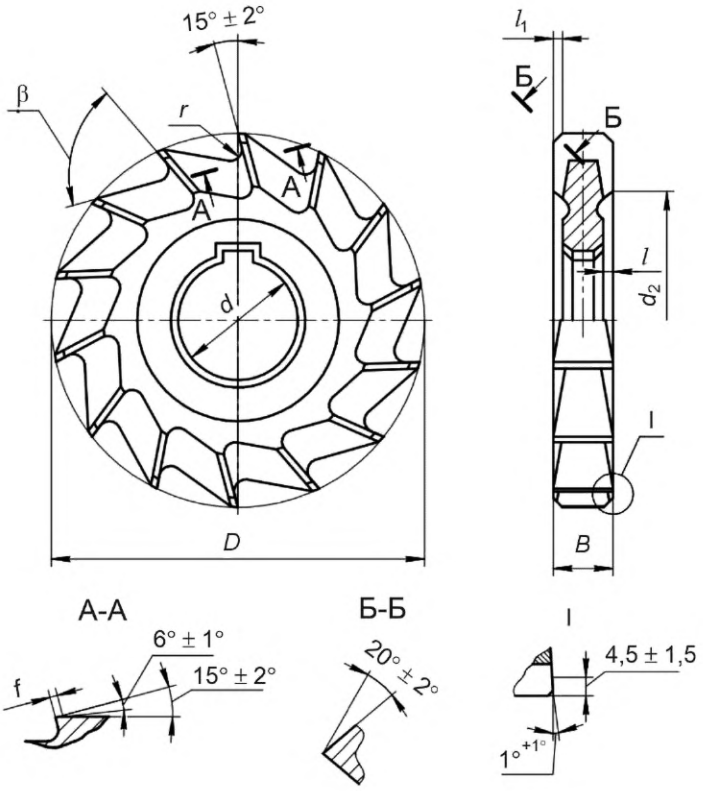

Рисунок А.1

Таблица А.1

Размеры в миллиметрах

D	B	d_2	l	l_1	r	β	f
50	4; 5	35	1,0	1,3	1,5	65°	1,5
	6; 7; 8; 10		1,2	1,5			
63	4; 5	48	1,0	1,3		60°	
	6; 7		1,4	1,7			
	8				2,0		
	10; 12; 14; 16		1,5	2,2			
80	5	60	1,0	1,3	2,5		2,0
	6; 7; 8		1,4	1,7			
	10; 12; 14; 16; 18; 20		1,7	2,2			

Окончание таблицы А.1

Размеры в миллиметрах

D	B	d_2	l	l_1	r	β	f
100	6; 7	72	1,4	1,7	2,5	75°	2,0
	8; 10		2,0	2,5			
	12; 14		2,2	2,8			
	16; 18; 20		2,5				
	22; 25		3,0	3,3			
125	8; 10	90	2,2	2,5			
	12; 14; 16; 18; 20; 22; 25; 28		3,0	3,3			
160	10	115	2,2	2,5			
	12; 14; 16; 18; 20; 22; 25; 28; 32		3,0	3,3			
200	12; 14; 16; 18; 20; 22; 25; 28; 32	140					
	36; 40		3,5	3,8			

А.2 Конструктивные элементы и геометрические параметры фрез типа 2 исполнения 1 приведены на рисунке А.2 и в таблице А.2.

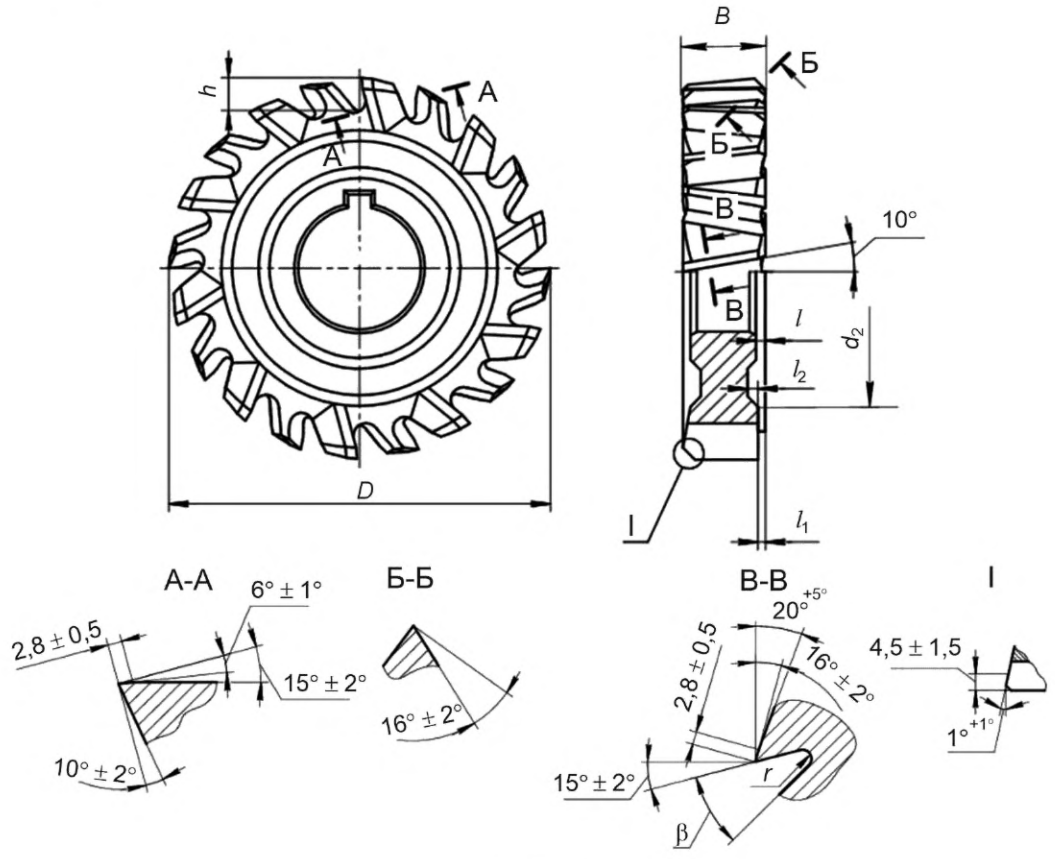

Рисунок А.2

Таблица А.2

Размеры в миллиметрах

D	B	d_2	l	l_1	l_2	h	β	r
50	4; 5	35	1,0	0,8	1,3	5,0	40°	1,5
	6; 7; 8; 10		1,2	1,0	1,5			
63	4; 5	48	1,0	0,8	1,3	6,0		
	6; 7; 8		1,4	1,2	1,7			
	10		1,5		2,0			
	12; 14; 16						50°	
80	5	60	1,0	0,8	1,3	7,0	45°	
	6; 7; 8		1,4	1,5	1,7			
	10		1,7		2,2			
	12; 14; 16; 18; 20					9,0	30°	2,0
100	6; 7	72	1,4	1,2	1,7	9,5		
	8; 10		2,0	1,8	2,5			
	12; 14		2,2	2,0	2,8			
	16; 18; 20; 22; 25		2,5					
125	8; 10	90	2,2			13,0		
	12; 14; 16; 18; 20; 22; 25; 28		3,0	2,5	3,3			
160	10	115	2,2	2,0	2,8	17,0		
	12; 14; 16; 18; 20; 22; 25; 28; 32		3,0	2,5	3,3			
200	12; 14; 16; 18; 20; 22; 25; 28; 32	140				20,0		
	36; 40		3,5	3,0	3,8			

А.3 Конструктивные элементы и геометрические параметры фрез типа 2 исполнения 2 приведены на рисунке А.3 и в таблице А.3.

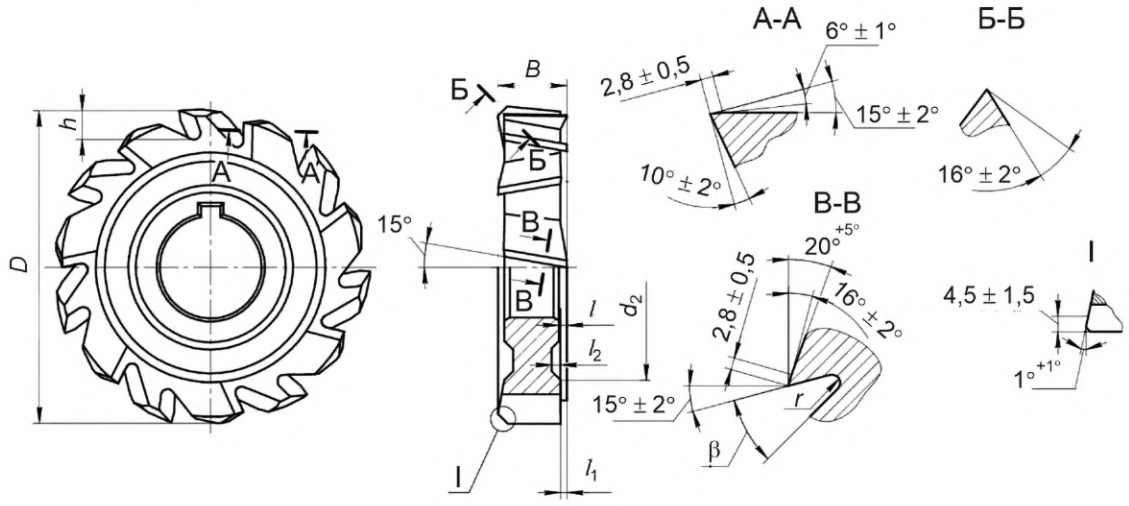

Рисунок А.3

Таблица А.3

Размеры в миллиметрах

<table>
<tr><th>D</th><th>B</th><th>d_2</th><th>l</th><th>l_1</th><th>l_2</th><th>h</th><th>β</th><th>r</th></tr>
<tr><td rowspan="2">50</td><td>4; 5</td><td rowspan="2">35</td><td>1,0</td><td>0,8</td><td>1,3</td><td rowspan="2">5</td><td rowspan="5">55°</td><td rowspan="6">1,5</td></tr>
<tr><td>6; 7; 8; 10</td><td>1,2</td><td>1,0</td><td>1,5</td></tr>
<tr><td rowspan="3">63</td><td>4; 5</td><td rowspan="3">48</td><td>1,0</td><td>0,8</td><td>1,3</td><td rowspan="3">6</td></tr>
<tr><td>6; 7; 8</td><td>1,4</td><td rowspan="2">1,2</td><td>1,7</td></tr>
<tr><td>10; 12; 14; 16</td><td>1,5</td><td>2,0</td></tr>
<tr><td rowspan="4">80</td><td>5</td><td rowspan="4">60</td><td>1,0</td><td>0,8</td><td>1,3</td><td rowspan="4">8</td><td rowspan="7">45°</td></tr>
<tr><td>6; 7; 8</td><td>1,4</td><td>1,2</td><td>1,7</td></tr>
<tr><td>10</td><td rowspan="2">1,7</td><td rowspan="2">1,5</td><td rowspan="2">2,2</td></tr>
<tr><td>12; 14; 16; 18; 20</td><td rowspan="8">2,0</td></tr>
<tr><td rowspan="4">100</td><td>6; 7</td><td rowspan="4">72</td><td>1,4</td><td>1,2</td><td>1,7</td><td rowspan="3">10</td></tr>
<tr><td>8; 10</td><td>2,0</td><td>1,8</td><td>2,5</td></tr>
<tr><td>12; 14</td><td>2,2</td><td rowspan="3">2,0</td><td rowspan="3">2,8</td></tr>
<tr><td>16; 18; 20; 22; 25</td><td>2,5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">125</td><td>8; 10</td><td rowspan="2">90</td><td>2,2</td><td rowspan="2">13</td><td rowspan="5">40°</td></tr>
<tr><td>12; 14; 16; 18; 20; 22; 25; 28</td><td>3,0</td><td>2,5</td><td>3,3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">160</td><td>10</td><td rowspan="2">115</td><td>2,2</td><td>2,0</td><td>2,8</td><td rowspan="2">17</td></tr>
<tr><td>12; 14; 16; 18; 20; 22; 25; 28; 32</td><td rowspan="2">3,0</td><td rowspan="2">2,5</td><td rowspan="2">3,3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">200</td><td>12; 14; 16; 18; 20; 22; 25; 28; 32</td><td rowspan="2">140</td><td rowspan="2">20</td></tr>
<tr><td>36; 40</td><td>3,5</td><td>3,0</td><td>3,8</td></tr>
</table>

УДК 621.914.28:006.354 ОКС 25.100.20

Ключевые слова: фрезы дисковые трехсторонние, размеры

Редактор *Е.В. Якубова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.Ю. Литовкиной*

Сдано в набор 20.11.2025. Подписано в печать 12.12.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru