

*Внесено упр. № 2 шпр 3-87  
Вн-усл-№3(6/91)*

*24359-80  
Кл. ш. 1, 2, =*



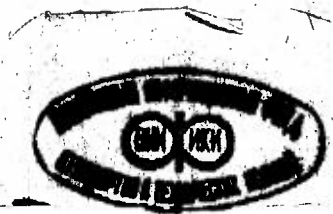
**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

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

**КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ**

**ГОСТ 24359-80**

**Издание официальное**



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

Цена 3 коп.

2

**РАЗРАБОТАН** Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности

**ИСПОЛНИТЕЛЬ**

Р. К. Канторович

**ВНЕСЕН** Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности

Зам. министра А. Е. Прокопович

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 12 августа 1980 г. № 4198

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

**ГОСТ  
24359—80**

**Конструкция и размеры**

Shell and mills with inserted carbide teeth  
Construction and dimensions

ОКП 39 1854

Взамен  
ГОСТ 8529—69 в части  
разд. 1

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

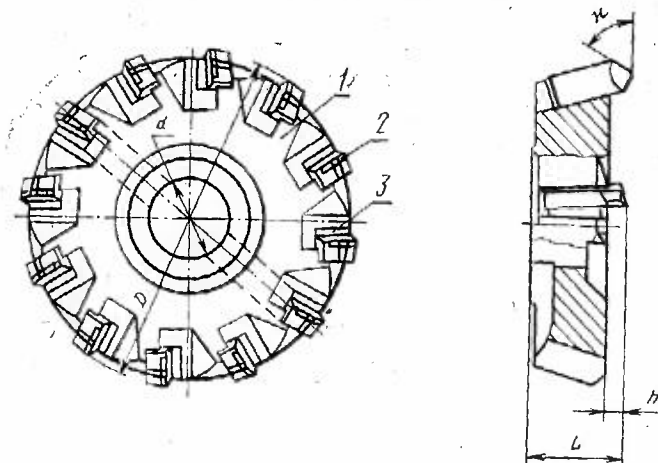
с 01.01. 1982 г.

**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



Черт. 1

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

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



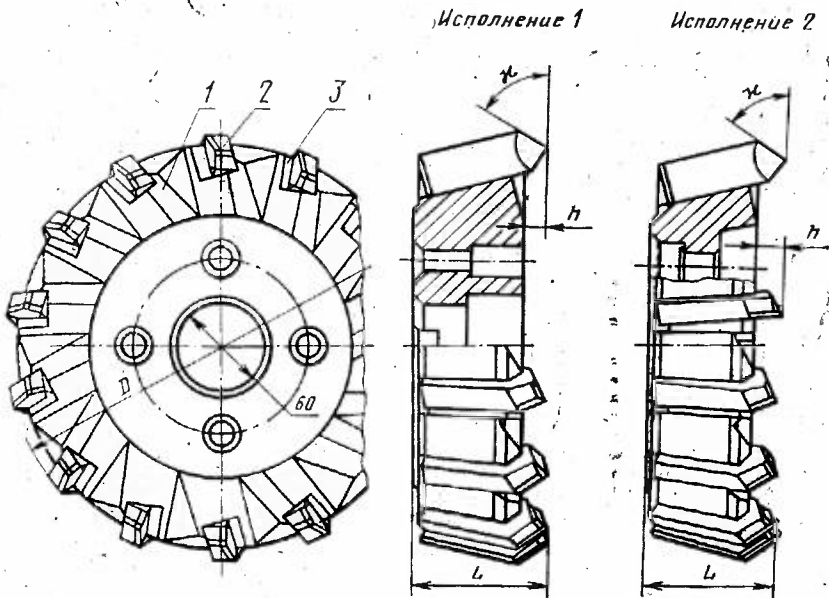
Таблица 1

Фреза				D	L	d	λ не менее	Поз. 1. Корпус		Поз. 2. Нож		Поз. 2. Клин
праворежу-щая	леворежу-щая	Обозна-чение	Применяемость					при углах $\alpha$	праворежушей фрезы	леворежушей фрезы	праворежущий	
Обозна-чение	Применяемость			Обозна-чение	Применяемость	45° 60° 75°	Обозначения					
				мм			Число зубьев z					
2214-0001	2214-0002	100	50	32	10	7		8	2214-0001/001	2214-0002/001	2020-0001/002	2020-0002/002
2214-0003	2214-0004	125	55	40			2214-0003/001		2214-0004/001			
2214-0005	2214-0006	160	60	50	12	8,5	10	2214-0005/001	2214-0006/001	2020-0003/002	2020-0004/002	2060-0022/003
2214-0007	2214-0008	200					12	2214-0007/001	2214-0008/001			

Пример условного обозначения праворежущей фрезы с ножами, оснащенными твердым сплавом, диаметром  $D=200$  мм и углом  $\alpha=60^\circ$ :

Фреза 2214-0007 60° ГОСТ 24359—80

## Фрезы диаметром от 250 до 630 мм



Черт. 2

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

Таблица 2

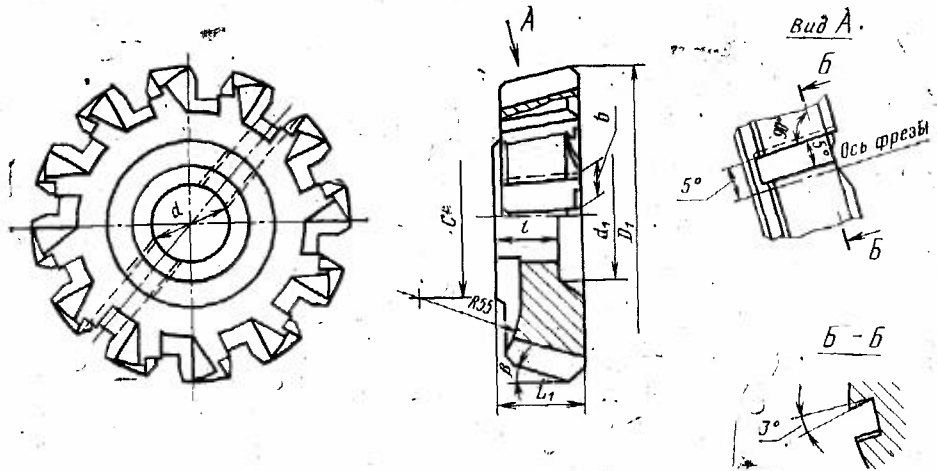
Фреза		D	L	λ не менее	при угле $\alpha$	Поз. 1. Корпус		Поз. 2. Нож		Поз. 3. Клин								
праворежу-щая	леворежу-щая					праворежу-щей фрезы	леворежущей фрезы	праворежущий	леворежущий									
Обозна-чение	Применяемость					Обозна-чение	Применяемость	Обозначение										
		Исполнение			45°	60°	75°	90°	Число зубьев z									
2214-0301	2214-0302	1	250					14	2214-0301/001	2214-0302/001								
2214-0011	2214-0012	2		75	15	10			2214-0011/001	2214-0012/001	2020-0005/002	2020-0006/002	2060-0023/003					
2214-0303	2214-0304	1						18	2214-0303/001	2214-0304/001								
2214-0013	2214-0014	2							2214-0013/001	2214-0014/001								
2214-0305	2214-0306	1	400					20	2214-0305/001	2214-0306/001								
2214-0015	2214-0016	2							2214-0015/001	2214-0016/001								
2214-0307	2214-0308	1	500	85	17	12		26	2214-0307/001	2214-0308/001	2020-0007/002	2020-0008/002	2060-0024/003					
2214-0017	2214-0018	2							2214-0017/001	2214-0018/001								
2214-0309	2214-0311	1	630					30	2214-0309/001	2214-0311/001								
2214-0019	2214-0020	2							2214-0019/001	2214-0020/001								

Пример условного обозначения праворежущей фрезы с ножами, оснащенными твердым сплавом, диаметром  $D=400$  мм, углом  $\alpha=60^\circ$ , исполнения 1:

Фреза 2214-0305 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 в мм

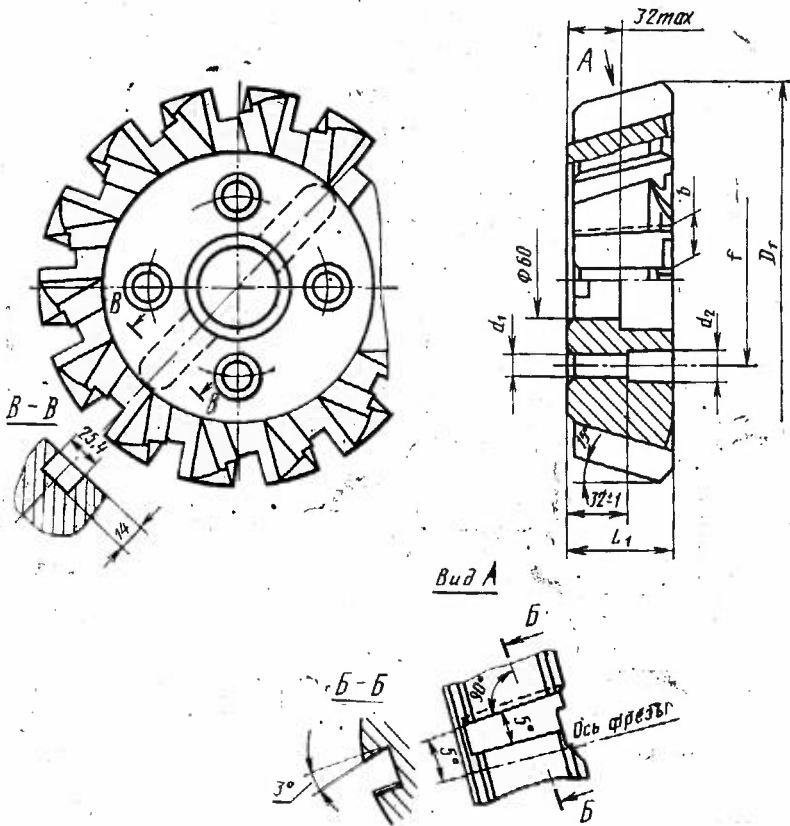
Корпус		D	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>1</sub> *	l	c	β	b	Число пазов	L <sub>1</sub>
праворежущих фрез	леворежущих фрез										
Обозначение											
2214-0001/001	2214-0002/001	100	95	32	45	25	—	0°	19	8	40
2214-0003/001	2214-0004/001	125	115	40	56	28					43
2214-0005/001	2214-0006/001	160	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

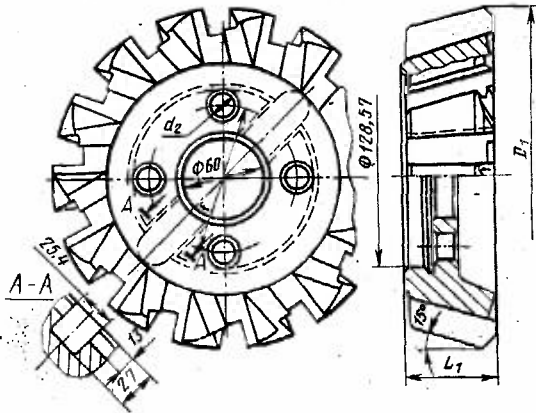


Черт. 4



Корпуса фрез диаметром от 250 до 630 мм.

Исполнение 2



Черт. 5

Таблица 4

Размеры в мм

Обозначение корпуса		Исполнение	Диаметр фрез $D$	$D_1$	$L_1$	$d_1$	$d_2$	$l$	$b$	Число пазов
праворезущих фрез	леворезущих фрез									
2214-0301/001	2214-0302/001	1	250	240	60	18	26	101,6	25	14
2214-0011/001	2214-0012/001	2				—	17		—	
2214-0303/001	2214-0304/001	1	315	310	68	18	26	101,6	25	18
2214-0013/001	2214-0014/001	2				—	17		—	
2214-0305/001	2214-0306/001	1	400	388	68	18	26	101,6	30	20
2214-0015/001	2214-0016/001	2				—	17		—	
2214-0307/001	2214-0308/001	1	500	486	68	18	26	101,6	30	26
2214-0017/001	2214-0018/001	2				—	17		—	
2214-0309/001	2214-0311/001	1	630	614	68	22	34	101,6	30	30
2214-0019/001	2214-0020/001	2				—	17		—	

Примечание. Фрезы исполнения 1 являются предпочтительными для применения.

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

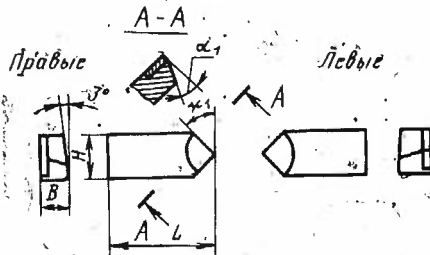
Корпус 2214-0305/001 ГОСТ 24359—80

3.1. Размеры шпоночного паза для фрез диаметром от 100 до 200 мм — по ГОСТ 9472—70.

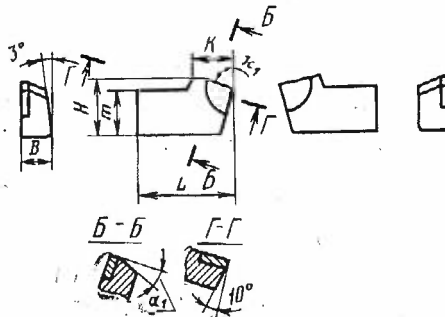
Допускается у фрез диаметром  $D=160$  мм шпоночный паз фрезеровать на проход.

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

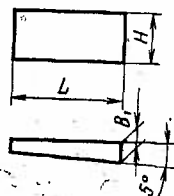
Обозначение ножа		Диаметр фрезы $D$	L		H		m		K		$\alpha_1$				$\alpha_2$				Номера пластинок по ГОСТ 2209-69		
правого	левого		z								z фрезы в сборе								для правых ножей	для левых ножей	
			45° 60° 75°	90°	45° 60° 75°	90°	90°	B	45°	60°	75°	90°	45°	60°	75°	90°					
2020-0001/002	2020-0002/002	100	42	38	18	22	18	15	12	45°	60°	75°	90°							2003	—
2020-0003/002	2020-0004/002	125—200	50	46	20		20	18	14	35°	50°	65°	80°	18°	20°	22°	23°			2005	2006
2020-0005/002	2020-0006/002	250—315	70	70	28	32	28	23	16	30°	45°	60°	75°							2007	2008
2020-0007/002	2020-0008/002	400—630	80	80	32	36	32	28	18											2009	2010

Пример условного обозначения правого ножа, оснащенного твердым сплавом, для фрезы диаметром  $D = 100$  мм и углом  $\alpha = 60^\circ$ :

*Нож 2020-0001/002 60° ГОСТ 24359—80*

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

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



Черт. 7

Таблица 6

Размеры в мм

Обозначение клина	Диаметр фрезы $D$	$H$	$L$	$B_1$
2060-0021/003	100	15	30	7,2
2060-0022/003	125—200	18	38	8,2
2060-0023/003	250—315	22	51	9,2
2060-0024/003	400—630	26	58	12,2

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

*Клин 2060-0021/003 ГОСТ 24359—80*

6. Технические требования — по ГОСТ 24360—80.

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



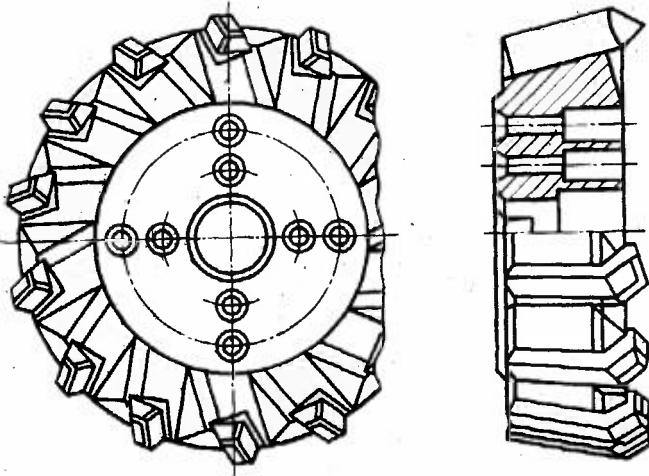
Изменение № 1 ГОСТ 24359—80 Фрезы торцовые насадные со вставными ножами, оснащенными пластинами из твердого сплава. Конструкция и размеры

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29.01.82 № 363 срок введения установлен

с 01.05.82

Пункты 2, 4, 5. Таблицы 1, 2, 5, 6. В обозначении деталей ножей (поз. 2) и клиньев (поз. 3) исключить черту и цифры: /002, /003.

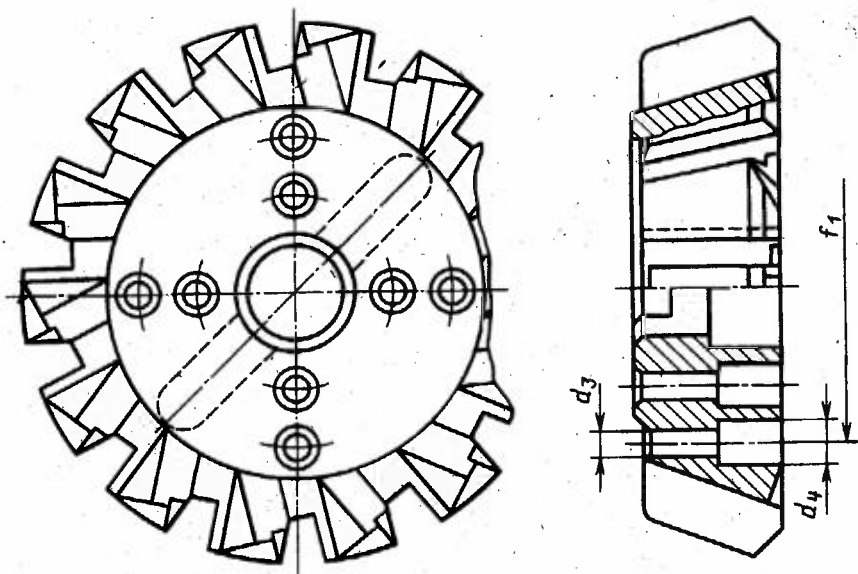
Пункт 2. Таблица 1. Заменить слова: «Поз. 2. Клин» на «Поз. 3. Клин»; чертеж 2. Главный вид и исполнение 1 дополнить отверстиями, как показано на чертеже:



(Продолжение см. стр. 98)

Пункты 2, 4. Таблицы 1; 2, 5. Пример условного обозначения. Заменить слова: «твердым сплавом» на «пластинами из твердого сплава марки Т5К10»; примеры перед обозначением  $60^\circ$  дополнить обозначением: Т5К10.

Пункт 3. Чертеж 4. В сечении В—В заменить размер: 25,4 на 25,7. Главный вид дополнить отверстиями, вид сбоку дополнить отверстиями и размерами:  $d_3$ ,  $d_4$ , как показано на чертеже:



(Продолжение см. стр. 99)

(Продолжение изменения к ГОСТ 24359—80)

Таблица 4. Исключить обозначения праворежущих и леворежущих фрез (исполнение 1): 2214—0301/001 и 2214—0302/001 со всеми относящимися к ним размерами;

таблицу 4 дополнить графами:  $d_3$ ,  $d_4$ ,  $f_1$ ;

графы  $d_2$ ,  $b$  изложить в новой редакции; в графе  $D_1$  заменить размер: 310 на 305.

Исполнение	$D$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$f_1$	$b$
2	250	18	—	—	—	25
1	315	26	22	34	177,8	
2		18	—	—	—	
1	400	26	22	34	177,8	30
2		18	—	—	—	
1	500	26	22	34	177,8	
2		18	—	—	—	
1	630	34	—	—	—	
2		18	—	—	—	

(Продолжение см. стр. 100)



*(Продолжение изменения к ГОСТ 24359—80)*

Пункт 3.1. Второй абзац. Заменить размер: « $D=160$  мм» на «до 160 мм».

Пункт 4. Таблица 5. Графа «Номера пластинок по ГОСТ 2209—69».

Для левых ножей заменить знак: — на 2003.

Пункт 5. Таблица 6. Графа *L*. Заменить размер: 58 на 55.

(ИУС № 5 1982 г.)

---

**Изменение № 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° на  $\gamma_1$ ; таблицу дополнить графами:

$f$	$\gamma_1$
0,2—0,6	—5°

(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 29.03.91 № 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 изложить в новой редакции:

*(Продолжение см. с. 66)*

## Размеры в мм

Обозначение корпуса		Исполнение	Диаметр фрез $D$	$D_1$	$L_1$	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$f$	$f_1$	$b$	Число пазов
праворежущих фрез	леворежущих фрез												
2214—0301/001	2214—0302/001	1	250	240	60	18	26	—	—	101,6	—	25	14
2214—0011/001	2214—0012/001	2				—	18						
2214—0303/001	2214—0304/001	1	315	305	60	18	26	22	34	101,6	177,8	25	18
2214—0013/001	2214—0014/001	2				—	18	—	—		—		
2214—0305/001	2214—0306/001	1	400	388	60	18	26	22	34	101,6	177,8	25	20
2214—0015/001	2214—0016/001	2				—	18	—	—		—		
2214—0307/001	2214—0308/001	1	500	486	68	18	26	22	34	101,6	177,8	30	26
2214—0017/001	2214—0018/001	2				—	18	—	—		—		
2214—0309/001	2214—0311/001	1	630	614	68	22	34	—	—	101,6	177,8	30	30
2214—0019/001	2214—0020/001	2				—	18				—		

Стандарт дополнить пунктом — 3.2:

«3.2. Присоединительные размеры фрез, закрепляемых на оправках винтом или на концах шпинделей — по ГОСТ 27066—86». Приложение. Таблицы. Заменить обозначение:  $v$  на  $\gamma$ ,  $v_1$  на  $\gamma_1$ .

(ИУС № 6 1991 г.)

Редактор *А. Л. Владимиров*  
Технический редактор *Г. А. Макарова*  
Корректор *Е. И. Евтеева*

Сдано в наб. 01.09.80 Подп. в печ. 14.11.80 1,0 п. л. 0,62 уч.-изд. л. Тир. 20000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3.  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 2667