

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С КОНИЧЕСКИМ  
ХВОСТОВИКОМ

## Конструкция и размеры

End mills with tapered shank.  
Design and dimensionsГОСТ  
17026—71

ОКП 39 1822

Дата введения 01.01.73

Настоящий стандарт распространяется на концевые фрезы с коническим хвостовиком, предназначенные для обработки поверхностей и уступов.

Требования стандарта в части пп. 1.1, 1.2, 1.6, 1.7, 1.10 являются обязательными, другие требования настоящего стандарта являются рекомендуемыми.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

## 1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. Фрезы должны изготавливаться двух типов:

1 — с нормальным зубом;

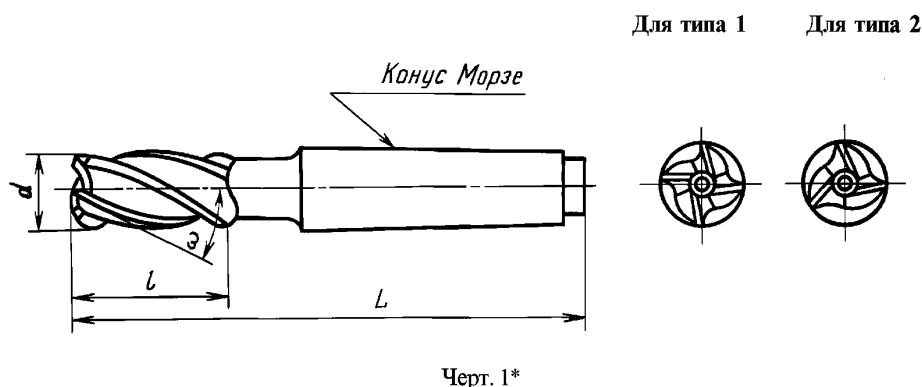
2 — с крупным зубом.

Фрезы каждого типа изготавливают в двух исполнениях:

А — с цилиндрической ленточкой;

Б — заточенные наостро.

1.2. Основные размеры фрез должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1.



\* Черт. 2 исключен.

Издание официальное



Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1972  
© ИПК Издательство стандартов, 1998  
Переиздание с Изменениями

Т а б л и ц а 1

Р а з м е р ы в м м

Фрезы типа 1								d	l	L	Число зубьев		Ко- нус Мор- зе
исполнения А				исполнения Б									
Праворежущие		Леворежущие		Праворежущие		Леворежущие							
Обозначе- ние	При- меняе- мость	Обозначе- ние	При- меняе- мость	Обозначе- ние	При- меняе- мость	Обозначе- ние	При- меняе- мость						
2223-0112		2223-0113		2223-0114		2223-0115		10	22	92	Д л я ф р е з т и п а 1	4	1
2223-0121		2223-0122		2223-0123		2223-0124		11					
2223-0129		2223-0131		2223-0132		2223-0133		12	26	96			
2223-0165		2223-0166		2223-0167		2223-0168				111			
2223-0292		2223-0293		2223-0294		2223-0295		14		96			1
2223-0001		2223-0002		2223-0041		2223-0793				111			2
2223-0003		2223-0004		2223-0043		2223-0795		16	32	117			
2223-0005		2223-0006		2223-0045		2223-0797		18					
2223-0296		2223-0297		2223-0298		2223-0299		20	38	123		5	3
2223-0007		2223-0008		2223-0047		2223-0799				140			
2223-0138		2223-0139		2223-0141		2223-0142		22		123			
2223-0009		2223-0010		2223-0048		2223-0801				140			3
2223-0011		2223-0012		2223-0050		2223-0803		25	45	147			
2223-0305		2223-0306		2223-0307		2223-0308		28					

Размеры в мм

Фрезы типа 2								d	l	L	Число зубьев		Ко- нус Мор- зе
исполнения А				исполнения Б									
Праворежущие		Леворежущие		Праворежущие		Леворежущие							
Обозначе- ние	При- меняе- мость	Обозначе- ние	При- меняе- мость	Обозначе- ние	При- меняе- мость	Обозначе- ние	При- меняе- мость						
2223-0116		2223-0117		2223-0118		2223-0119		10	22	92	Д л я ф р е з т и п а 2	3	1
2223-0125		2223-0126		2223-0127		2223-0128		11					
2223-0134		2223-0135		2223-0136		2223-0137		12	26	96			2
2223-0169		2223-0171		2223-0172		2223-0173				111			
2223-0314		2223-0315		2223-0316		2223-0317		14		96			1
2223-0081		2223-0082		2223-0261		2223-0869				111			2
2223-0083		2223-0084		2223-0263		2223-0872		16	32	117			
2223-0085		2223-0086		2223-0265		2223-0874		18					
2223-0318		2223-0319		2223-0321		2223-0322		20	38	123			3
2223-0087		2223-0088		2223-0267		2223-0876				140			
2223-0143		2223-0144		2223-0145		2223-0146		22		123			2
2223-0089		2223-0090		2223-0268		2223-0877				140			3
2223-0091		2223-0092		2223-0270		2223-0879		25	45	147			
2223-0327		2223-0328		2223-0329		2223-0331		28					

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Фрезы типа 1								d	l	L	Число зубьев		Ко- нус Мор- зе	
исполнения А				исполнения Б										
Праворежущие		Леворежущие		Праворежущие		Леворежущие								
Обозначе- ние	При- меняе- мость	Обозначе- ние	При- меняе- мость	Обозначе- ние	При- меняе- мость	Обозначе- ние	При- меняе- мость							
2223-0013		2223-0014		2223-0052		2223-0805		28	45	170	Д л я ф р е з т и п а 1	5	4	
2223-0147		2223-0148		2223-0149		2223-0151		32	53	155		6	3	
2223-0015		2223-0016		2223-0054		2223-0807				178			4	
2223-0156		2223-0157		2223-0158		2223-0159		36		155			3	
2223-0017		2223-0018		2223-0057		2223-0811				178			4	
2223-0019		2223-0020		2223-0059		2223-0813		40	63	188			8	5
2223-0309		2223-0311		2223-0312		2223-0313				221				4
2223-0021		2223-0022		2223-0061		2223-0815		45		188				5
2223-0023		2223-0024		2223-0062		2223-0816				221				4
2223-0025		2223-0026		2223-0065		2223-0819		50	75	200		8		5
2223-0027		2223-0028		2223-0066		2223-0821				233			4	
2223-0785		2223-0786		2223-0069		2223-0824		56		200			5	
2223-0787		2223-0788		2223-0070		2223-0825				233			4	
2223-0791		2223-0792		2223-0071		2223-0826		63	90	248			5	

Размеры в мм

Фрезы типа 2								d	l	L	Число зубьев		Ко- нус Мор- зе	
исполнения А				исполнения Б										
Праворежущие		Леворежущие		Праворежущие		Леворежущие								
Обозначе- ние	При- меняе- мость	Обозначе- ние	При- меняе- мость	Обозначе- ние	При- меняе- мость	Обозначе- ние	При- меняе- мость							
2223-0093		2223-0094		2223-0272		2223-0882		28	45	170	Д л я ф р е з т и п а 2	3	4	
2223-0152		2223-0153		2223-0154		2223-0155		32	53	155		4	3	
2223-0095		2223-0096		2223-0274		2223-0884				178			4	
2223-0161		2223-0162		2223-0163		2223-0164		36		155			3	
2223-0097		2223-0098		2223-0277		2223-0887				178			4	
2223-0099		2223-0100		2223-0279		2223-0889		40	63	188			5	4
2223-0332		2223-0333		2223-0334		2223-0335				221				5
2223-0101		2223-0102		2223-0281		2223-0892		45		188				4
2223-0103		2223-0104		2223-0282		2223-0893				221				5
2223-0105		2223-0106		2223-0285		2223-0896		50	75	200		5		4
2223-0107		2223-0108		2223-0286		2223-0897				233			5	
2223-0863		2223-0864		2223-0289		2223-0901		56		200			4	
2223-0865		2223-0866		2223-0290		2223-0902				233			5	
2223-0867		2223-0868		2223-0291		2223-0903		63	90	248				5

Примечание. Размеры *a*, *l*, *L* соответствуют размерам фрез 1-го ряда нормальной серии по ИСО 1641-2.

Пример условного обозначения фрезы диаметром *d* = 16 мм, типа 1, праворежущей, исполнения А:

*Фреза 2223—0003 ГОСТ 17026—71*

То же, исполнения Б:

*Фреза 2223—0043 ГОСТ 17026—71*

Пример условного обозначения фрезы диаметром *d* = 18 мм, типа 1, праворежущей, исполнения А:

*Фреза 2223—0085 ГОСТ 17026—71*

То же, исполнения Б:

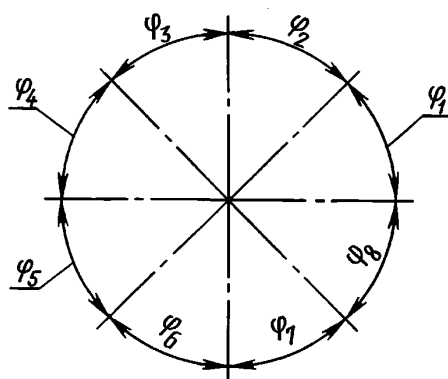
*Фреза 2223—0265 ГОСТ 17026—71.*

(Измененная редакция, Изм. № 3, 5).

1.2а. (Исключен, Изм. № 3).

1.3. Фрезы должны изготавливаться с неравномерным окружным шагом зубьев, указанным на черт. 3 и в табл. 3.

Примечание. Допускается изготовление фрез типа 1 с равномерным окружным шагом.



Черт. 3

Т а б л и ц а 3\*

Число зубьев $z$	$\varphi_1$	$\varphi_2$	$\varphi_3$	$\varphi_4$	$\varphi_5$	$\varphi_6$	$\varphi_7$	$\varphi_8$
3	110°	123°	127°	—	—	—	—	—
4	90°	85°	90°	95°	—	—	—	—
5	68°	72°	76°	68°	76°	—	—	—
6	57°	63°	57°	63°	57°	63°	—	—
8	42°	48°	42°	48°	42°	48°	42°	48°

1.4. Фрезы должны изготавливаться праворежущими, леворежущие фрезы — по требованию потребителя.

В хвостовиках леворежущих фрез направление резки должно быть левое.

1.5. Угол наклона стружечных канавок  $\omega$ :

30—35° для фрез типа 1;

35—45° для фрез типа 2.

1.6. Размеры конусов Морзе — по ГОСТ 25557.

1.7. Центровые отверстия — по ГОСТ 14034.

**(Измененная редакция, Изм. № 5).**

1.7а. Допускается цилиндрическая выточка со стороны рабочей части.

**(Введен дополнительно, Изм. № 5).**

1.8. Элементы конструкции и геометрические параметры фрез указаны в приложении 1.

1.9. **(Исключен, Изм. № 5).**

1.10. Технические требования — по ГОСТ 17024.

1.11. Размеры фрез по ИСО 1641—2 приведены в приложении 2.

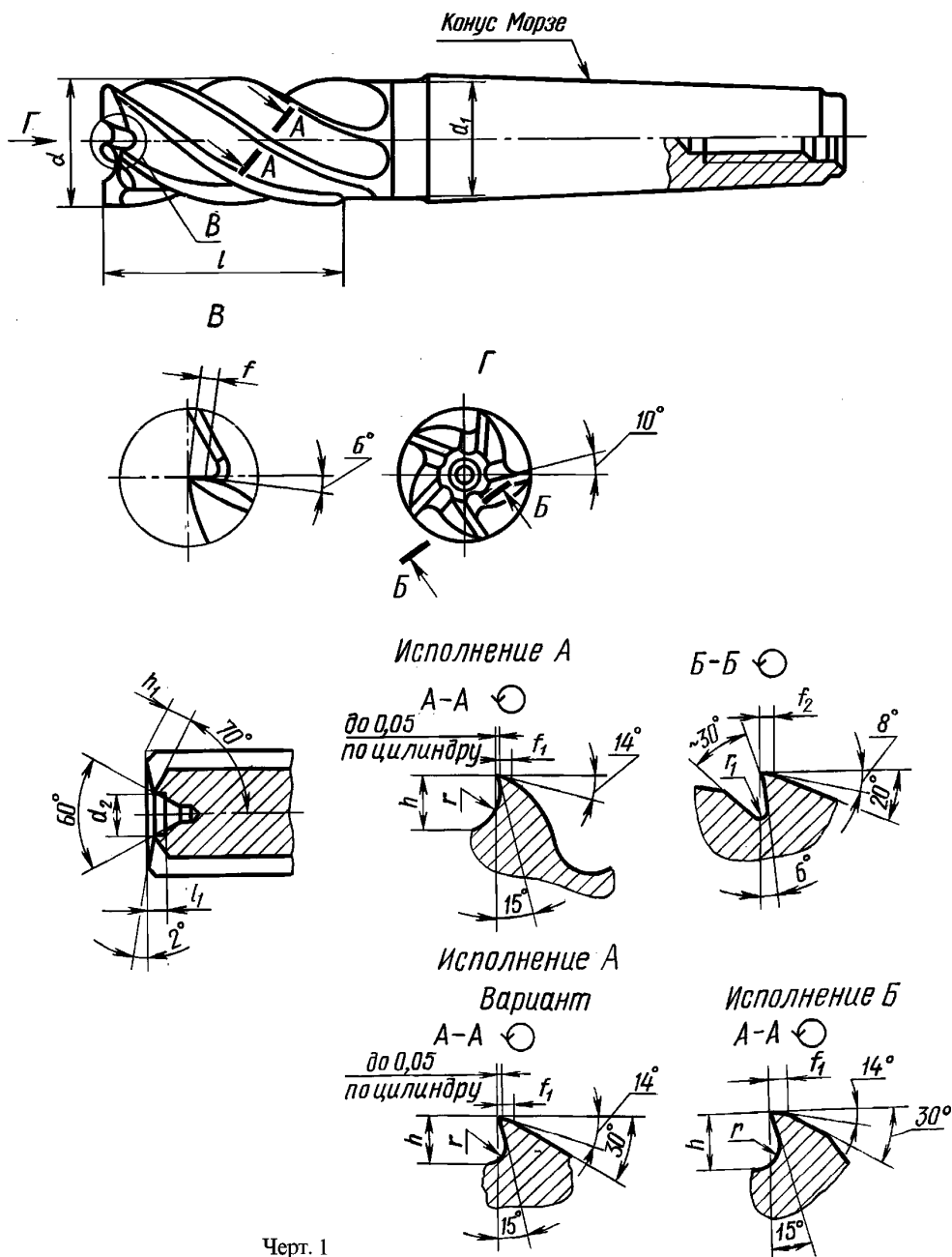
**(Введен дополнительно, Изм. № 5).**

\* Табл. 2, 2а, 2б исключены.

# ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ФРЕЗ

1. Элементы конструкции и геометрические параметры фрез указаны на черт. 1, 2 и в табл. 1, 2.
2. Допускается изготавливать на конусе Морзе выточку для маркировки.

Тип 1







Т а б л и ц а 1

Размеры в мм

$d$	$l$	$l_1$	$d_1$	$d_2$	$z$	$h$	$h_1$	$r$	$r_1$	$f$	$f_1$	$f_2$	Конус Морзе									
10	22	1,8	9,5	5,0	4	2,4	2,3	1,0	1,0	1,5	1,0	1,2	1									
11			10,5			2,5		1,2														
12	26		11,5	5,5		3,0	2,5	2,0	1,5				1,5	1,0	2							
14			11,5	6,5											1							
			13,5																			
16	32		15,5	3,5		3,5	2,2	2,0	1,5		1,2	2										
18		2,3	17,5									7,0										
20	38	2,5	17,5	9,0	5	3,6	3,5	2,2	2,0	1,5	1,5	1,2	3									
22			19,5			10,0							3,9	4,0	2							
			17,5	4,5			4,5	3,0					2,0	1,5	1,5	1,2	3					
			21,5																			
25	45	4,0	23,5	12,0		5,0	4,5	3,0		2,0	2,0	1,5	1,5	1,2	4							
28		5,5	23,5			5,5									5,0	3,5	2,0	2,0	1,5	1,5	1,2	3
			26,0																			
32	53	5,5	23,5	12,0		6	6,0	5,0		4,0	2,5	2,0	2,0	1,8	3							
36			6,0												30,0	15,0	5,5	6,0	4,0	2,0	2,0	1,5
		23,5		30,0																		
		40	7,5	30,0			17,0	6,0		6,0					4,0	2,0	2,0	1,5	1,5	1,2	5	
39,5																						
45	8,0	30,0	19,0	7,0	7,0		5,0	2,5		3,0		2,8	2,8	2,8	2,8	4						
		42,0																				
50	75	9,0	30,0	23,0	8,0		7,5	6,0		3,0		3,0	3,0	2,8	2,8	2,8	5					
			42,0																			
56		9,5	30,0	26,0	9,0		8,0	8,0		6,0		3,0	3,0	2,8	2,8	2,8	4					
			42,0																			
63	90	10,0	42,0	29,0	8		9,0	8,0	6,0	3,0		3,0	3,0	2,8	5							

Т а б л и ц а 2

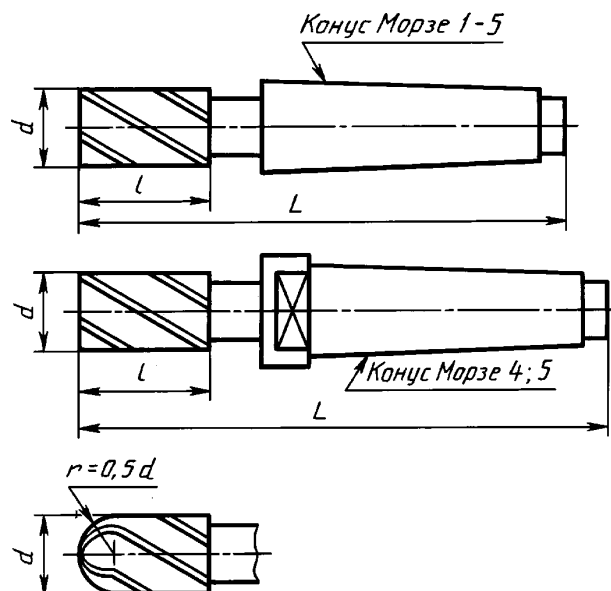
Размеры в мм

$d$	$l$	$l_1$	$d_1$	$d_2$	$z$	$h$	$h_1$	$r$	$r_1$	$f$	$f_1$	$f_2$	Конус Морзе						
10	22	1,8	9,5	6,5	3	2,7	2,3	1,3	1,0	1,5	1,0	1,2	1						
11			10,5			2,8	2,4	1,4											
12	26		11,5			3,0	2,5	2,0	2				1,5	1,5	2				
14			11,5													3,5			
16			15,5														3,5	3,0	
18	32		2,3			17,5	7,0									4,0	3,5	4,8	4,0
20	38	2,5	17,5	9,0		5,1	2,6												
22			21,5					6,0		4,5	3,0								
25			45									5,5				12,0	7,0		
28			53						23,5				8,0	6,5	4,0				
32	30,0	7,0																	
36	63			23,5		9,0	8,0												
40				39,5	9,5			9,0											
45			30,0	10,0					5,0										
50		42,0	12,0							10,0									
56	9,5	26,0				14,0													
63	90				10,0		42,0	29,0											

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. (Измененная редакция, Изм. № 4).

РАЗМЕРЫ ФРЕЗ ПО ИСО 1641-2—78

Размеры фрез указаны на черт. 3 и в табл. 3, 4.



Черт. 3

Т а б л и ц а 3

Р а з м е р ы   в   м м

Диапазон диаметров $d$		Диаметр рабочей части $d$		$l$		$L$				Конус Морзе
св.	до			Ряд	нормальная серия	длинная серия	нормальная серия		длинная серия	
		Ряд					Ряд			
		1	2				1	2	1	
5,0	6,0	6	—	13	24	83		94		1
6,0	7,5	—	7	16	30	86		100		
7,5	9,5	8	9	19	38	89		108		
9,5	11,8	10	11	22	45	92		115		
11,8	15,0	12	14	26	53	96		123		2
						111		138		
15,0	19,0	16	18	32	63	117		148		
19,0	23,6	20	22	38	75	123		160		
						140		177		
23,6	30,0	25	28	45	90	147		192		
30,0	37,5	32	36	53	106	155		208		
						178	201	231	254	
37,5	47,5	40	45	63	125	188	211	250	273	4
						221	249	283	311	5
47,5	60,0	50	56	75	150	200	223	275	298	4
						233	261	308	336	5
60,0	75,0	63	—	90	180	248	276	338	366	

Длины  $L$  и  $l$  выбраны так, чтобы их разность  $L - l$  была постоянной, независимо от исполнения фрез нормальной и длинной серии, и равнялась приведенной в табл. 4.

Т а б л и ц а 4

Р а з м е р ы   в   м м

Конус Морзе	1	2	3	4		5	
				Ряд		Ряд	
				1	2	1	2
$L - l$	70	85	102	125	148	158	186

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2. (Введено дополнительно, Изм. № 5).**

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

- 1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

### РАЗРАБОТЧИКИ

Д. И. Семенченко, канд. техн. наук; Н. И. Минаева; Т. А. Лавренова

- 2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 09.06.71 № 1105

- 3. Срок проверки — 2000 г., периодичность проверки — 10 лет**

- 4. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 109—79**

- 5. ВЗАМЕН ГОСТ 8237 в части фрез с коническим хвостовиком, МН 411—65, МН 412—65**

### 6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 14034—74	1.7
ГОСТ 17024—82	1.10
ГОСТ 25557—82	1.6
ИСО 1641-2—78	1.2, 1.11

- 7. Ограничение срока действия снято** Постановлением Госстандарта от 25.03.82 № 1232

- 8. ПЕРЕИЗДАНИЕ** (март 1998 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, утвержденными в феврале 1973 г., январе 1977 г., марте 1982 г., апреле 1985 г., сентябре 1995 г. (ИУС 2—73, 2—77, 6—82, 7—85, 12—95)

Редактор *В. П. Огурцов*  
Технический редактор *Л. А. Кузнецова*  
Корректор *С. И. Фирсова*  
Компьютерная верстка *А. Г. Хоменко*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 18.03.98. Подписано в печать 16.04.98. Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 2,40.  
Тираж 245 экз. С/Д 4409. Зак. 87.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.  
ПЛР № 040138