



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**ФРЕЗЫ ТОРЦОВЫЕ НАСАДНЫЕ  
СО ВСТАВНЫМИ НОЖАМИ,  
ОСНАЩЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ  
ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА**

**КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ**

**ГОСТ 24359—80**

**Издание официальное**

Цена 3 коп.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

**ФРЕЗЫ ТОРЦОВЫЕ НАСАДНЫЕ СО ВСТАВНЫМИ  
НОЖАМИ, ОСНАЩЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ  
ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА**

Конструкция и размеры

Shell and mills with inserted carbide teeth,  
Construction and dimensions

ОКП 39 1854

**ГОСТ  
24359—80\***

Взамен  
ГОСТ 8529—69 в части  
разд. 1

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 12 августа 1980 г. № 4198 срок введения установлен

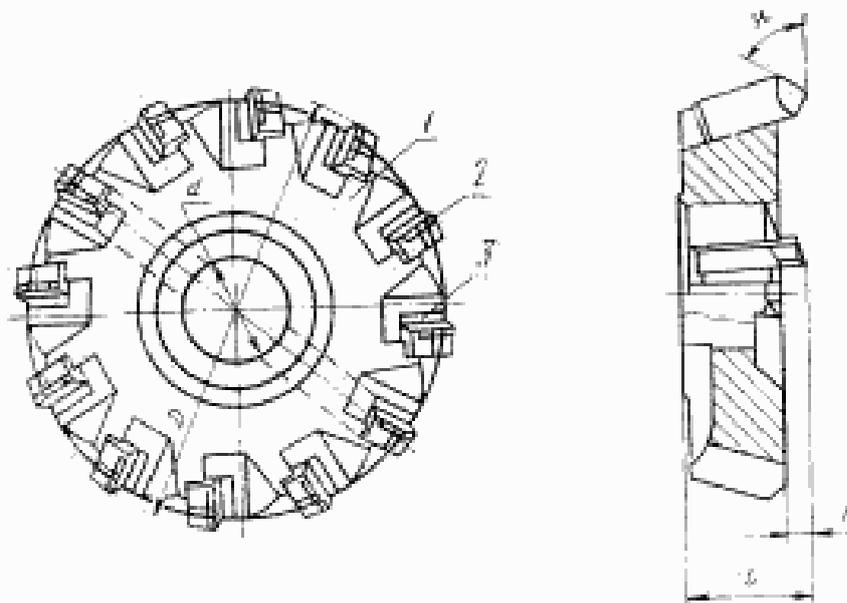
с 01.01.82

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на фрезы торцовые насадные, закрепляемые на оправках или на концах шпинделей фрезерных станков.

2. Основные размеры фрез должны соответствовать указанным на черт. 1, 2 и в табл. 1, 2.

Фрезы диаметром от 100 до 200 мм



1—борозе; 2—нож (ква. 2); 3—клин (кол. 2)

Черт. 1

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

★ \* Переиздание (декабрь 1985 г.) с Изменением № 1, утвержденным в январе 1982 г. (ИУС 5—82).

© Издательство стандартов. 1986

Таблица 1

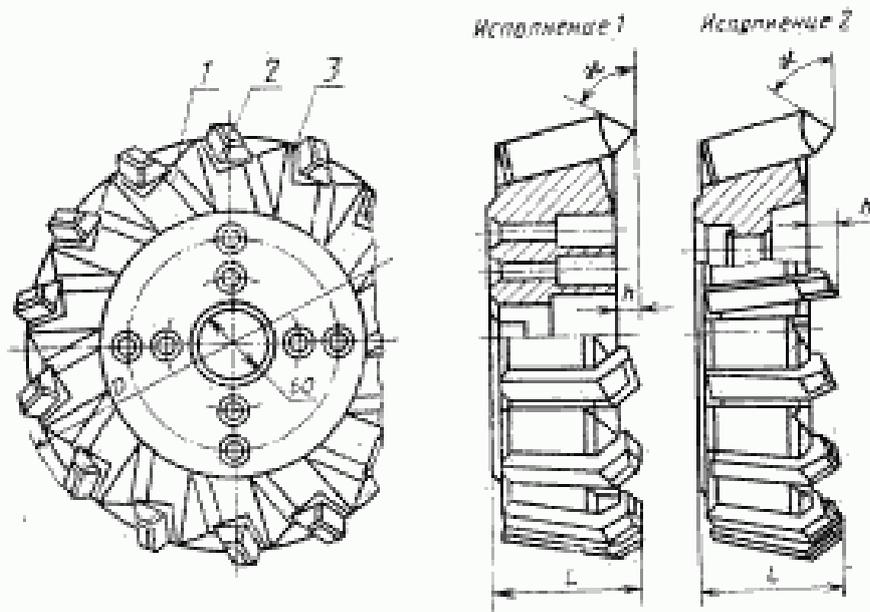
Фреза		А, мм		D		L		d		Число зубьев z		Поз. 1. Корпус		Поз. 2. Нож		Поз. 3. Класс
		леворежущая	леворежущая					при угле $\alpha$	90°	45°	60°	75°	праворежущей фрезы	леворежущей фрезы	праворежущей	
Обозначение	Примечание	Примечание						мм								
2214-0001				100	50	32	10	7	8	2214-0001/001	2214-0002/001	2020-0001	2020-0002	2060-0021		
2214-0003				125	55	40	12	8,5	10	2214-0003/001	2214-0004/001	2020-0003	2020-0004	2060-0022		
2214-0005				160	60	50	12	8,5	10	2214-0005/001	2214-0006/001	2020-0005	2020-0006	2060-0022		
2214-0007				200	80	60	12	8,5	10	2214-0007/001	2214-0008/001	2020-0007	2020-0008	2060-0022		

Обозначения

Пример условного обозначения праворежущей фрезы с ножами, оснащенными пластинами из твердого сплава марки Т5К10, диаметром  $D=200$  мм и углом  $\alpha=60^\circ$ :

Фреза 2214-0007 Т5К10 60° ГОСТ 24359—80

## Фрезы диаметром от 250 до 630 мм



1—корпус; 2—нож (кол.  $z$ ); 3—клин (кол.  $z$ )

Черт. 2

Таблица 2

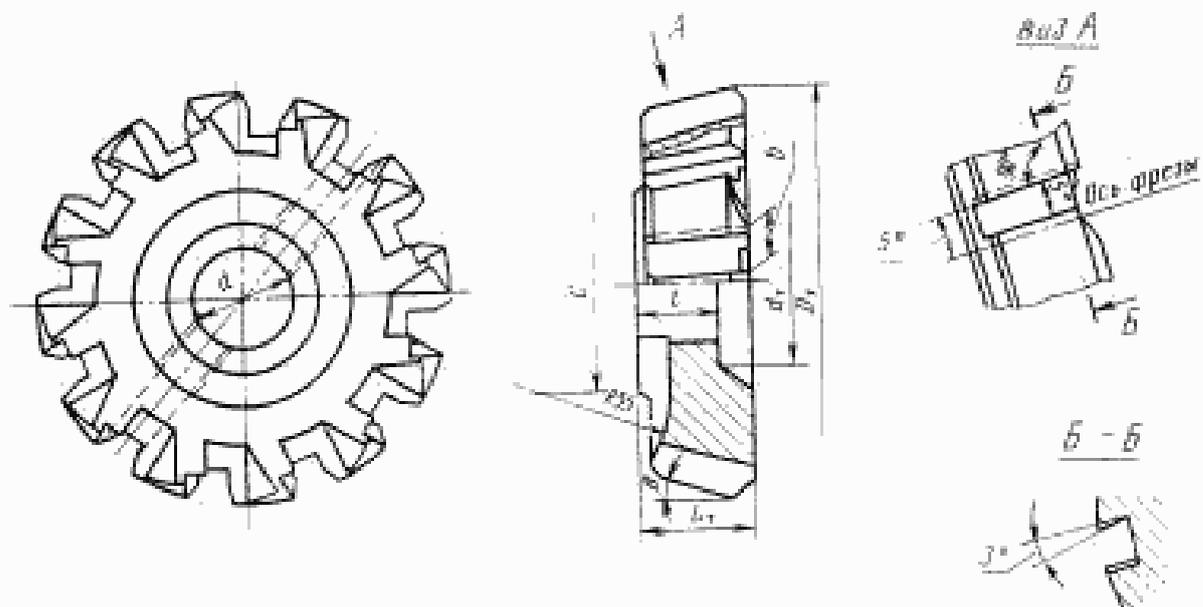
Фреза		D	Число зубьев z	Поз. 1. Корпус		Поз. 2. Нож		Поз. 3. Класс
				левосторонняя	правосторонняя	левосторонний	правосторонний	
Обозначение	Применение	D	Число зубьев z	левосторонняя	правосторонняя	левосторонний	правосторонний	Класс
2214-0301	2214-0302	1	14	14	2214-0301/001	2214-0302/001		
2214-0011	2214-0012	2	10	10	2214-0011/001	2214-0012/001	2020-0005	2020-0006 2060-0023
2214-0303	2214-0304	1	18	18	2214-0303/001	2214-0304/001		
2214-0013	2214-0014	2	20	20	2214-0013/001	2214-0014/001		
2214-0305	2214-0306	1	26	26	2214-0305/001	2214-0306/001		
2214-0015	2214-0016	2	26	26	2214-0015/001	2214-0016/001		
2214-0307	2214-0308	1	26	26	2214-0307/001	2214-0308/001	2020-0007	2020-0008 2060-0024
2214-0017	2214-0018	2	30	30	2214-0017/001	2214-0018/001		
2214-0309	2214-0311	1	30	30	2214-0309/001	2214-0311/001		
2214-0019	2214-0020	2	30	30	2214-0019/001	2214-0020/001		

Пример условного обозначения правосторонней фрезы с ножами, оснащенными пластинами из твердого сплава марки Т5К10, диаметром  $D=400$  мм, углом  $\alpha=60^\circ$ , исполнения 1:

Фреза 2214-0305 Т5К10 60° ГОСТ 24359—80

3. Размеры корпусов для фрез должны соответствовать указанным на черт. 3; 4; 5 и в табл. 3 и 4.

Корпуса фрез диаметром от 100 до 200 мм



Черт. 3

Таблица 3

Размеры, мм

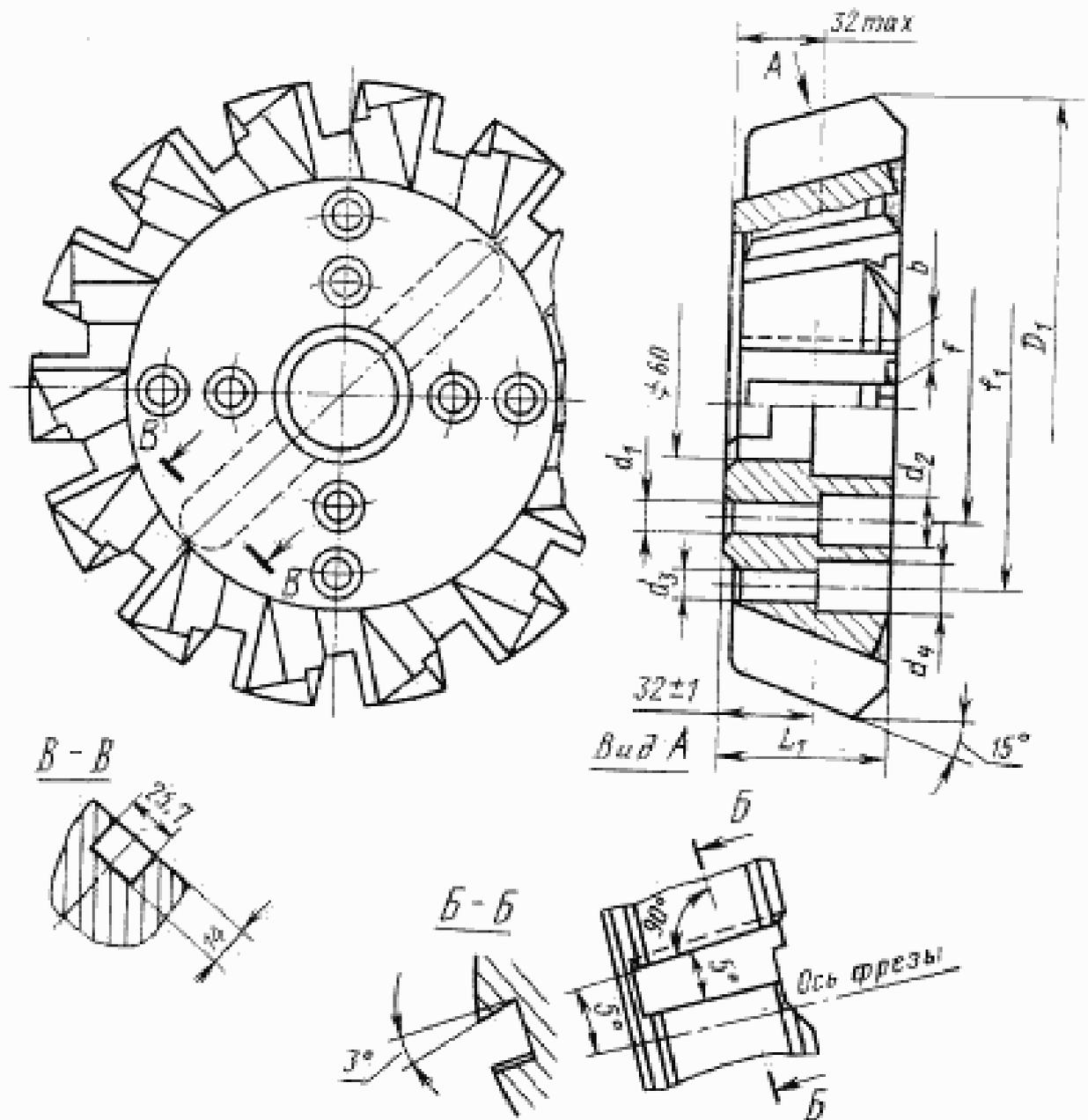
Корпус		D	D <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	l	c	β	b	Число пазов	L <sub>1</sub>
праворежущих фрез	леворежущих фрез										
Обозначение											
2214-0001/001	2214-0002/001	100	95	32	45	25	—	0°	19	8	40
2214-0003/001	2214-0004/001	125	115	40	56	28	—	—	—	—	43
2214-0005/001	2214-0006/001	160	150	50	67	31	94	10°	22	10	48
2214-0007/001	2214-0008/001	200	190	—	—	—	—	—	—	12	—

Пример условного обозначения корпуса для праворежущей фрезы диаметром  $D=200$  мм:

Корпус 2214-0007/001 ГОСТ 24359—80

Корпуса фрез диаметром от 250 до 630 мм

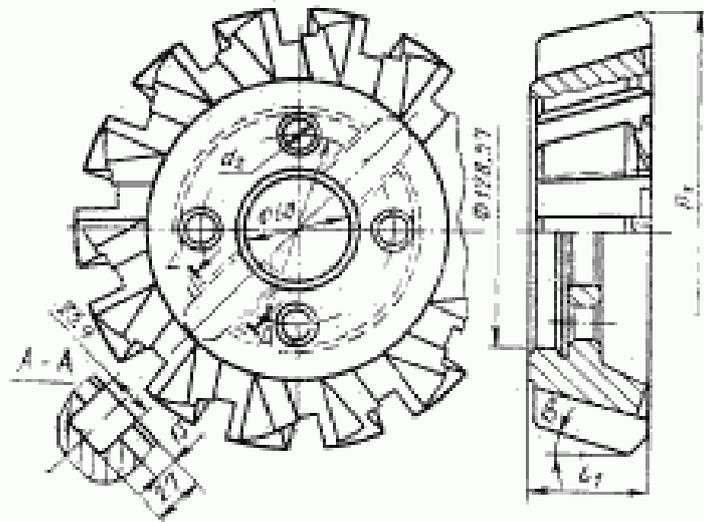
Исполнение 1



Черт. 4

## Корпуса фрез диаметром от 250 до 630 мм

## Исполнение 2



Черт. 5

Таблица 4  
Размеры, мм

Обозначение корпуса		Диаметр фрезы $D$	$D_1$	$L_1$	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$f$	$f_1$	$b$	Число плазов
пропорежающих фрез	лежущих фрез											
2214-0011/001	2214-0012/001	250	240	60	—	—	—	—	—	—	—	14
2214-0303/001	2214-0304/001	315	305	60	18	26	22	34	177,8	177,8	25	18
2214-0013/001	2214-0014/001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2214-0305/001	2214-0306/001	400	388	—	18	26	22	34	101,6	177,8	—	20
2214-0015/001	2214-0016/001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2214-0307/001	2214-0308/001	500	485	68	18	26	22	34	—	177,8	30	26
2214-0017/001	2214-0018/001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2214-0309/001	2214-0311/001	630	614	—	22	34	—	—	177,8	—	—	30
2214-0019/001	2214-0020/001	—	—	—	—	—	—	—	101,6	—	—	—

Примечание. Фрезы исполнения 1 являются предпочтительными для применения.

Пример условного обозначения корпуса для праворежущей фрезы диаметром  $D=400$  мм, исполнения 1:

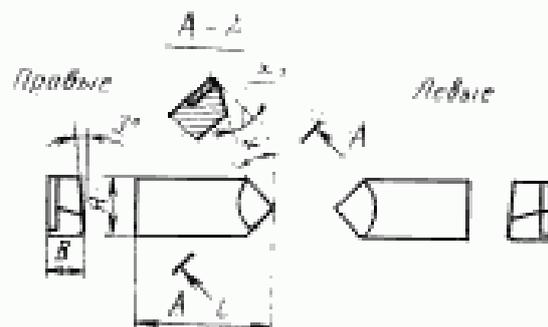
*Корпус 2214-0305/001 ГОСТ 24359—80*

3.1. Размеры шпоночного паза для фрез диаметром от 100 до 200 мм — по ГОСТ 9472—83.

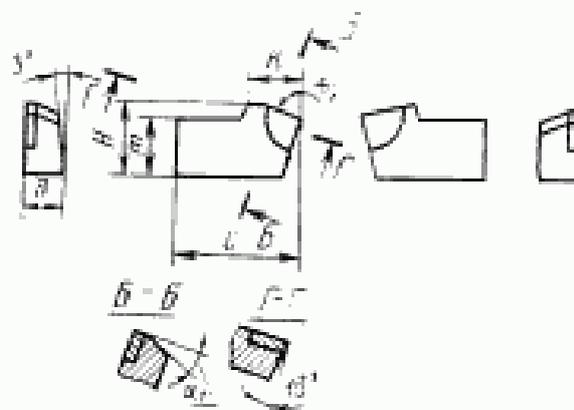
Допускается у фрез диаметром до 160 мм шпоночный паз фрезеровать на проход.

4. Основные размеры ножей должны соответствовать указанным на черт. 6 и в табл. 5.

Ножи для фрез с углом  $\alpha=45^\circ, 60^\circ$  и  $75^\circ$



Ножи для фрез с углом  $\alpha=90^\circ$



Черт. 6

Таблица 5

Размеры, мм

Обозначение ножа	Диаметр фрезы $D$	$L$			$H$			$K$			$\alpha_1$	Обозначение пластины по ГОСТ 25408—82						
		$\lambda$			$\mu$			$\nu$										
		45°	60°	75°	45°	60°	75°	45°	60°	75°				45°	60°	75°	90°	
правого	левого	45°	60°	75°	45°	60°	75°	45°	60°	75°	45°	60°	75°	90°	для прямых ножей	для левых ножей		
2020-0001	2020-0002	100	42	38	18	22	18	15	12	45°	60°	75°	90°	20030	20030	20030		
2020-0003	2020-0004	125—200	50	46	20	20	18	14	35°	50°	55°	80°	18°	20°	22°	23°	20050	20050
2020-0005	2020-0006	250—315	70	70	28	32	28	23	16	30°	45°	60°	75°				20070	20080
2020-0007	2020-0008	400—630	80	80	32	36	32	28	18								20090	20100

Пример условного обозначения правого ножа, оснащенного пластинами из твердого сплава марки Т5К10, для фрезы диаметром  $D=100$  мм и углом  $\lambda=60^\circ$ :

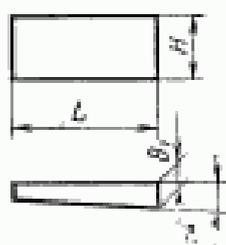
Нож 2020-0001 Т5К10 60° ГОСТ 24359—80

2—4. (Именная редакция, Изм. № 1).

4.1. На передней поверхности ножа допускается уступ до 0,3 мм для выхода шлифовального круга при заточивании.

5. Основные размеры клиньев должны соответствовать указанным на черт. 7 и в табл. 6.

Таблица 6



Черт. 7

Размеры, мм

Обозначение клина	Диаметр фрезы $D$	$H$	$L$	$R$
2060-0021	100	15	30	7,2
2060-0022	125—200	18	38	8,2
2060-0023	250—315	22	51	9,2
2060-0024	400—630	26	55	12,2

Пример условного обозначения клина для фрезы диаметром  $D=100$  мм:

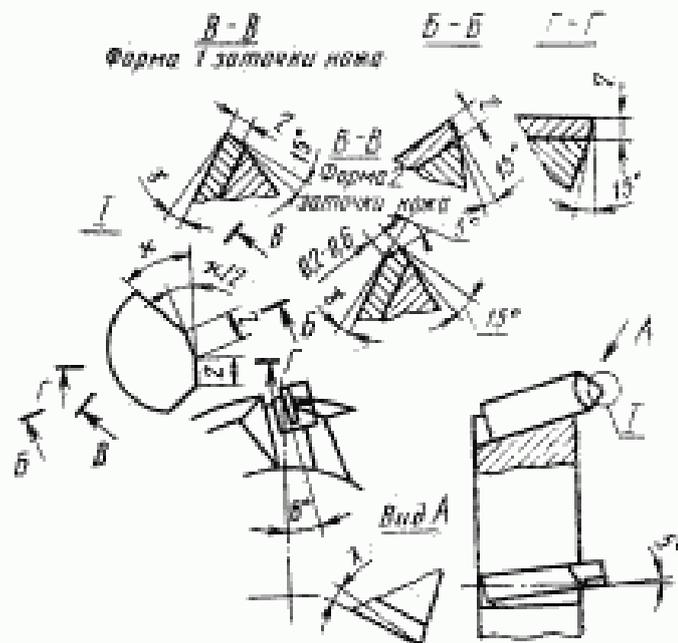
*Клин 2060-0021 ГОСТ 24359—80*

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6. Технические требования — по ГОСТ 24360—80.

7. Геометрические параметры режущей части фрез указаны в справочном приложении.

Геометрические параметры режущей части фрез



град		
$\alpha$	$\lambda$	$\gamma$
45	9	3
60	8	5
75	7	7
90	5	8

Редактор *В. Н. Шалаева*  
Технический редактор *В. Н. Прусакова*  
Корректор *Г. И. Чуйко*

Сдано в наб. 20.03.86 Подп. в печ. 23.06.86 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-итт. 0,64 уч.-изд. л.  
Тираж 16 000 Цена 3 коп.

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,  
Новопресненский пер., д. 3.  
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 2736.

Измененные № 2 ГОСТ 24359—80 Фрезы торцовые насадные со вставными ножами, оснащенными пластинами из твердого сплава. Конструкция и размеры

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20.12.86 № 4223 срок введения установлен

с 01.06.87

Стандарт дополнить пунктом — 8:

«8. По заказу потребителя фрезы, предназначенные для обработки труднообрабатываемых материалов, изготавливают с углами заточки согласно справочному приложению, с добавлением в обозначение фрезы номера заточки».

Приложение. Чертеж. Сечение В—В. Заменить значения: 0,2—0,6 на  $f$ ,  $5^\circ$  на  $\gamma_1$ ; таблицу дополнить графами:

$f$	$\gamma_1$
0,2—0,6	$-5^\circ$

(Продолжение см. с. 182)

Приложение дополнить таблицей:

**«Геометрические параметры фрез  
для труднообрабатываемых материалов»**

Обрабатываемый материал	Предел прочности $\sigma_b$ , МПа	Угол заточки		$f$ , мм	Номер заточки
		$\gamma$	$\gamma_1$		
Жаростойкие и жаропрочные литейные сплавы на никелевой основе, титановые стали и сплавы	До 800	0°	—5°	0,2—0,3	I
	Св. 800 до 1200	—5°	0°	1,5—2,0	II
	Св. 1200	—10°			III
Титановые стали и сплавы	До 600	0°	—	—	IV

Примечания:

1. Номер заточки I предназначен только для жаростойких и жаропрочных сплавов на никелевой основе.

2. Для титановых сталей и сплавов углы  $\alpha=45^\circ$  и  $60^\circ$ ,  $\lambda=0^\circ$ .

(ИУС № 3 1987 г.)

**Изменение № 3 ГОСТ 24359—80 Фрезы торцовые насадные со вставными ножами, оснащенными пластинами из твердого сплава. Конструкция и размеры**

**Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 29.08.91 № 403**

**Дата введения 01.09.91**

Стандарт дополнить вводной частью: «Требования настоящего стандарта в части пп. 1—6 являются обязательными, другие требования — рекомендуемыми».

Пункт 3. Таблицу 4 наложить в новой редакции:

*(Продолжение см. с. 66)*

Таблица 4

Размерным

Обозначение корпуса		Диаметр фрез D	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	f	f <sub>1</sub>	b	Число плазов
пряморежущая фреза	леворежущая фреза											
2214-0301/001	2214-0302/001	250	240	60	18	25	-	-	101,5	-	25	14
2214-0011/001	2214-0012/001				-	18	-					
2214-0303/001	2214-0304/001	315	305	-	18	26	22	34	177,8	-	-	18
2214-0013/001	2214-0014/001				-	18	-					
2214-0305/001	2214-0306/001	400	368	-	18	26	22	34	177,8	-	-	20
2214-0015/001	2214-0016/001				-	18	-					
2214-0307/001	2214-0308/001	500	486	68	18	26	22	34	177,8	-	30	26
2214-0017/001	2214-0018/001				-	18	-					
2214-0309/001	2214-0311/001	630	614	-	22	34	-	-	177,8	-	-	30
2214-0019/001	2214-0020/001				-	18	-					

Стандарт дополнить пунктом — 3.2:

«3.2. Присоединительные размеры фрез, закрепляемых на оправках винтом или на концах шпанделей — по ГОСТ 27066-86». Приложение. Таблица. Заменить обозначение: y на y<sub>1</sub>, y<sub>2</sub> на y<sub>1</sub>.

(ИУС № 6 1991 г.)