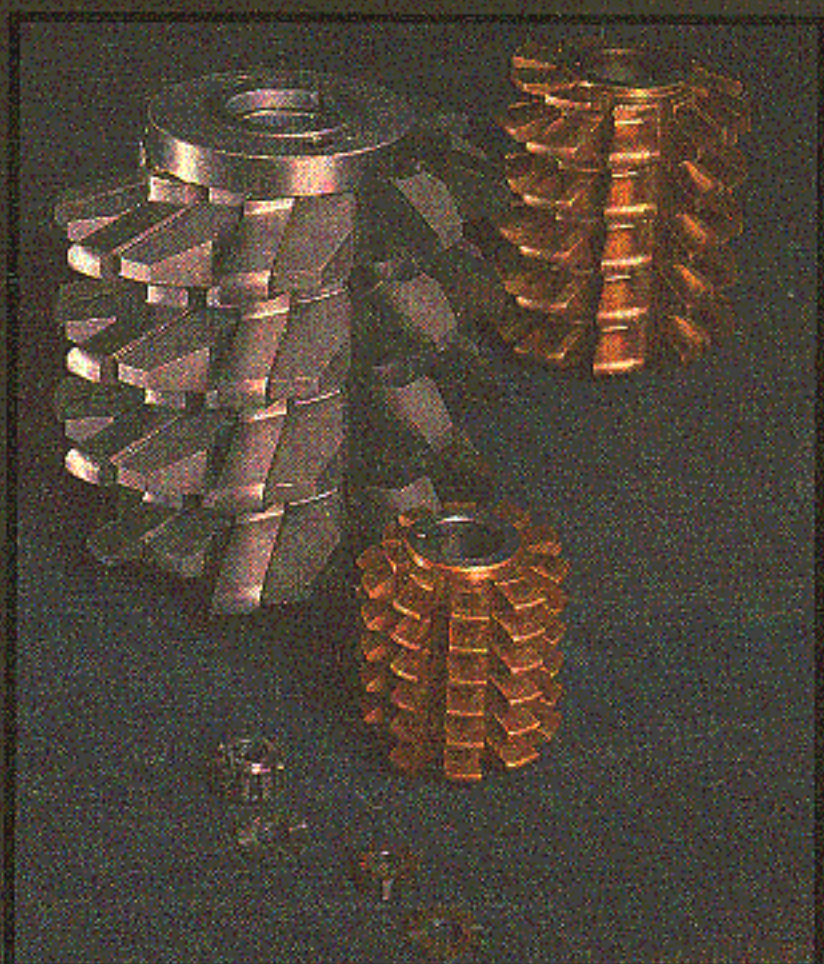
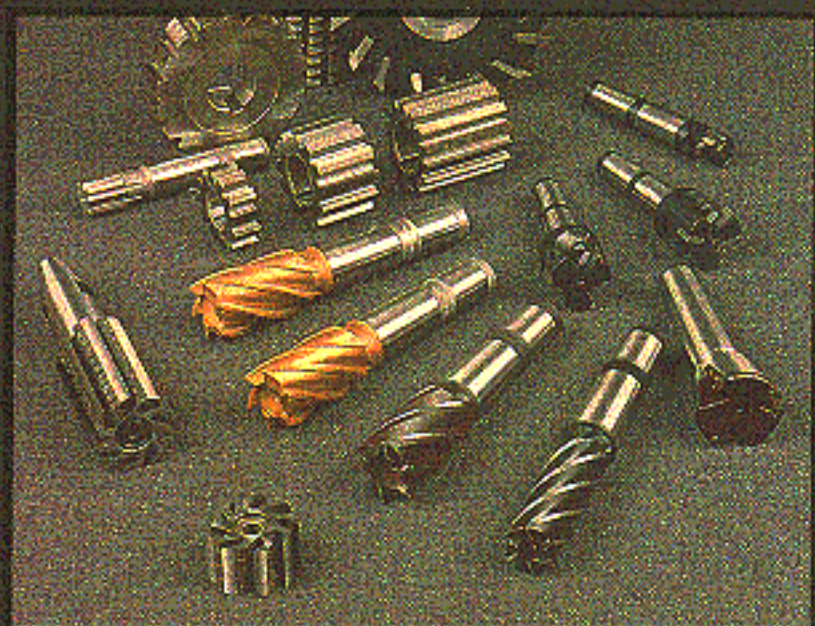

ФРЕЗЫ



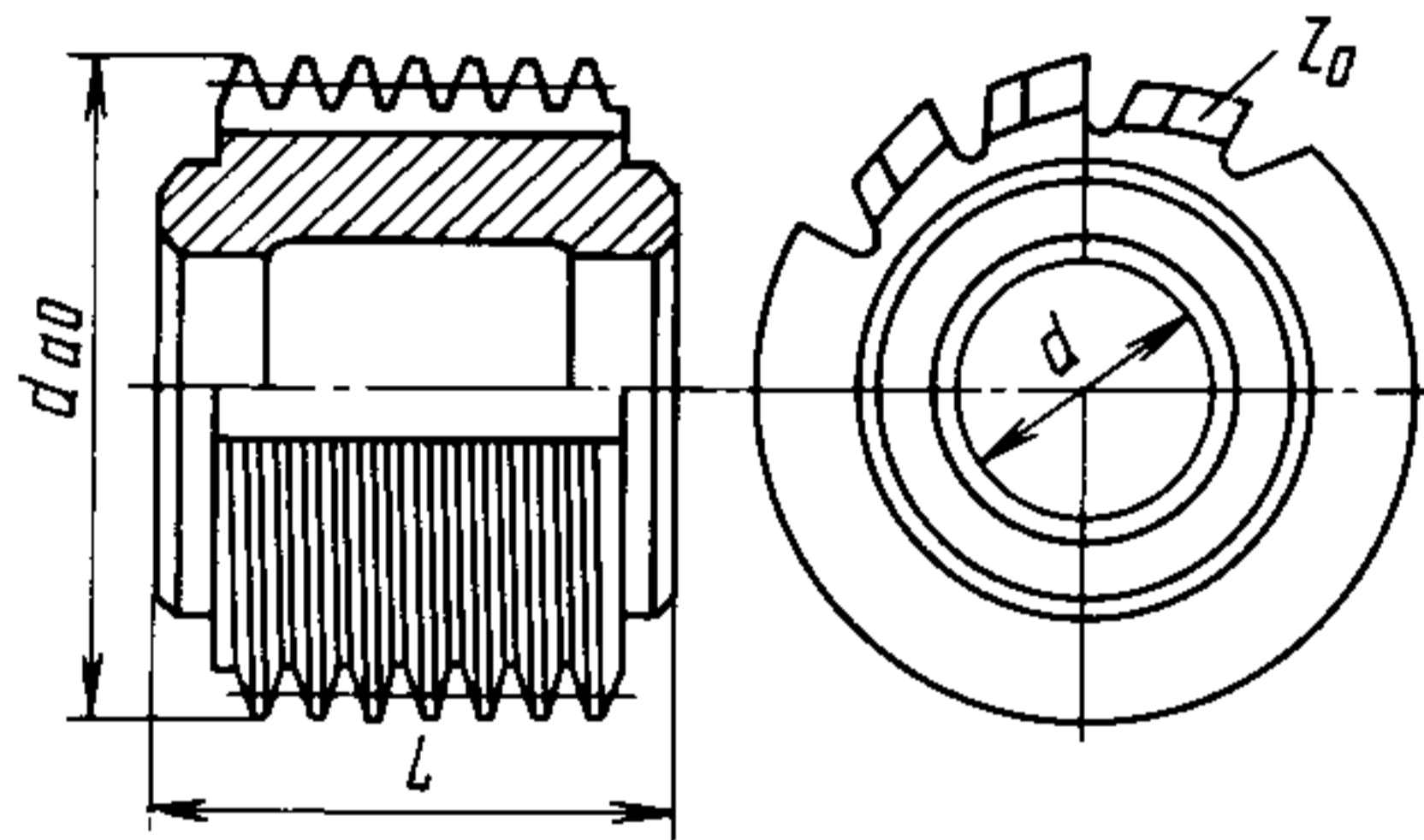
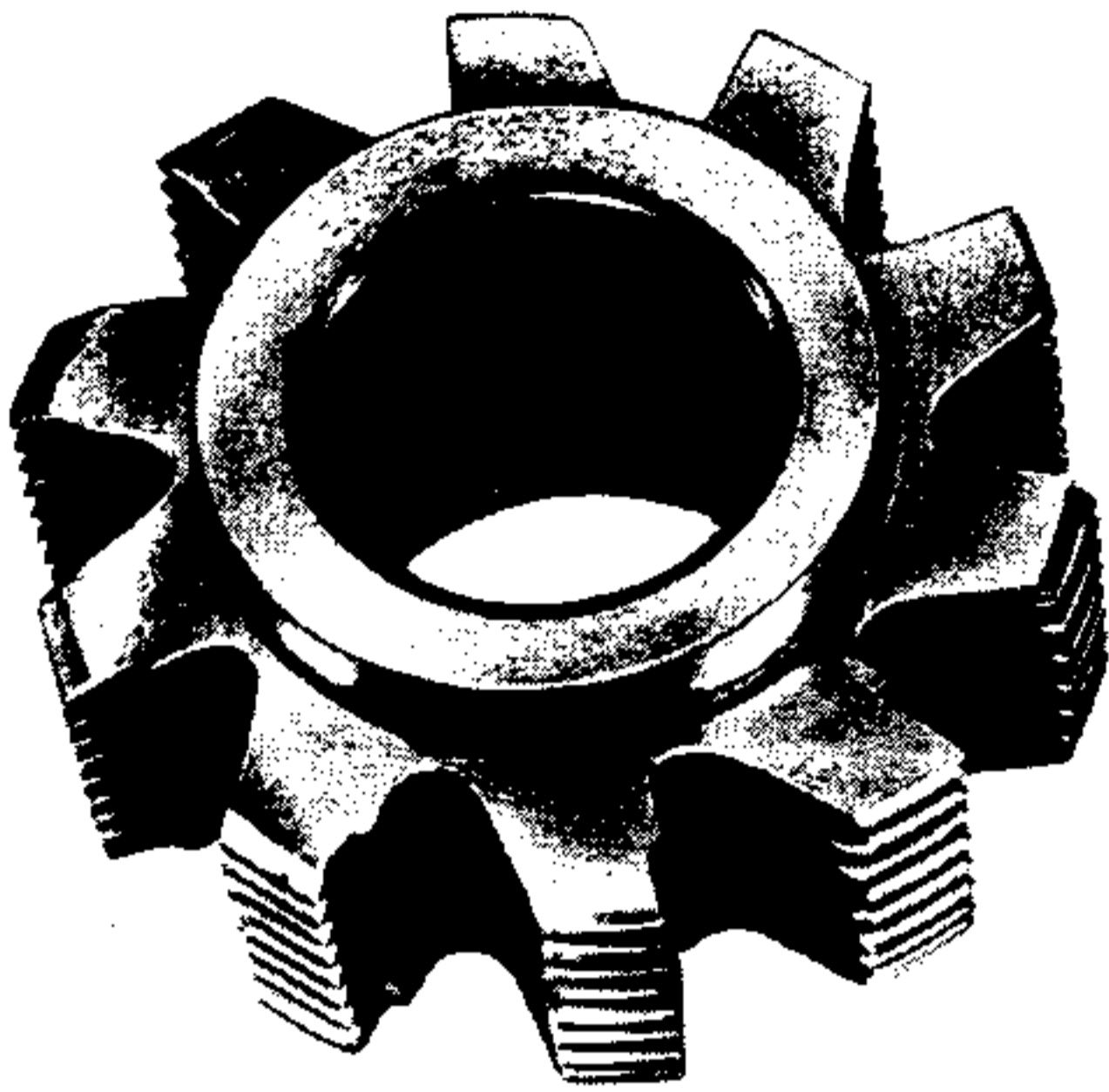
ФРЕЗЫ ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС

ФРЕЗЫ ЧЕРВЯЧНЫЕ МЕЛКОМОДУЛЬНЫЕ ГОСТ 10331-81

предназначены для нарезания цилиндрических зубчатых колес с эвольвентным профилем и углом зацепления 20° ;

выпускаются классов точности А и В;

изготавливаются из быстрорежущих сталей.



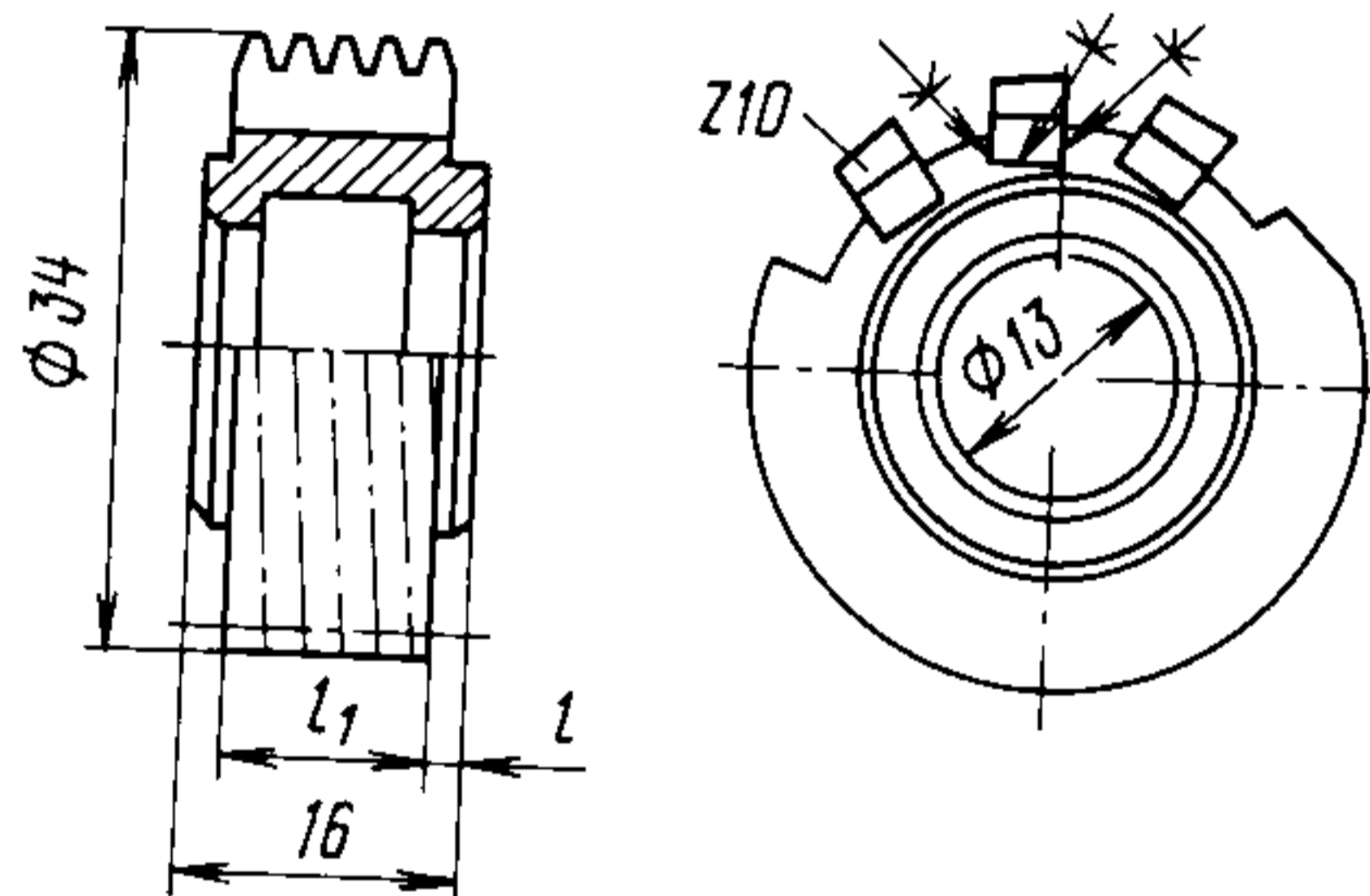
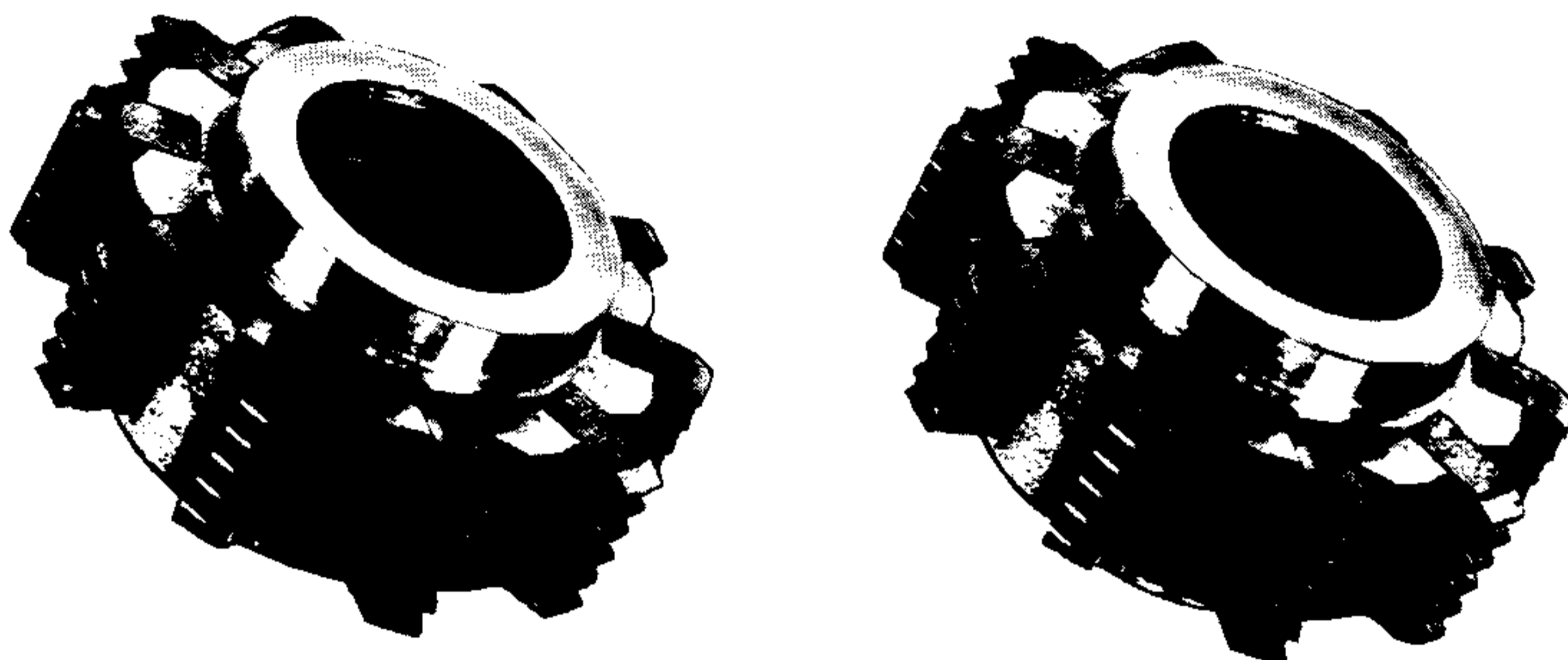
Размеры в мм

Модуль, m		d _{ao}	d	l	Число зубьев Z _o
Ряд 1	Ряд 2				
1	2	3	4	5	6
0,15		32	13	16	10
	0,18				
0,20					
	0,22				
0,25					
	0,28				
0,30					
	0,35				
0,40					
	0,45				
0,50					
	0,55				
0,60					

1	2	3	4	5	6
	0,70				
0,80					
	0,90				
0,15		25	10	8 (12)	10
	0,18				
0,20					
	0,22				
0,25					
	0,28				
0,30					
	0,35				
0,40					
	0,45				
0,50					

ФРЕЗЫ ЧЕРВЯЧНЫЕ С ТВЕРДОСПЛАВНЫМИ ЗУБЧАТЫМИ РЕЙКАМИ

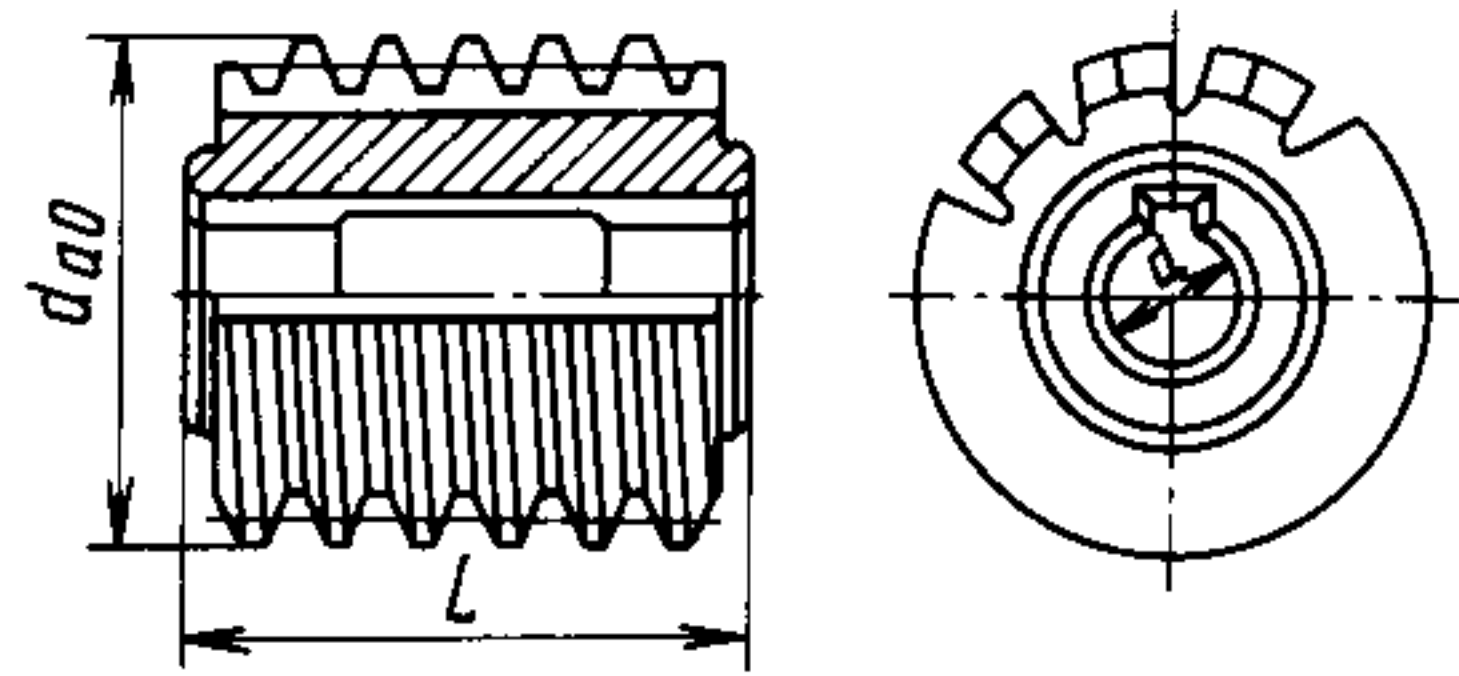
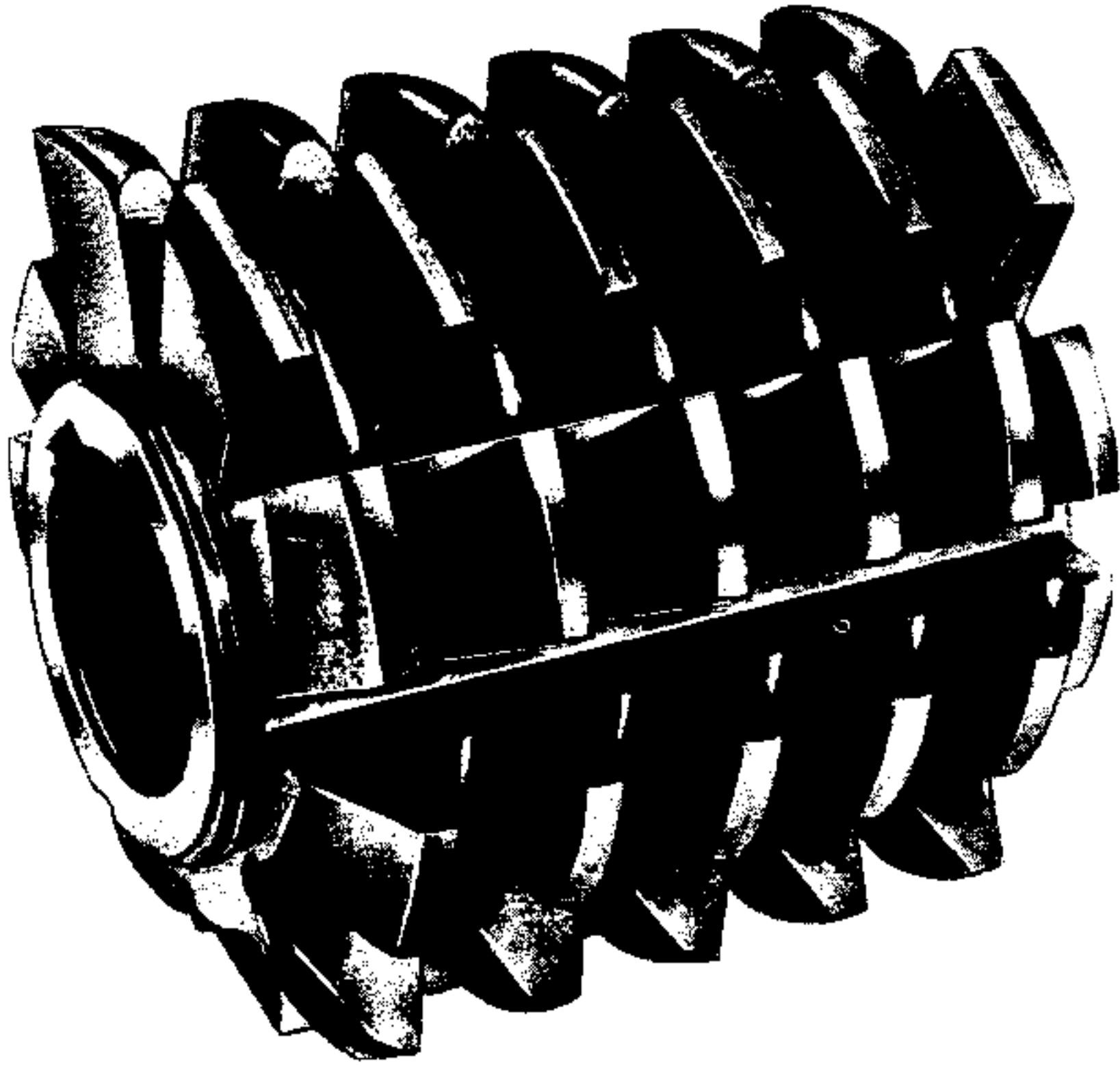
предназначены для нарезания цилиндрических зубчатых колес из труднообрабатываемых сталей с эвольвентным профилем модулей 0,3–0,8 мм 8–9 степени точности. В качестве режущей части фрез применяются вклеенные в корпус пластины из твердого сплава марок ВК6-ИМ, ВК6М, ВК10-ОМ, ВК8М; выпускаются классов точности А и В.



Размеры в мм		
Модуль, m	L_1	L
0,3	10	3
0,4		
0,5		
0,6	12	2
0,8		

**ФРЕЗЫ ЧЕРВЯЧНЫЕ ЧИСТОВЫЕ ОДНОЗАХОДНЫЕ ЦЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС
С ЭВОЛЬВЕНТНЫМ ПРОФИЛЕМ ГОСТ 9324-80**

предназначены для нарезания зубчатых колес с эвольвентным профилем с углом зацепления 20° ;
 выпускаются классов точности А, В и С;
 изготавливаются правозаходными с прямыми стружечными канавками;
 изготавливаются также с износостойким покрытием нитридом титана методом КИБ.



Размеры в мм

Модуль, m_o	d_{a0}	L	d	Z_o
4,25 4,50	90	90	32	10
5,00	100	100	32	10
5,5 6,0	112	112	40	10
6,5	118	118	40	9
7,0	118	125		
8,0	125	132		

Модуль, m_o	d_{a0}	L	d	Z_o
9,0	140	150	50	9
10,0	150	170		
11,0	160	180		
12,0	170	200		
14,0	185	224		

Материал: быстрорежущая сталь по ГОСТ 19265-73.
 Твердость рабочей части 63 ... 66 HRC₃.

ФРЕЗЫ ЧЕРВЯЧНЫЕ ЧИСТОВЫЕ ОДНОЗАХОДНЫЕ СБОРНЫЕ

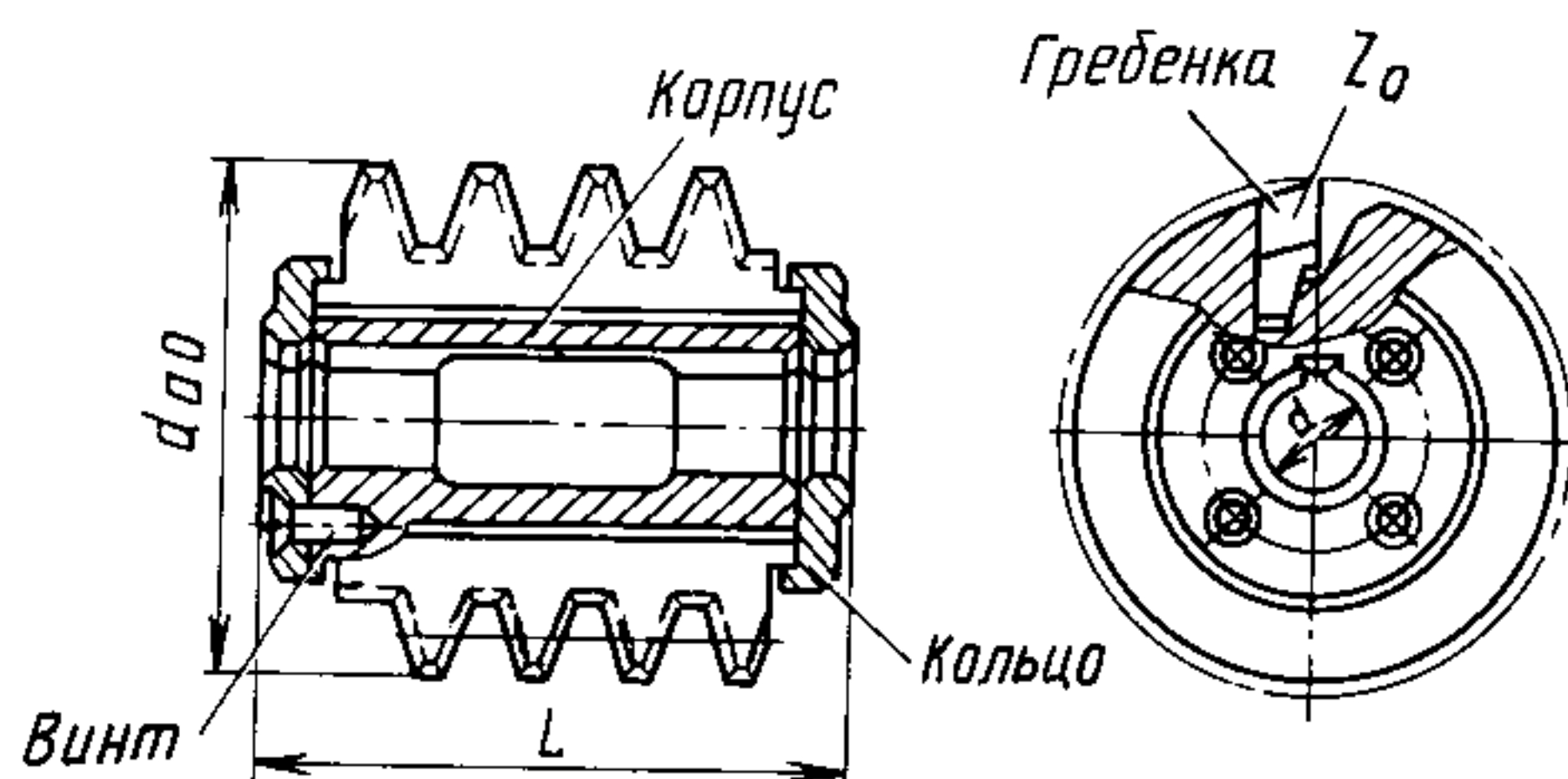
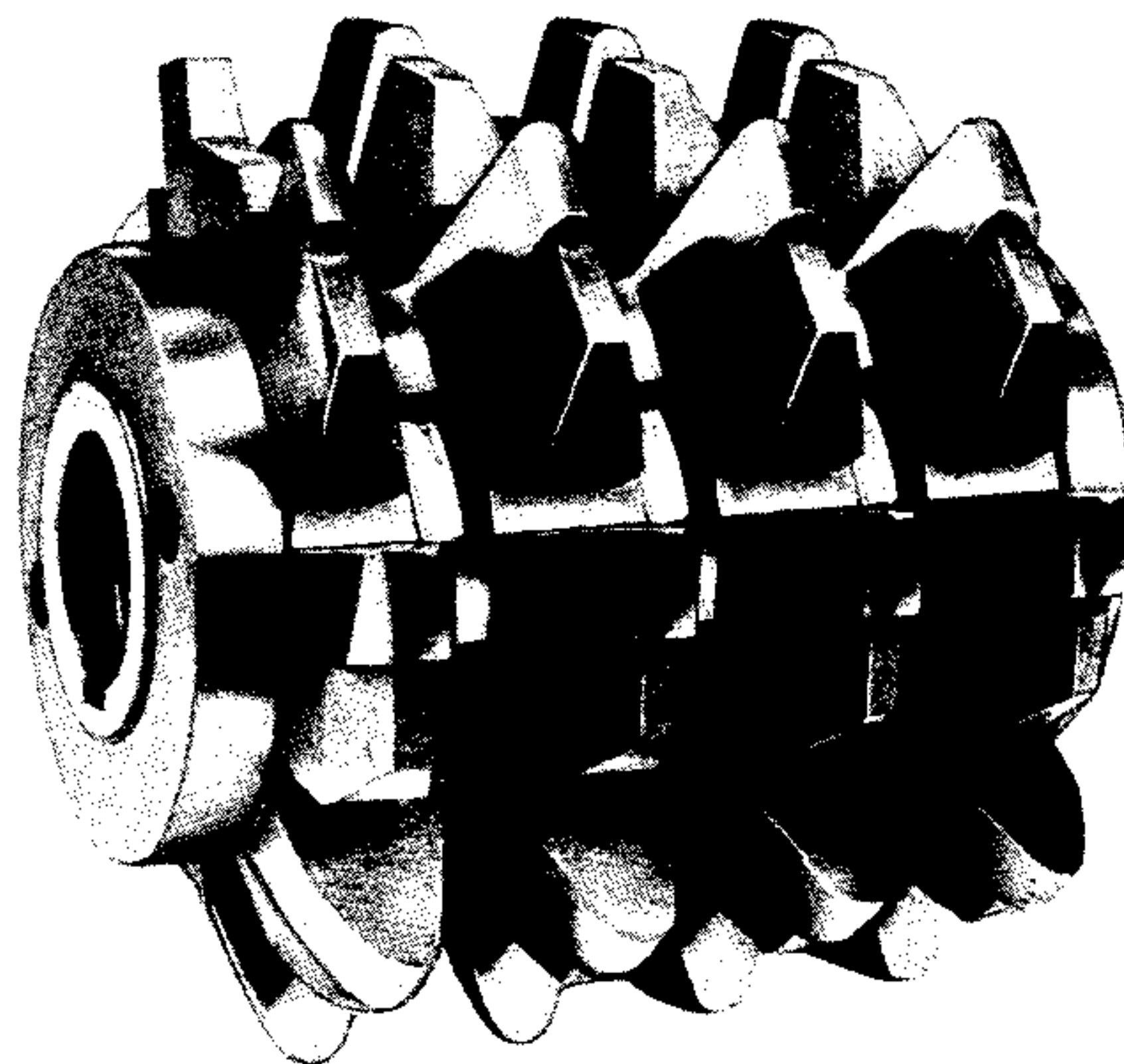
предназначены для нарезания цилиндрических зубчатых колес с эвольвентным профилем и углом зацепления $20^\circ 8'$ – 10-й степени точности;

изготавливаются классов точности А, В, С.

Фрезы модулем $m_o = 16–25$ мм изготавливаются по ГОСТ 9324–80Е тип 3 (клееной конструкции), а модулем $m_o = 24–32$ мм – по техническим условиям.

Фрезы модулем $m_o = 24–32$ мм изготавливаются двух типов:

- 1 – с механическим креплением зубчатых реек;
- 2 – с приклеенными зубчатыми рейками.



Размеры в мм

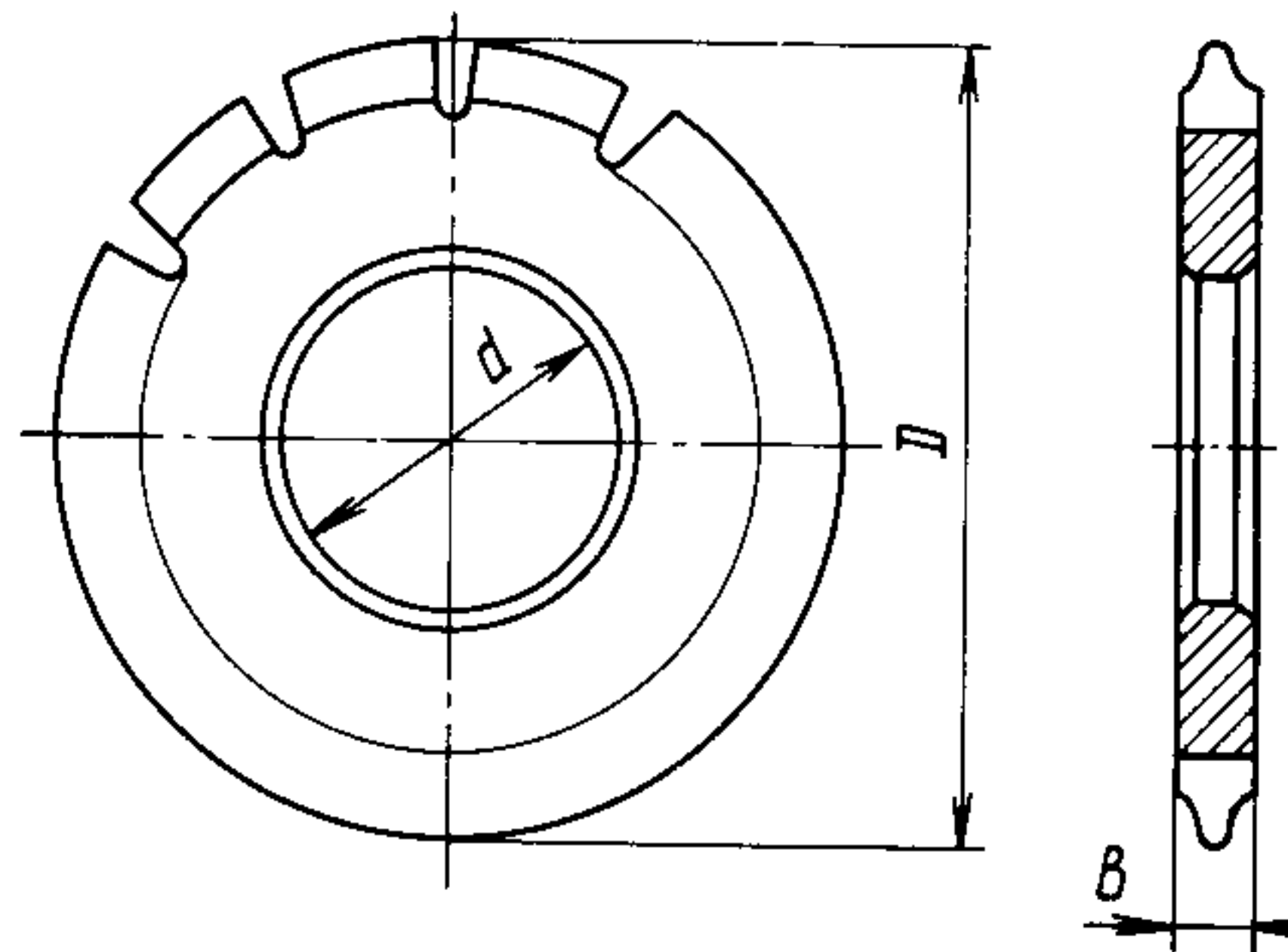
Модуль, m_o	d_{ao}	d	L	Z_o
1	2	3	4	5
16	265	70	270	10
	225	50	225	8
18	280	80	290	10
	225	50	225	8
20	300	80	310	10
	250	60	250	8
22	320	80	330	10
	270	70	325	8

1	2	3	4	5
25	340	80	360	10
	305	70	360	8
24	290	70	350	8
26	315		370	
28	340	80	390	
30	362	80	390	
32	380	80	460	

ФРЕЗЫ ДИСКОВЫЕ ЗУБОРЕЗНЫЕ МЕЛКОМОДУЛЬНЫЕ ГОСТ 13838-68

предназначены для нарезания цилиндрических колес 9-й и выше степени точности с углом зацепления 20° способом единичного деления;

изготавливаются из быстрорежущей стали набором из 8 номеров (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8) и отдельными номерами. По соглашению с потребителем изготавливаются наборы фрез из 15 номеров и отдельными номерами ($1^{1/2}$, $2^{1/2}$, $3^{1/2}$, $4^{1/2}$, $5^{1/2}$, $6^{1/2}$ и $7^{1/2}$). Номер фрезы назначается в зависимости от числа зубьев обрабатываемого колеса.



Номер фрез	1	$1^{1/2}$	2	$2^{1/2}$	3	$3^{1/2}$	4	$4^{1/2}$	5	$5^{1/2}$	6	$6^{1/2}$	7	$7^{1/2}$	8
Число зубьев колеса	12-13	13	14-16	15-16	17-20	19-20	21-25	23-25	26-34	30-34	35-54	42-54	55-134	80-134	135 и зубчатая рейка

Размеры в мм

Модуль, m	D	d	B	Обозначение
0,3	32 (16)	13 (5)	3,2 (2)	2500-0041
0,4				2500-0043
0,5				2500-0045
0,6	32	13	3,2	2500-0047
0,7				2500-0048
0,8	32	13	3,2	2500-0049
0,9				2500-0050

ФРЕЗЫ ТОРЦОВЫЕ

ФРЕЗЫ ТОРЦОВЫЕ С РЕГУЛИРУЕМЫМИ КАССЕТАМИ

оснащены сменными пластинами из синтетических сверхтвердых материалов (композитов);

предназначены для чистовой и получистовой обработки плоскостей деталей из чугуна, стали любой твердости и цветных сплавов с величиной снимаемого припуска не более 0,5 от диаметра вписанной окружности режущих пластин;

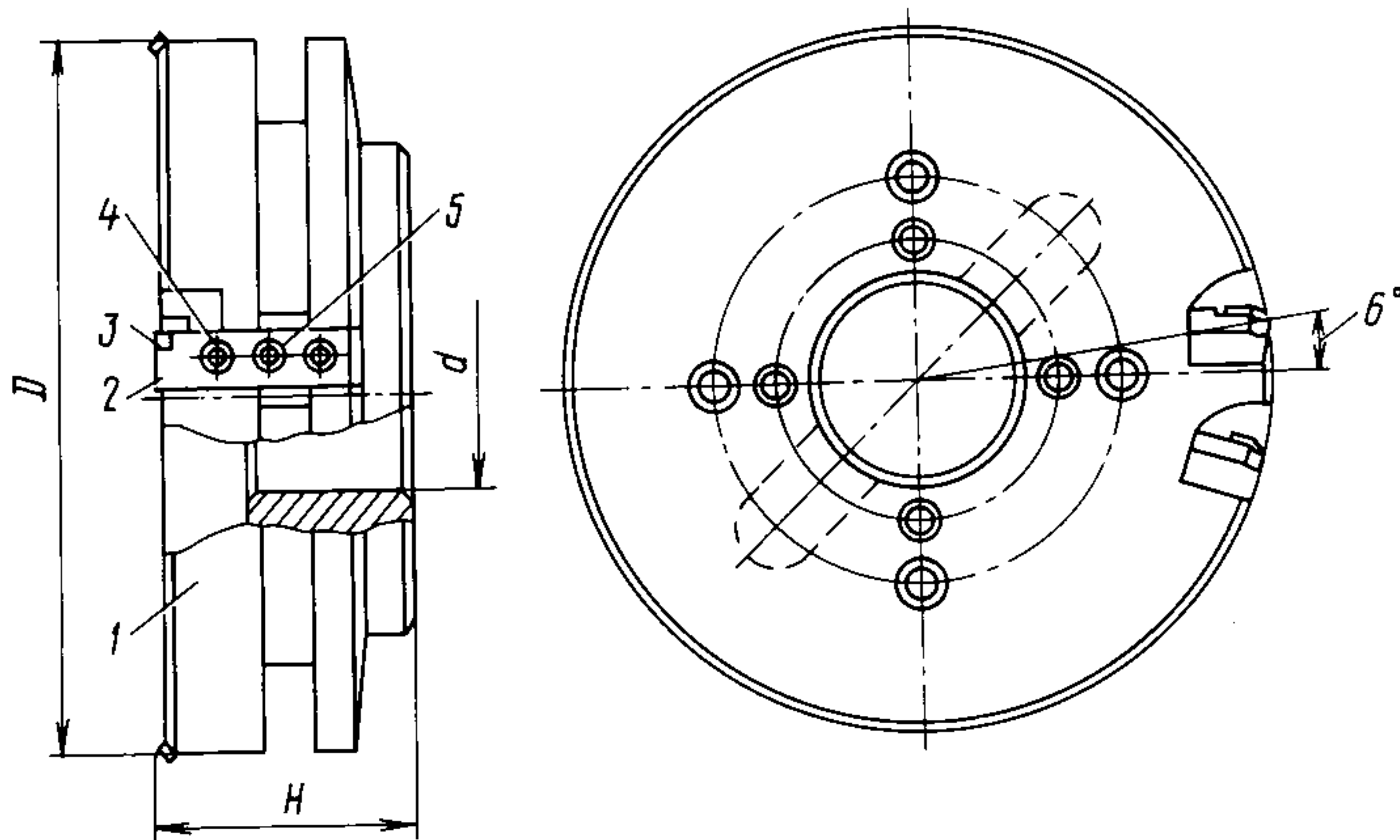
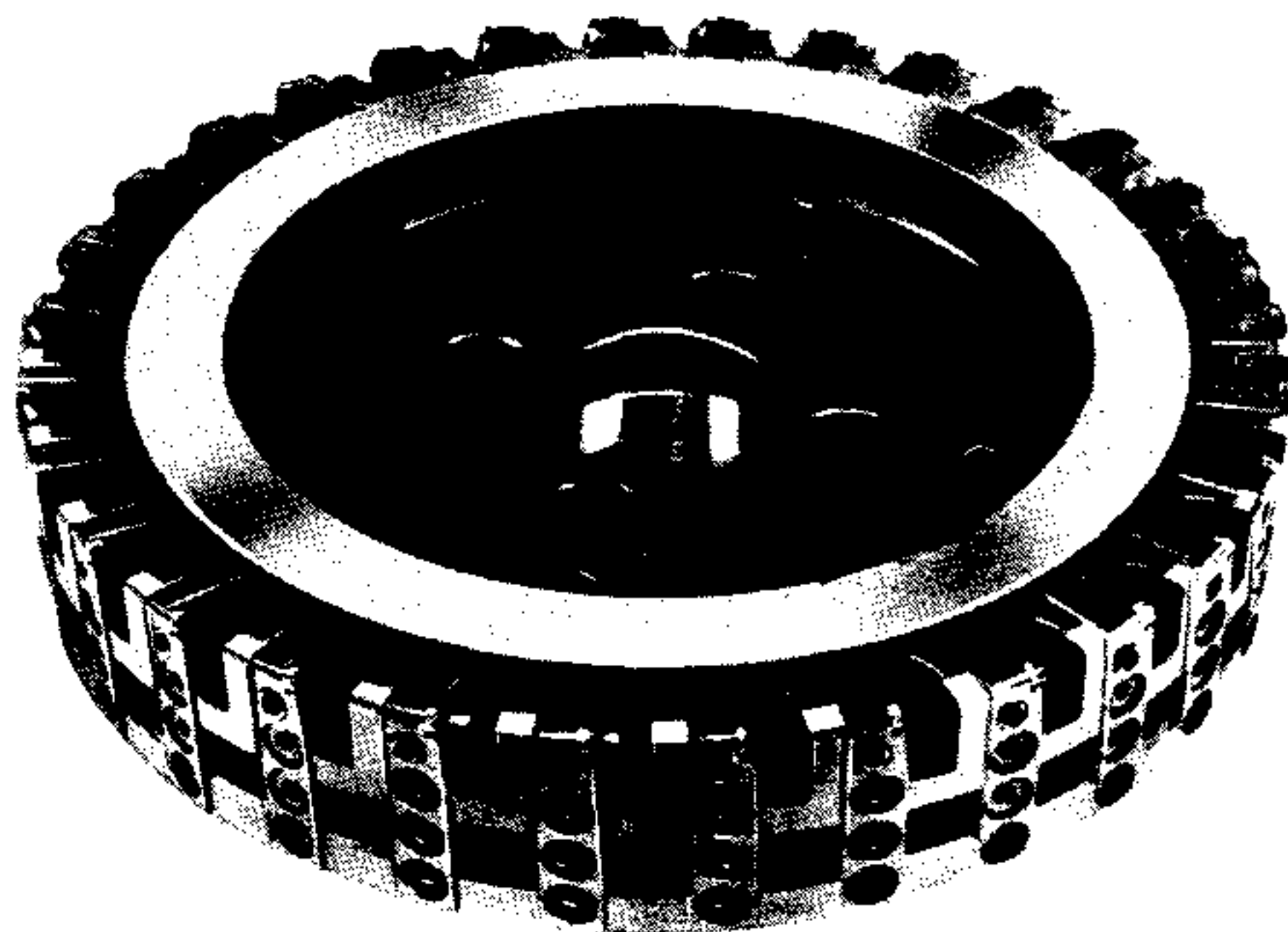
выпускаются ступенчатой конструкции для предварительной обработки.

Кассеты изготавливаются позитивными (Р) и негативными (N) следующих исполнений:

А – с гнездом под круглые пластины;

В – с гнездом под квадратные пластины с главным углом в плане 75° ;

комплекуются пятью комплектами запасных пластин.



1 – корпус; 2 – кассета; 3 – пластина из композита;
4 – винты крепления державки; 5 – регулировочный винт

Размеры в мм

D	d	H	Z
125	40	63	10
160	50	63	14
200	50	63	18
250	60	63	24
315	60	80	30
400	60	80	40

ФРЕЗЫ ТОРЦОВЫЕ КАССЕТНЫЕ НЕРЕГУЛИРУЕМЫЕ

оснащены сменными пластинами из синтетических сверхтвердых материалов (СТМ);

предназначены для получистовой и чистовой обработки плоскостей деталей из чугунов и сталей любой твердости;

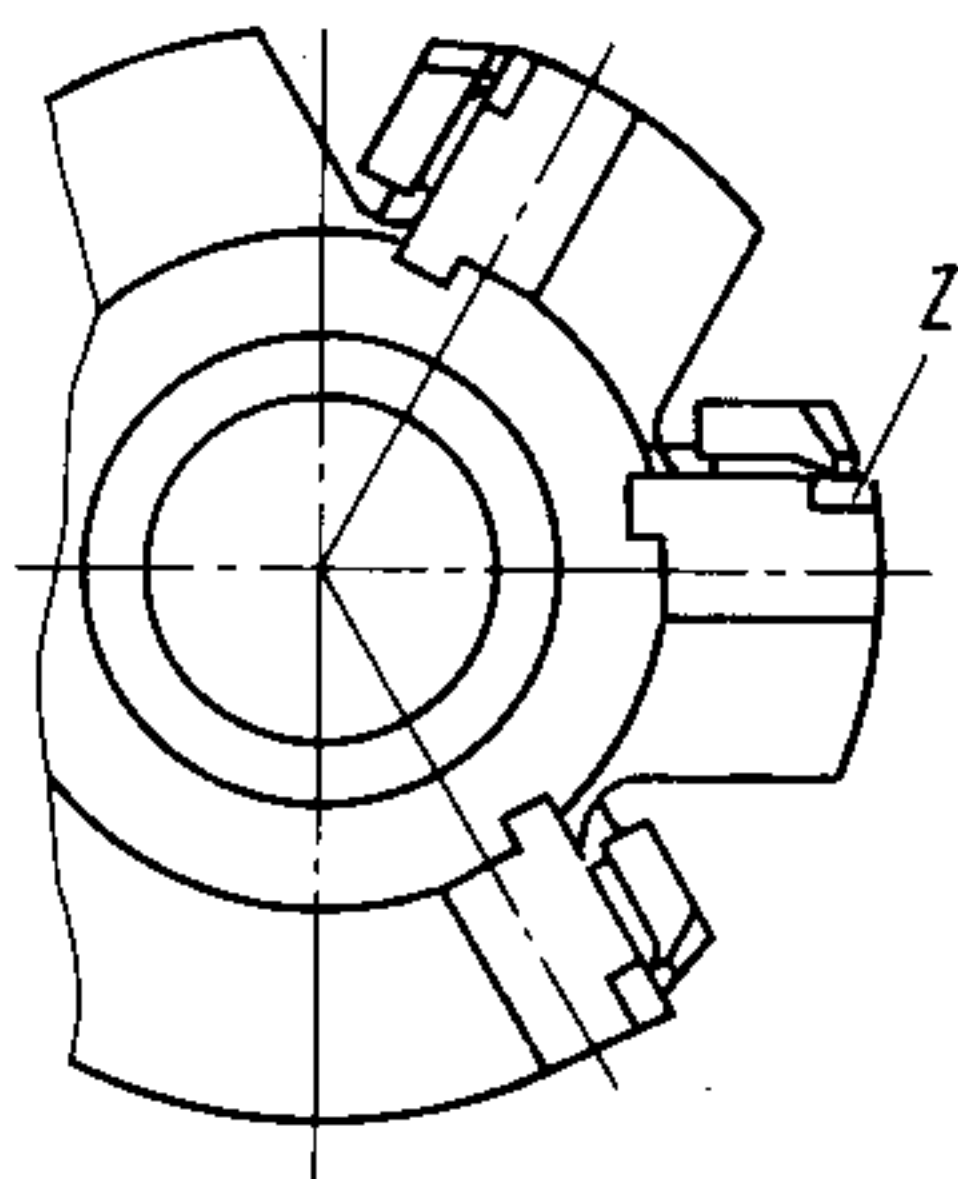
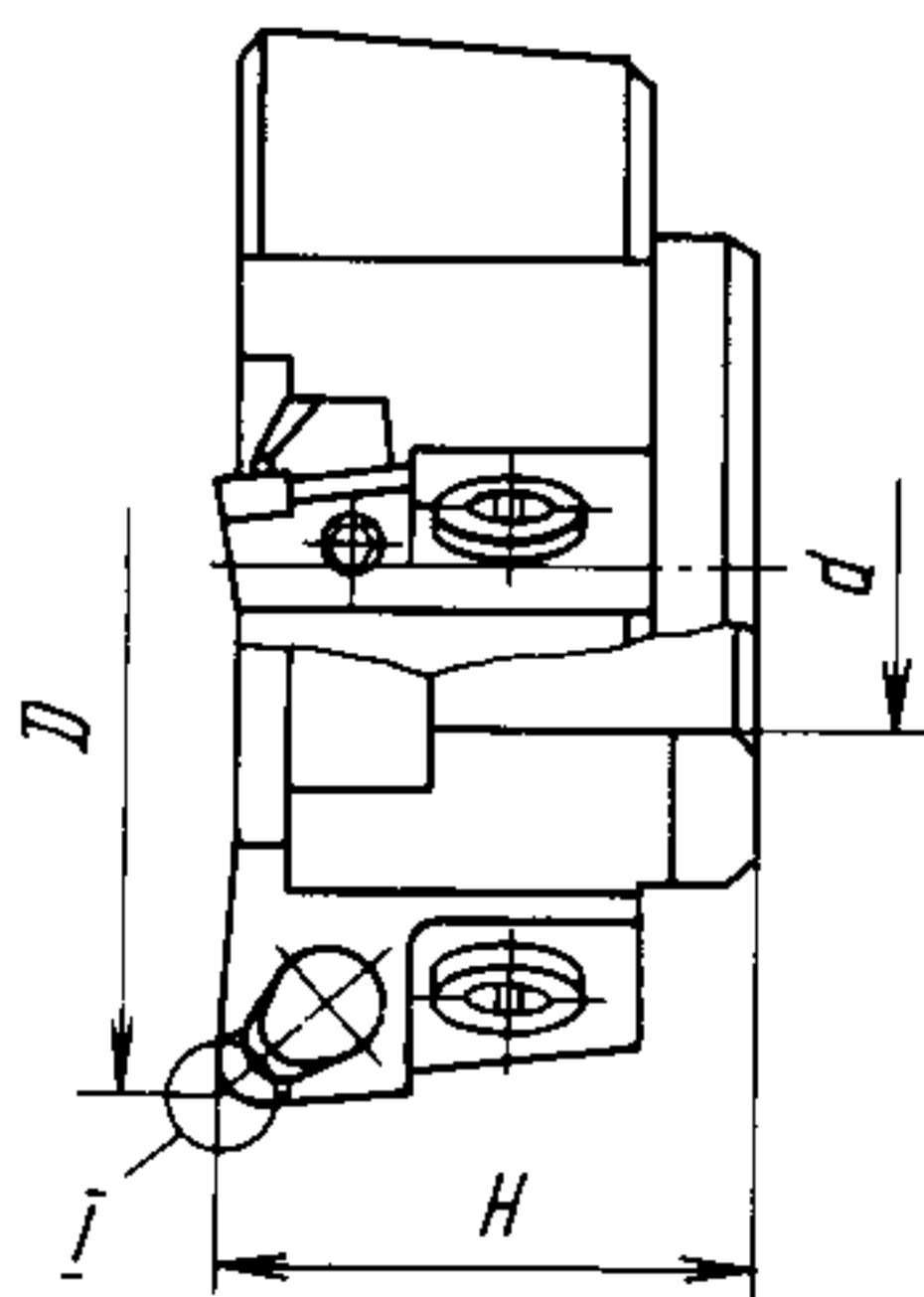
используются в автоматизированном производстве на станках с ЧПУ, многоцелевых станках;

изготавливаются праворежущими и леворежущими, исполнения А (с пластинами круглой формы) и исполнения В (с пластинами квадратной формы). В качестве режущей части применяются пластины из композита К10Д классов допуска Е и Н;

оснащаются пластинами круглой формы ϕ 5,56 мм и квадратной формы с диаметром вписанной окружности $d_{вп.} = 6,35$ мм (7,0 мм).

Пластинами круглой формы обрабатывают детали с припуском до 1,5 мм и получают шероховатость обработанной поверхности R_a 1,0 ... 3,0 мкм.

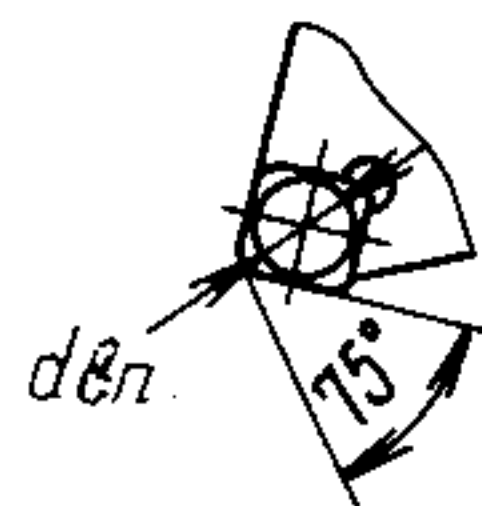
Пластинами квадратной формы, имеющими радиусы при вершинах, обрабатывают детали с припуском до 6,0 мм и получают шероховатость обработанной поверхности R_a 2,0 ... 3,0 мкм. Пластинами, имеющими радиусные зачистные фаски, обрабатывают детали с припуском до 1,0 мм и получают шероховатость обработанной поверхности R_a 0,5 ... 2,0 мкм.



\bar{i}
Исполнение А



$d_{ин.}$
Исполнение В



Размеры в мм

D	H	d	Число кассет, Z
80	50	27	4
100	50	32	6
125	50	40	8
125	63	40	8
160	50	40	12
	63	40	12

ФРЕЗЫ ТОРЦОВЫЕ С МЕХАНИЧЕСКИМ КРЕПЛЕНИЕМ НЕПЕРЕТАЧИВАЕМЫХ ПЛАСТИН КРУГЛОЙ ФОРМЫ ИЗ КОМПОЗИТА 01

применяются в машиностроении для обработки деталей из стали твердостью до 71 HRC₃ и из чугуна твердостью до 30С НВ;

выпускаются двух типов.

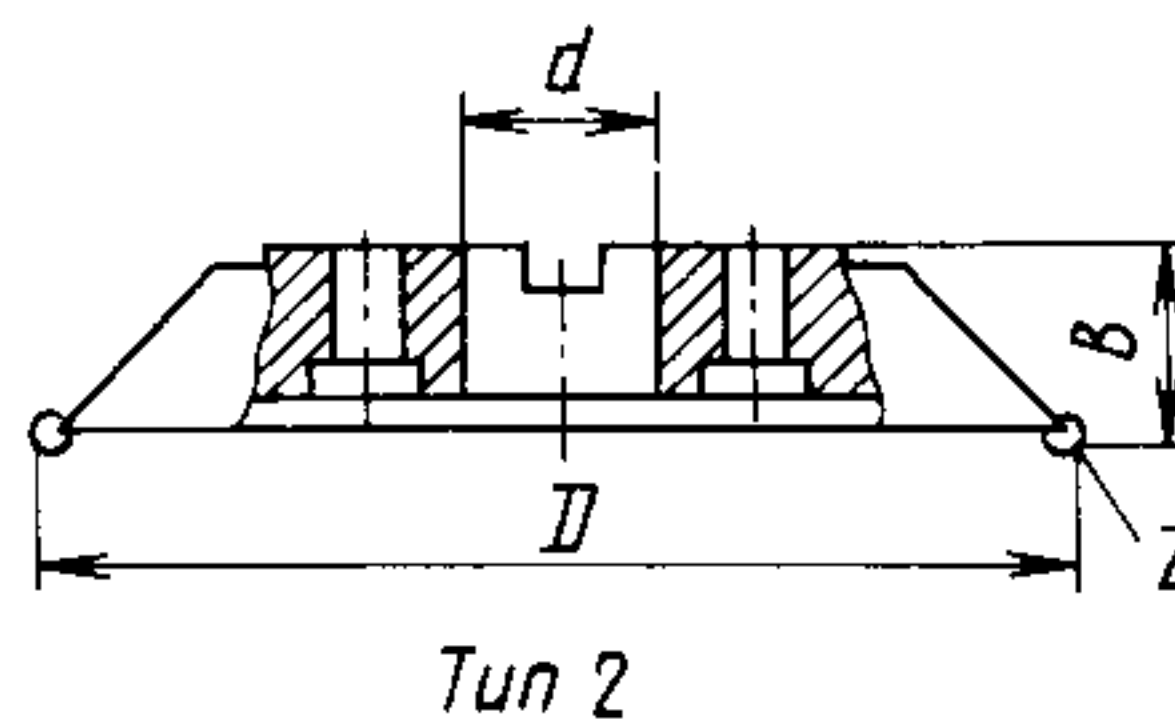
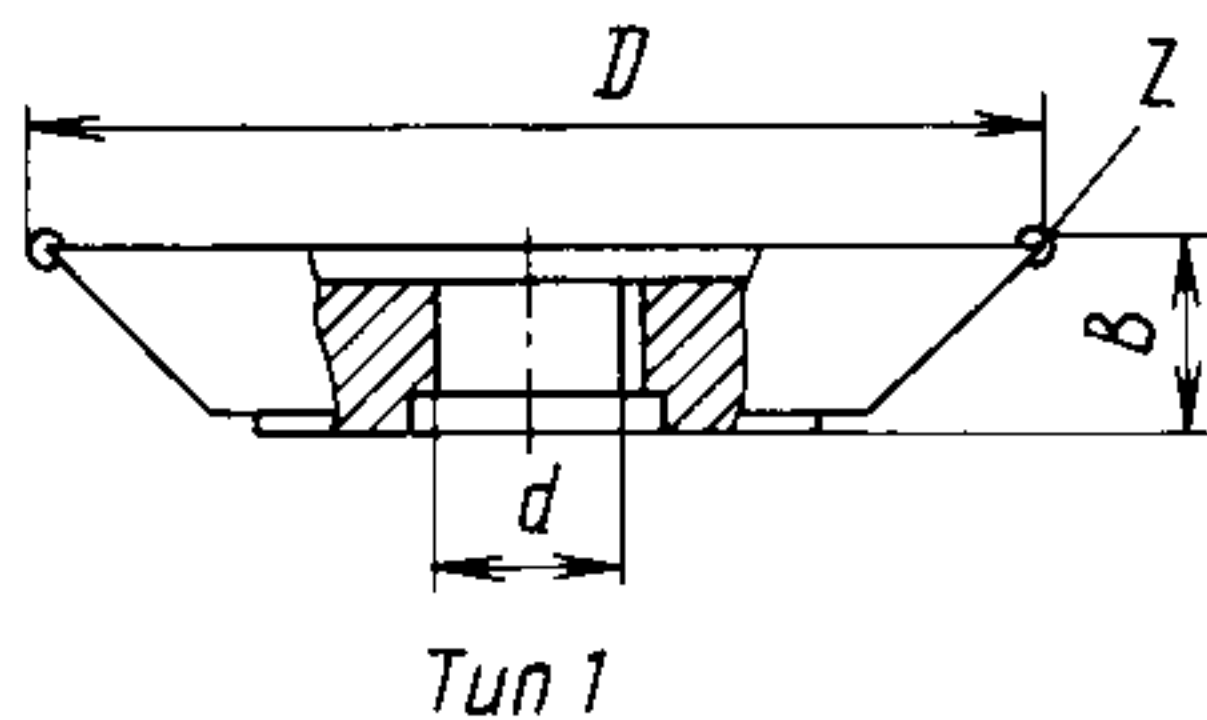
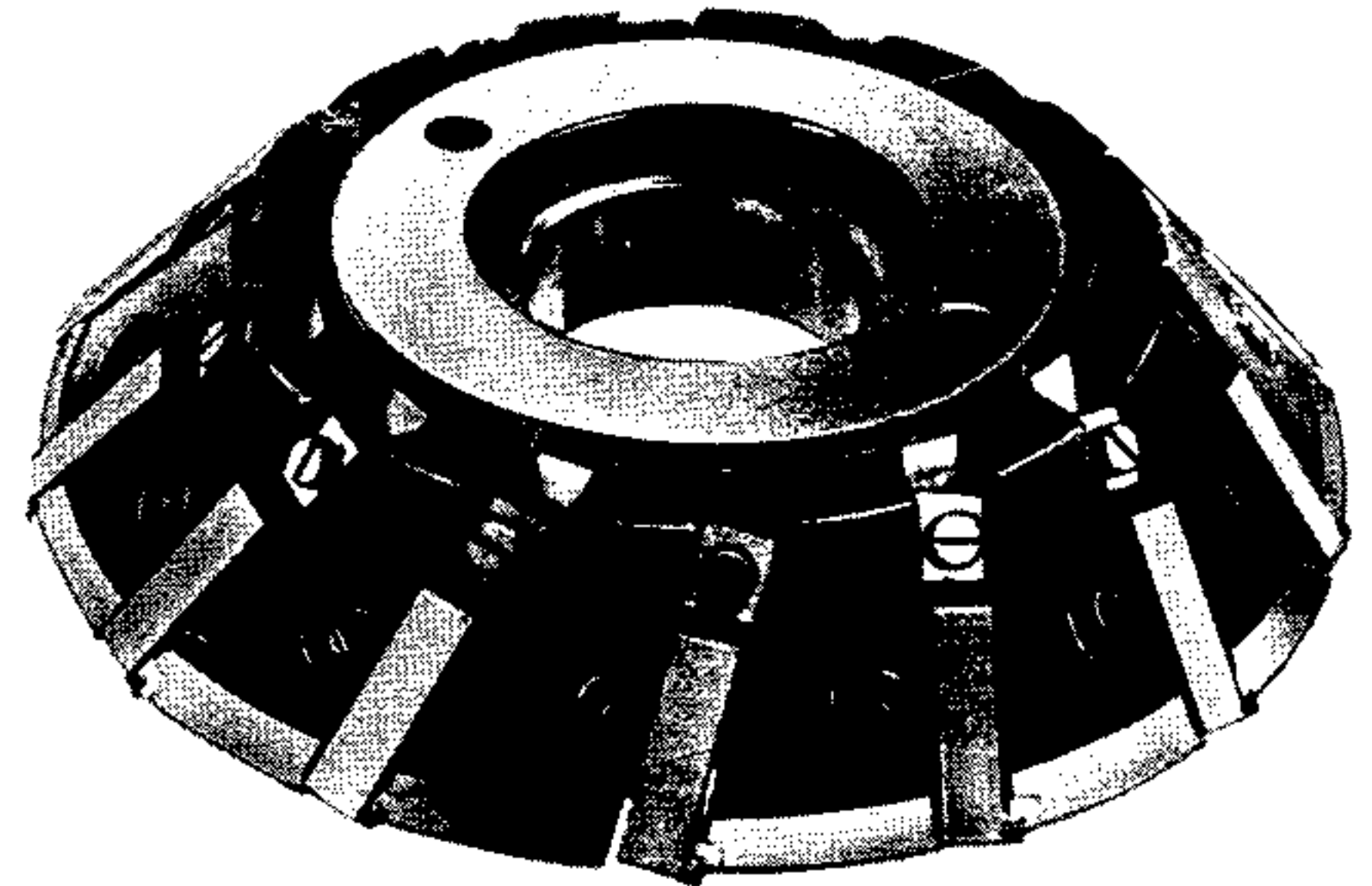
Фрезы типа 1 применяются для обработки закрытых, наклонных и перевернутых направляющих типа „ласточкин хвост“.

Фрезы типа 2 используются для обработки полуоткрытых поверхностей, уступов и полузакрытых направляющих типа „ласточкин хвост“;

используются на фрезерных, расточных, продольно-шлифовальных станках, станках с ЧПУ.

Шероховатость обработанной поверхности R_a 0,50 ... 1,25 мкм;

эффективно заменяют операцию шлифования, позволяют значительно интенсифицировать процесс полустойкой и чистовой обработки направляющих станков и ступенчатых поверхностей из чугуна в сравнении с твердосплавными инструментами.



Размеры в мм

D	B	dH7	Число зубьев, Z
160	40	40	10
200	40	50	14

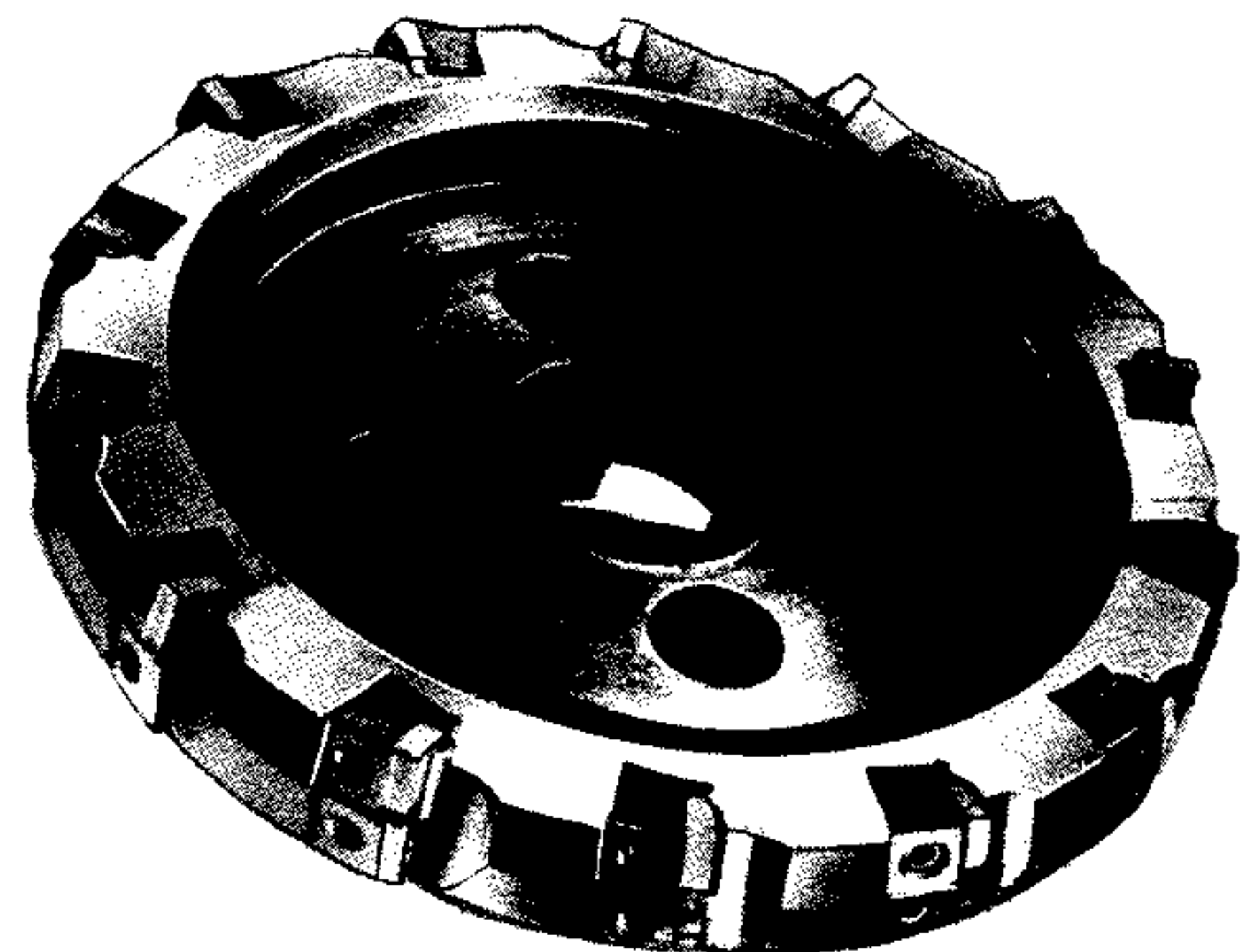
ФРЕЗЫ ТОРЦОВЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ С МЕХАНИЧЕСКИМ КРЕПЛЕНИЕМ МНОГОГРАННЫХ ПЛАСТИН

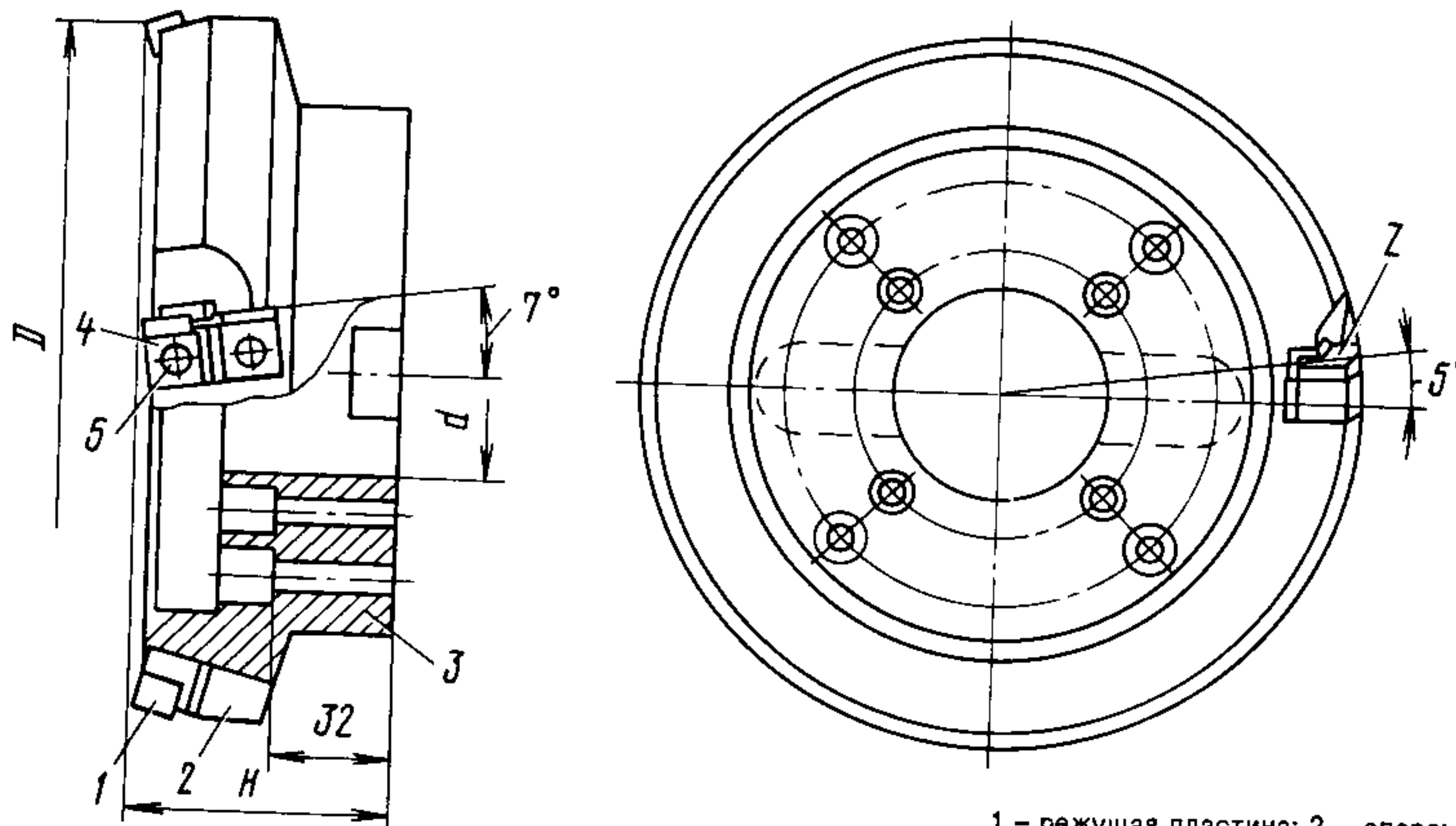
изготавливаются с нормальным количеством зубьев исполнения А (для обработки изделий из конструкционных сталей, твердостью до 300 НВ и со средним количеством зубьев), исполнения Б (для обработки чугунов, в том числе по корке);

изготавливаются праворежущими и леворежущими.

В качестве режущей части применяются пластины из твердых сплавов, в том числе с износостойким покрытием;

комплекуются восемью комплектами запасных пластин.





1 – режущая пластина; 2 – опора; 3 – корпус; 4 – клин;
5 – винт

Размеры в мм

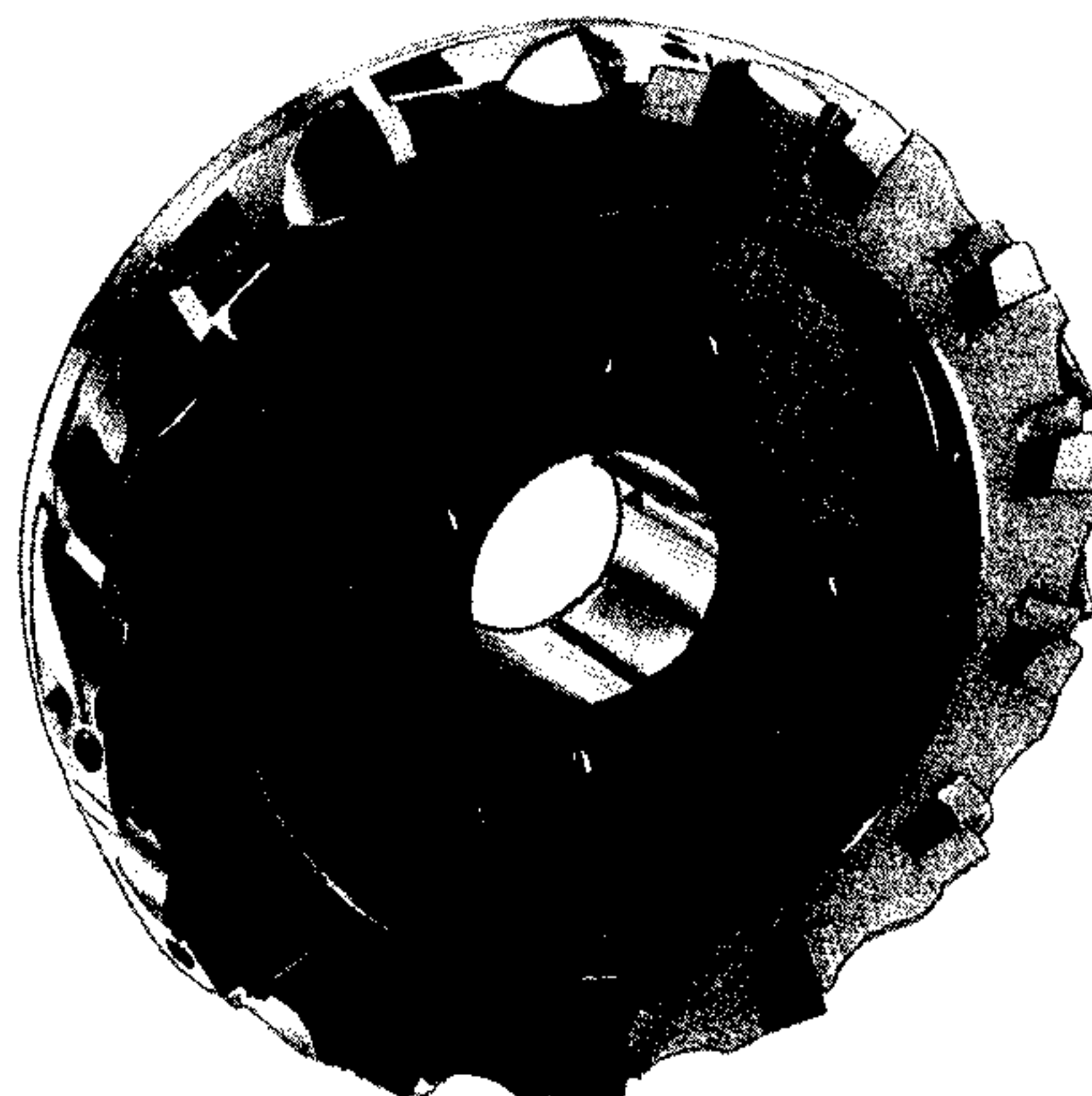
D	d	Число зубьев, Z	
		Исполнение А	Исполнение Б
100	32	6	6
125	40	6	8
160	40	10	12

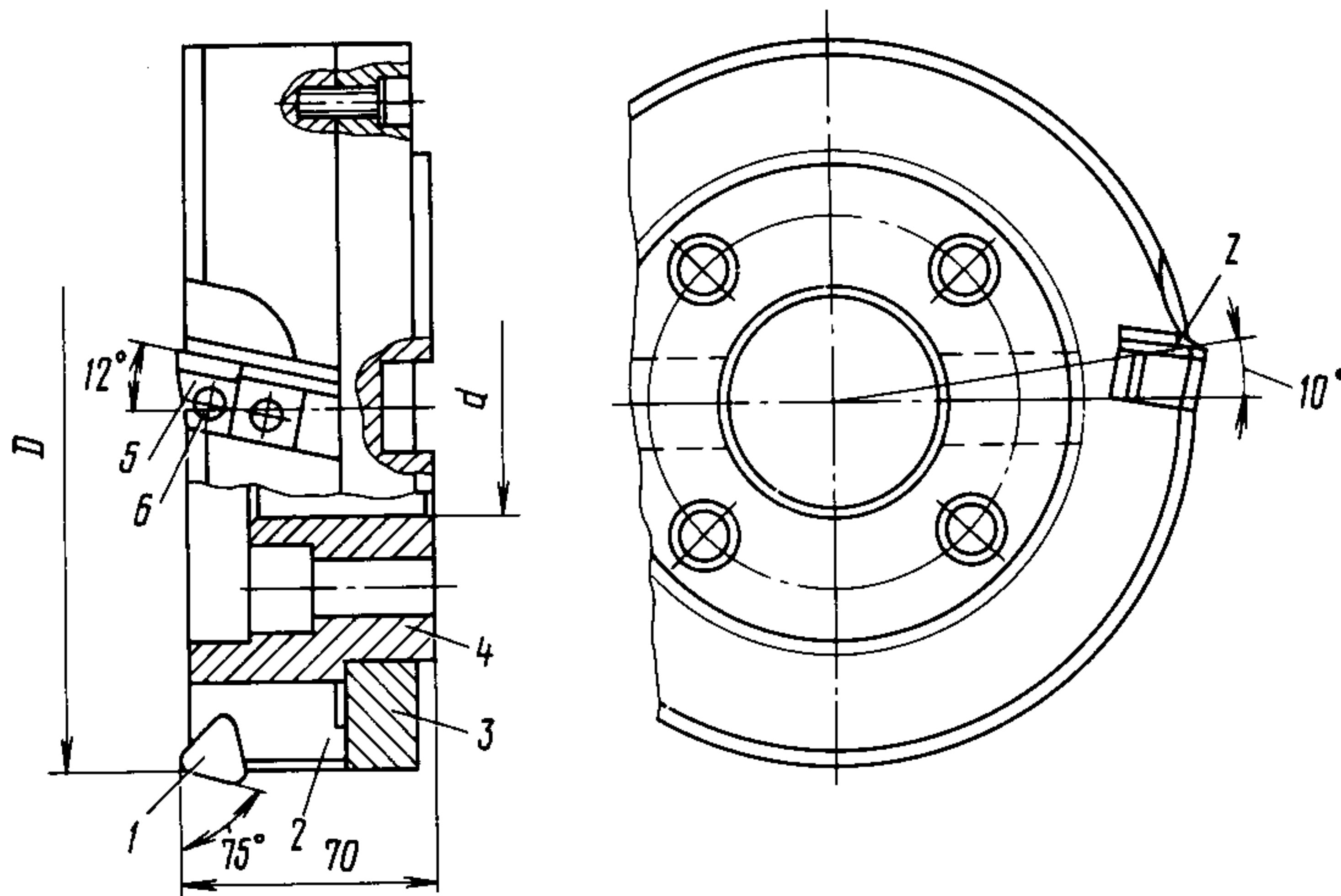
D	d	Число зубьев, Z	
		Исполнение А	Исполнение Б
200	60	12	14
250	60	14	18
315	60	18	22
400	60	20	28

ФРЕЗЫ ТОРЦОВЫЕ С МЕХАНИЧЕСКИМ КРЕПЛЕНИЕМ МНОГОГРАННЫХ ПЛАСТИН ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ РАБОТ

предназначены для обдирочных работ при обработке плоскостей с припусками до 10 мм деталей из стали и чугуна с подачами до 0,5 мм/зуб;

изготавливаются праворежущими и леворежущими; комплектуются восьмью комплектами запасных пластин трехгранной формы.





1 – режущая пластина; 2 – опора; 3 – корпус; 4 – клин;
5 – винты; 6 – опорное кольцо

Размеры в мм

D	d	Число зубьев, Z
160	50	10
200	60	12
250	60	14
315	60	18

ФРЕЗЫ ТОРЦОВЫЕ НАСАДНЫЕ С МЕХАНИЧЕСКИМ КРЕПЛЕНИЕМ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ ПЛАСТИН С ЗАДНИМИ УГЛАМИ

изготавливаются в двух исполнениях:

А – с пластинами с диаметром вписанной окружности 12,7 мм (для чистовой обработки);

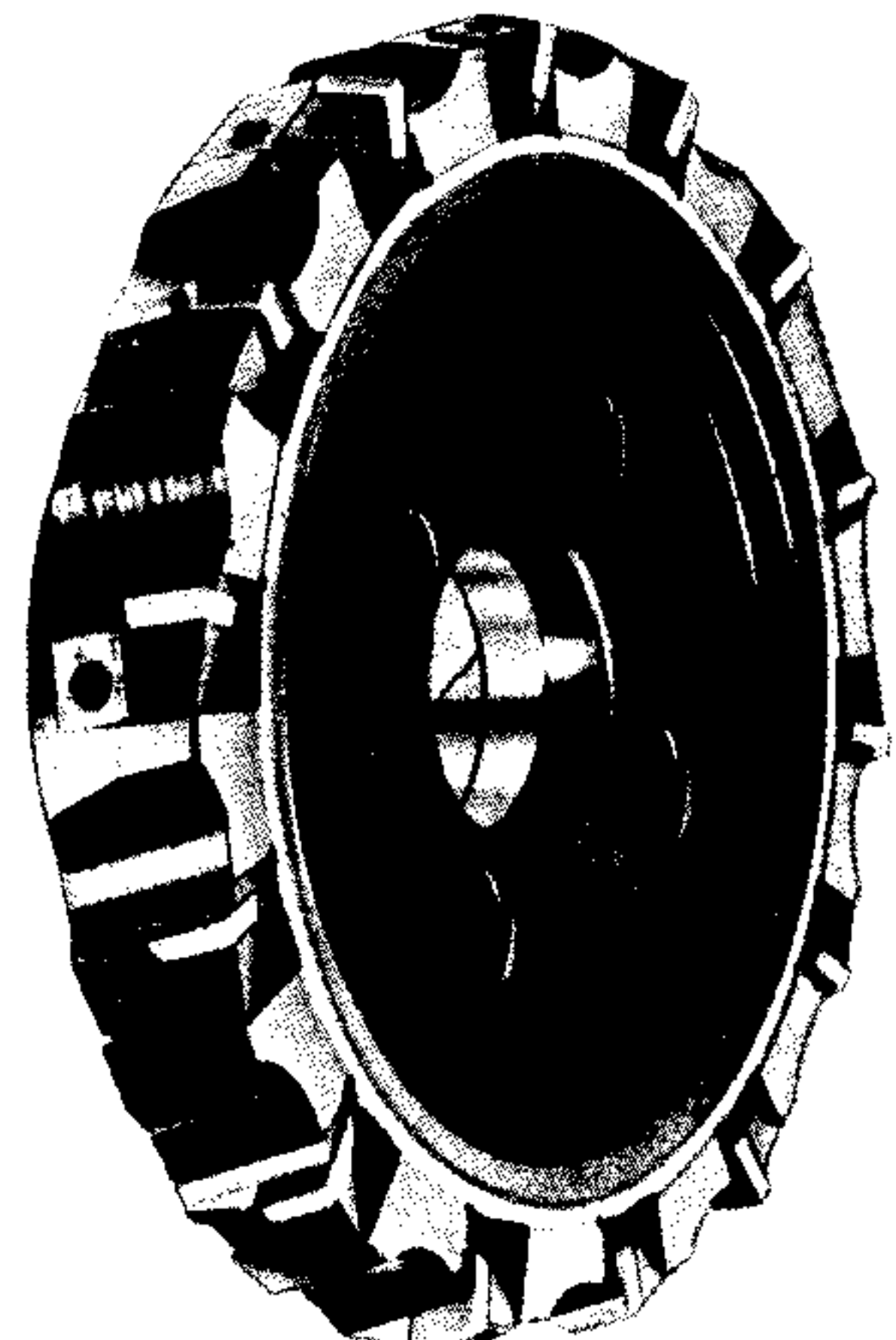
Б – с пластинами с диаметром вписанной окружности 15,875 мм (для получистовой обработки);

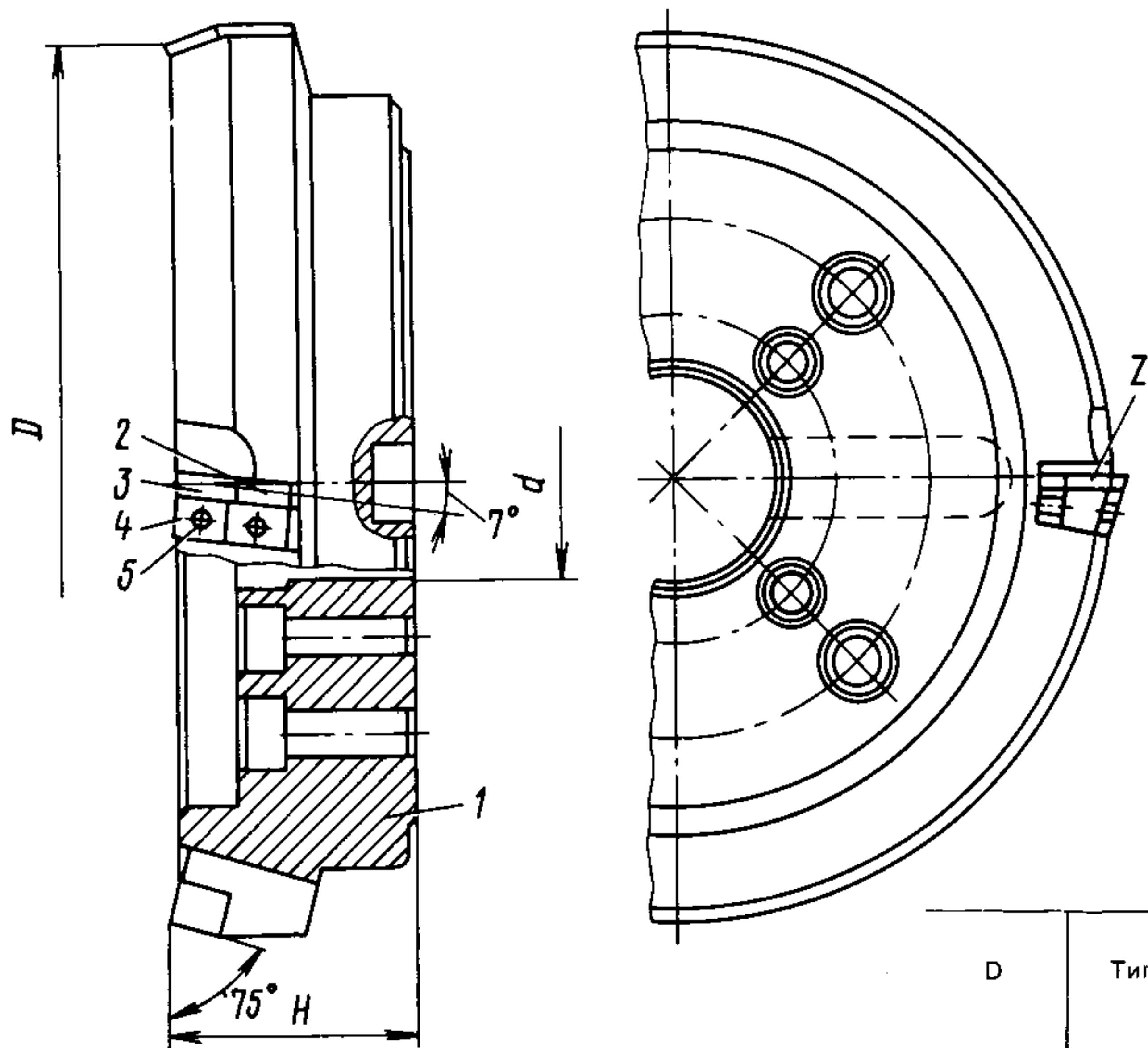
оснащены твердосплавными пластинами с задними углами 11° , в том числе с износостойкими покрытиями;

предназначены для получистовой и чистовой обработки конструкционных сталей с глубинами до 6 мм;

изготавливаются двух типов: тип 1 – закрепляемые на фрезерных оправках центральным винтом; тип 2 – закрепляемые на концах шпинделей;

изготавливаются праворежущими и леворежущими; комплектуются восемью комплектами запасных пластин.





1 - корпус; 2 - опора; 3 - режущая пластина; 4 - клин;
5 - винт

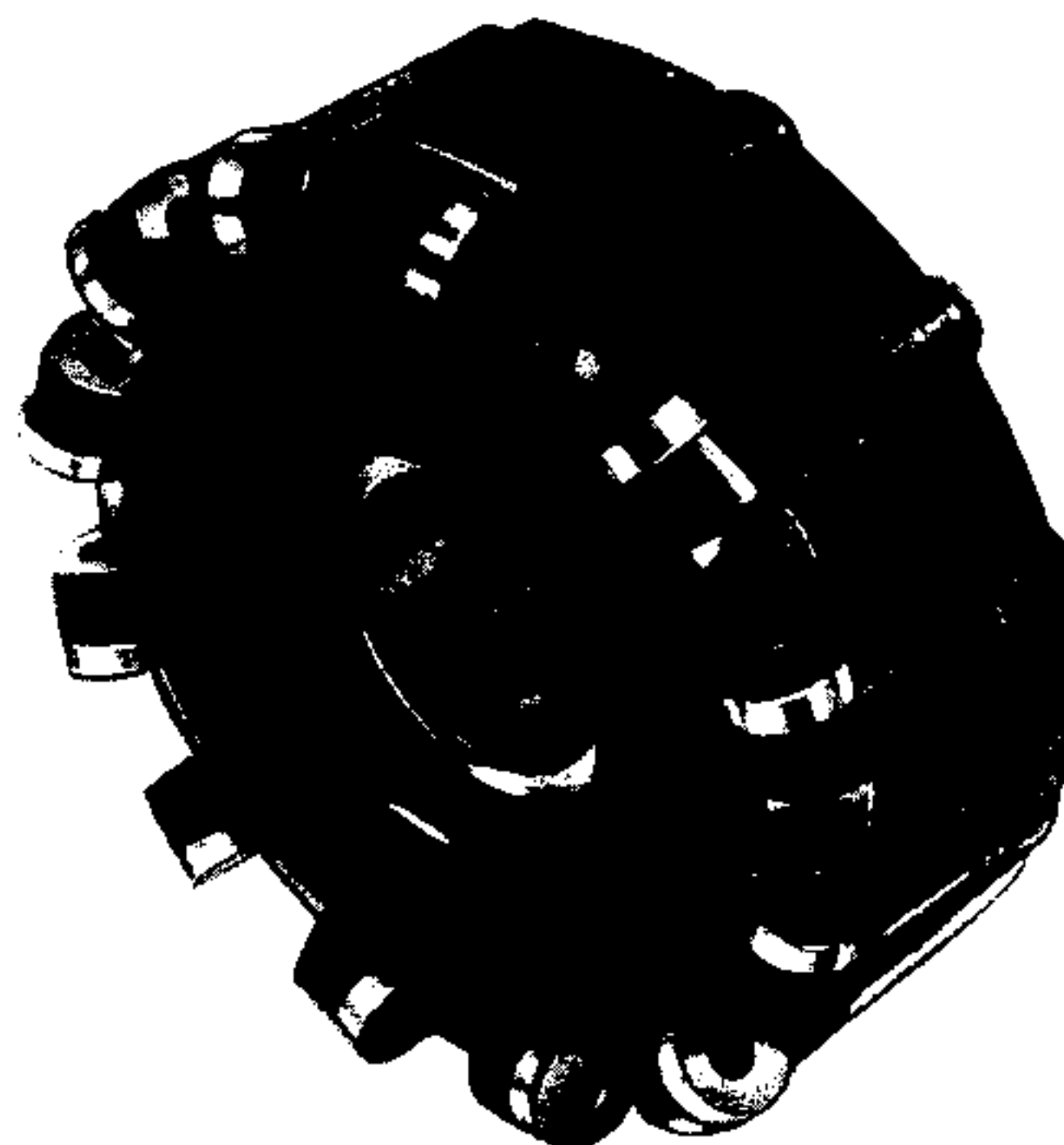
Размеры в мм

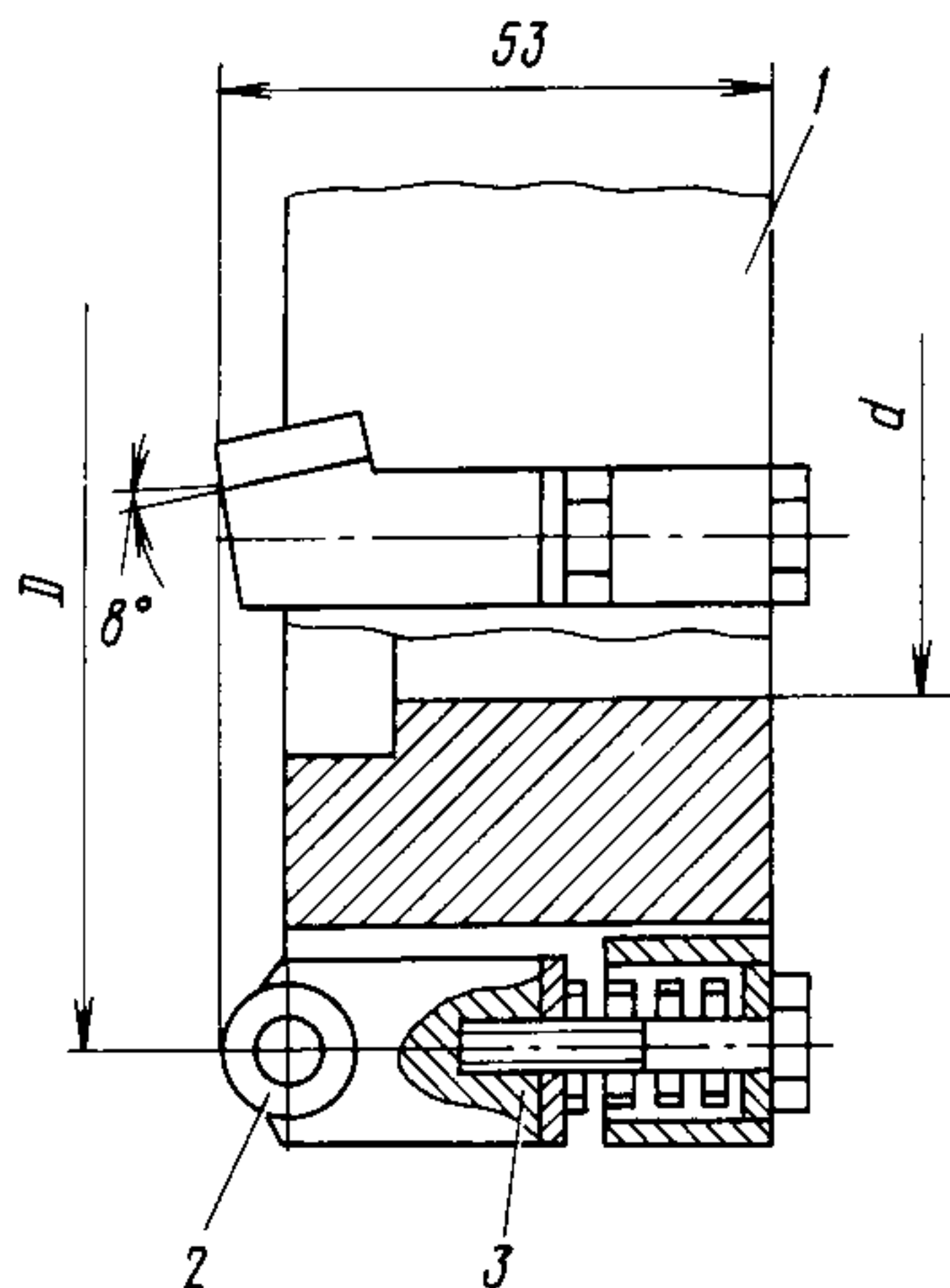
D	Тип	d	H	Число зубьев, Z	
				1-нормальное	2-многозубое
100	1	32	50	6	8
125	1	40	63	8	12
160	2	40	63	10	16
200	2	60	63	12	20
250	2	60	63	14	24
315	2	60	80	18	30
400	2	60	80	20	40

ФРЕЗЫ ТОРЦОВЫЕ НАСАДНЫЕ С НЕПЕРЕТАЧИВАЕМЫМИ КРУГЛЫМИ ПЛАСТИНАМИ ТВЕРДОГО СПЛАВА

предназначены для получистовой и чистовой обработки стальных и чугунных деталей с максимальным припуском 4 мм;

комплекуются восемью комплектами запасных пластин из твердых сплавов марок MC318, MC3216 и др. по группе обрабатываемости К по КСО, а также MC137, MC1460 по группе P, ТУ48-307-80 форма 2008-6096 или T14K8, BK8 с износостойким покрытием.





1 – корпус; 2 – режущая пластина; 3 – державки

Размеры в мм

D	d	Число зубьев, Z
100	32	10
125	40	12
160	50	14
200		16

ФРЕЗЫ ТОРЦОВЫЕ НАСАДНЫЕ СО ВСТАВНЫМИ НОЖАМИ, ОСНАЩЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА ГОСТ 24359–80

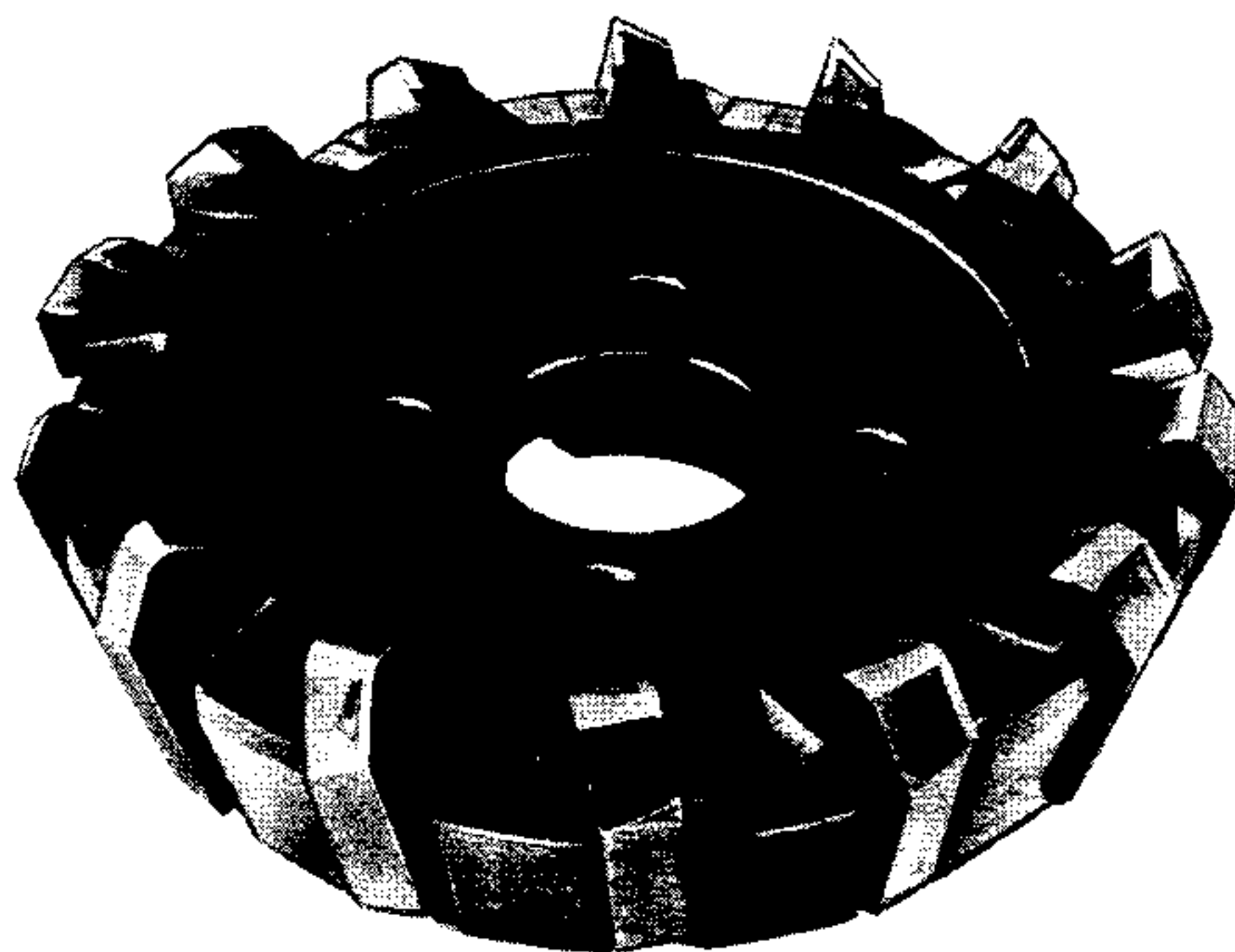
предназначены для обработки плоскостей деталей из стали и чугуна на высоких режимах резания с припуском под обработку до 10 мм.

Вставные ножи оснащены пластинами из твердого сплава марок ВК6, ВК8 для обработки чугуна и Т5К10, Т14К8, Т15К6 для обработки стали.

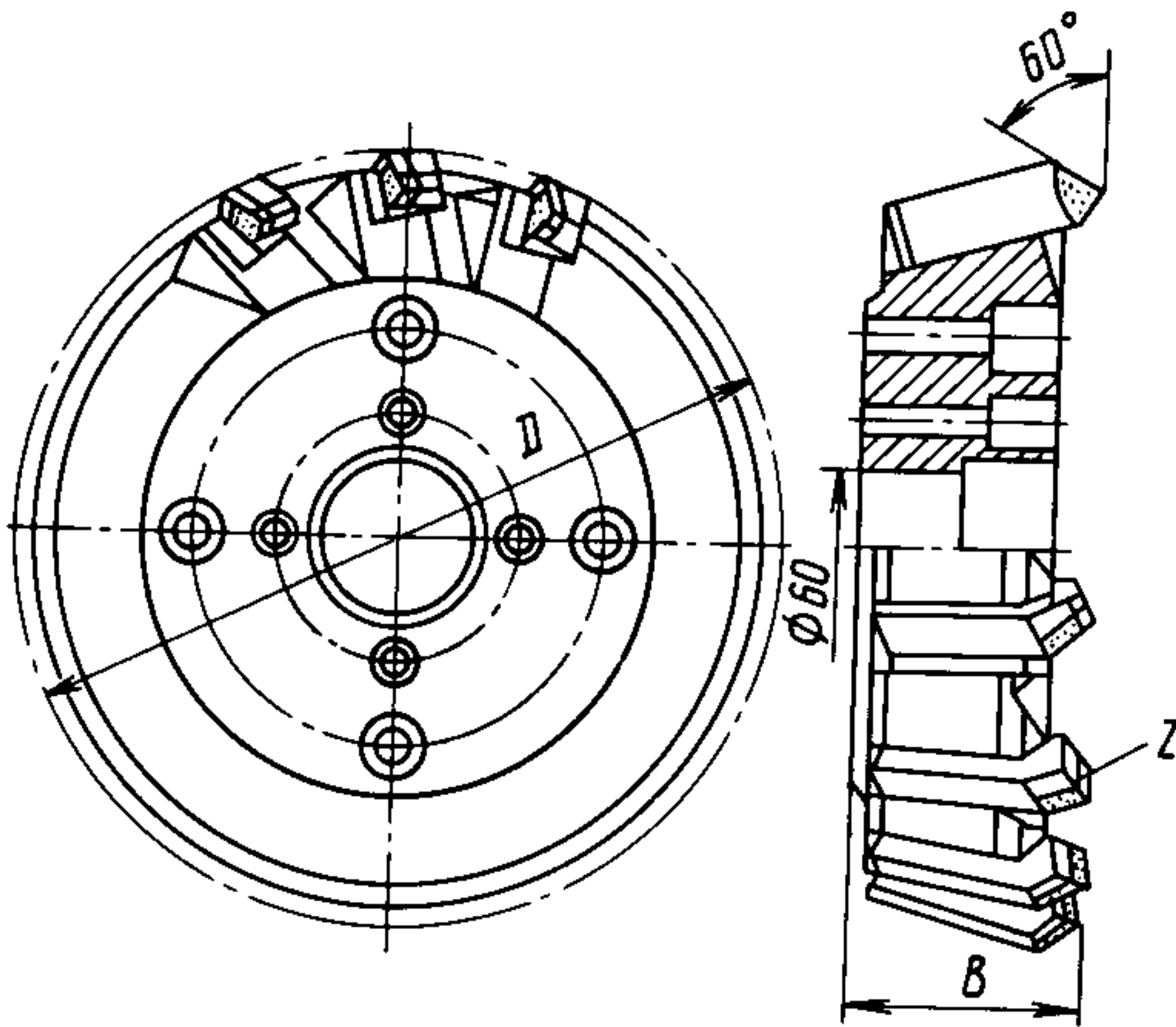
Крепление ножей в корпусе осуществляется клиньями;

изготавливаются праворежущими и леворежущими и поставляются с комплектом запасных ножей;

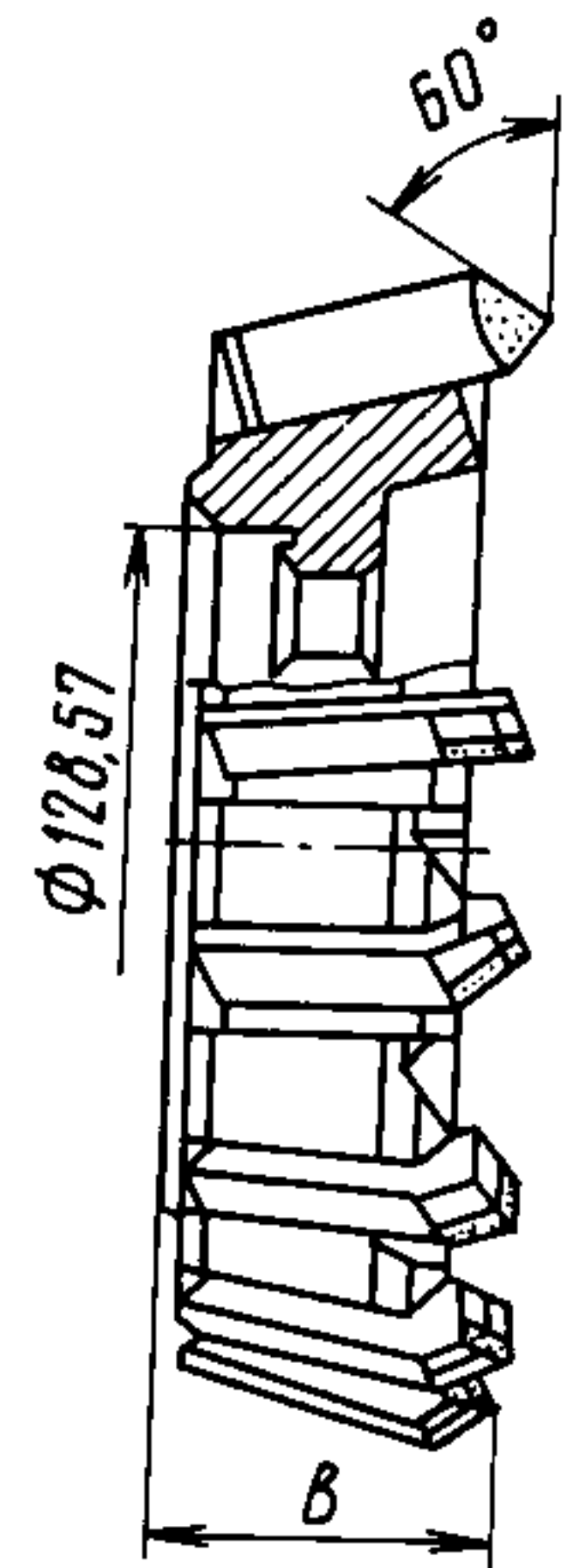
крепятся винтами непосредственно к шпинделю станка или на оправке с торцовой шпонкой.



Исполнение 1



Исполнение 2



Размеры в мм

D	Исполнение	B	Число зубьев, Z
250	1	75	14
	2		
315	1		18
	2		

D	Исполнение	B	Число зубьев, Z
400	1	85	20
	2		
500	1		26
	2		
630	1	30	
	2		

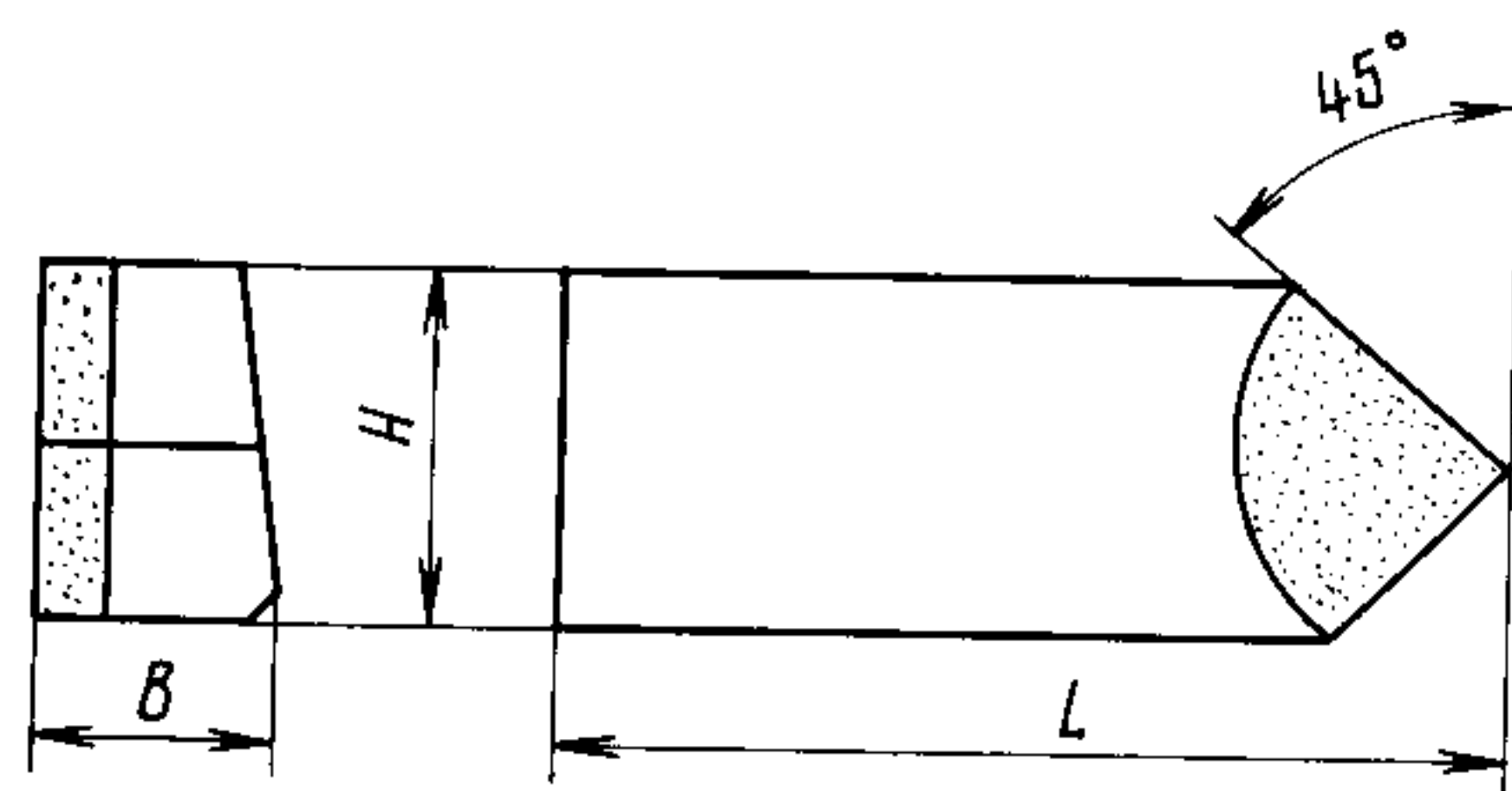
НОЖИ ЗАПАСНЫЕ К ФРЕЗАМ ТОРЦОВЫМ НАСАДНЫМ СО ВСТАВНЫМИ НОЖАМИ, ОСНАЩЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА ГОСТ 24359-80

выпускаются предварительно заточенными. После сборки с корпусом необходимо произвести окончательную заточку;

оснащены пластинами из твердого сплава марок ВК6, ВК8 для обработки чугуна и Т5К10, Т14К8, Т15К6 для обработки стали.

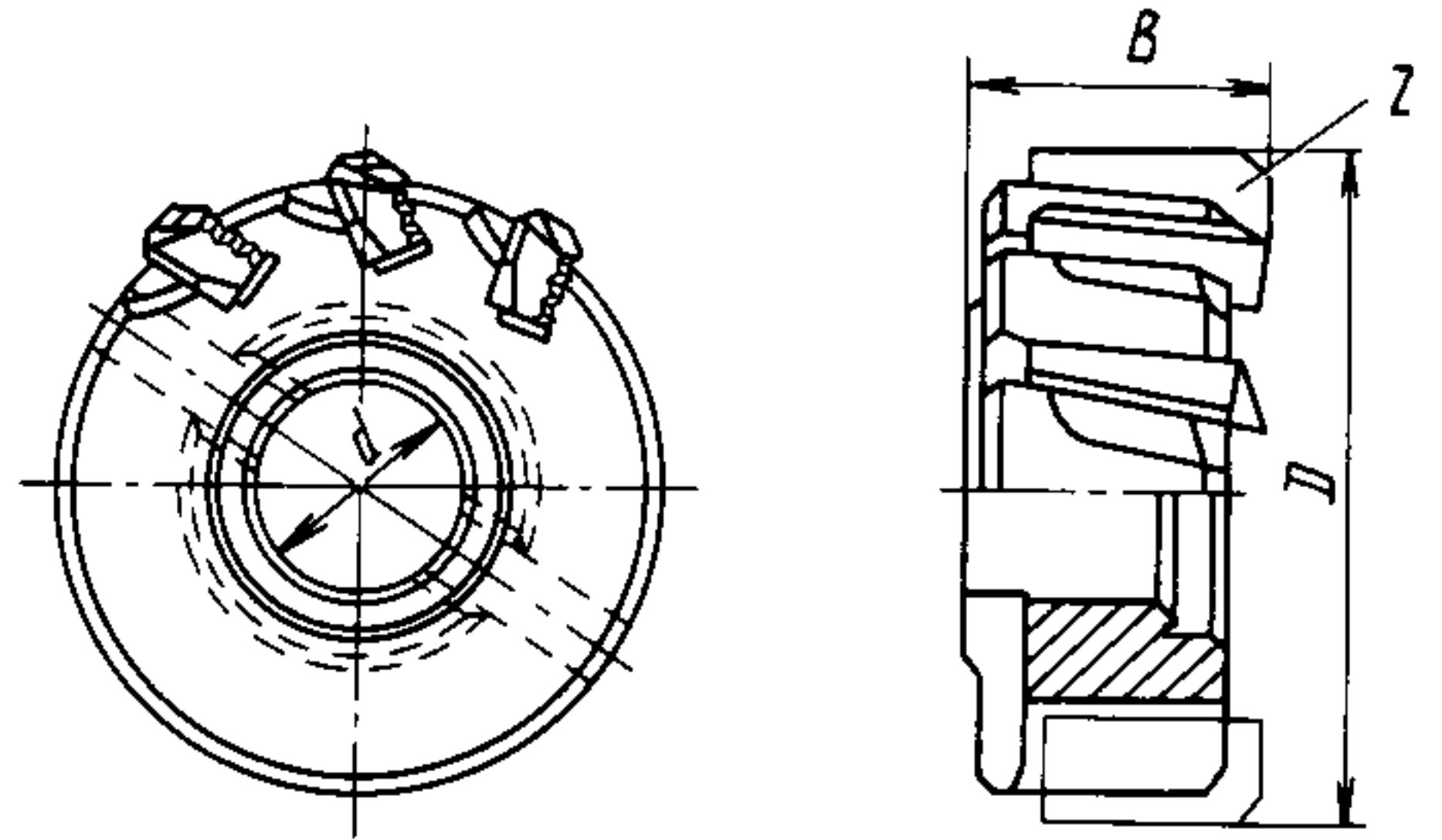
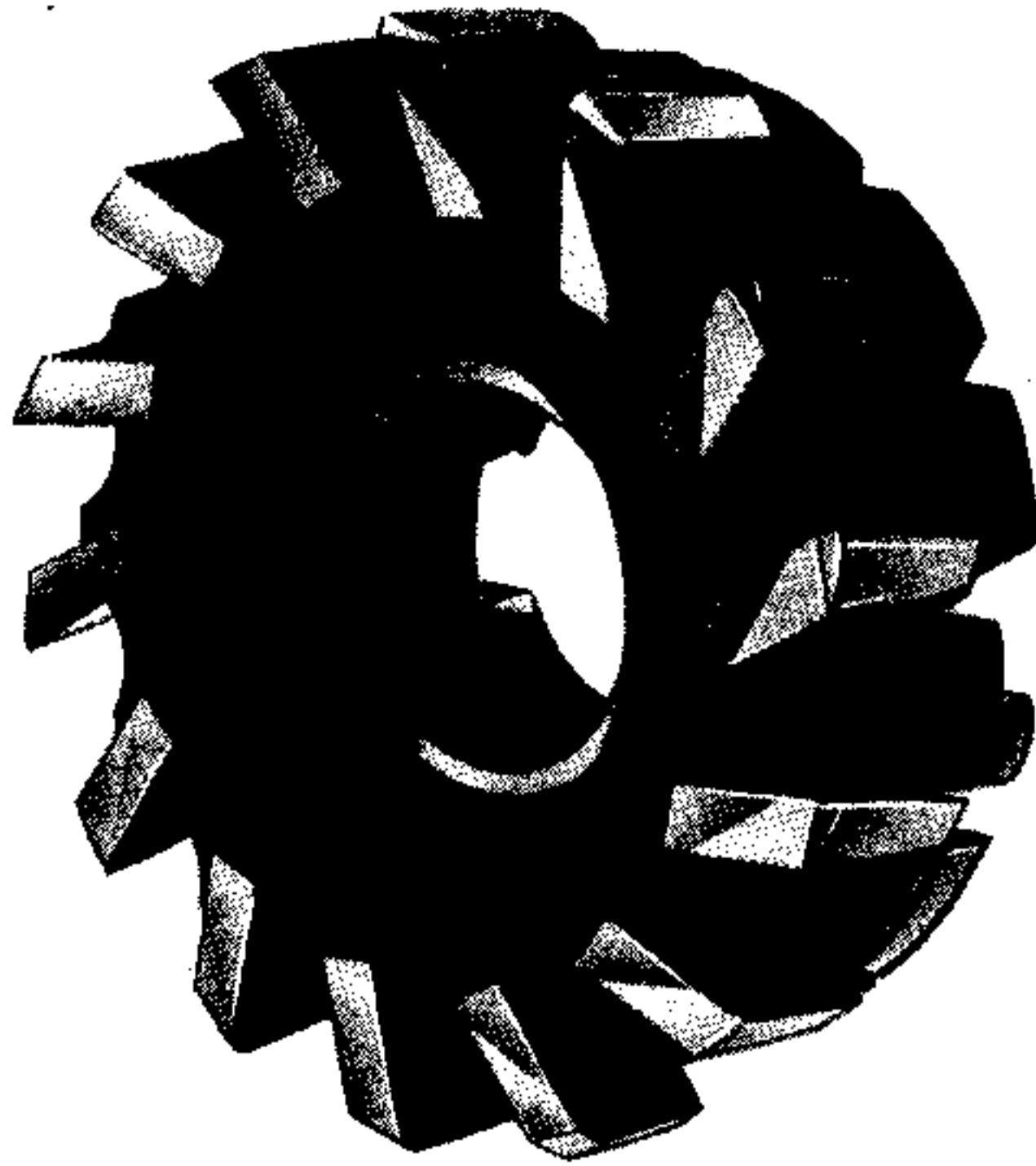
Размеры в мм

D	L	H	B
250-315	70	28	16
400-630	80	32	18



ФРЕЗЫ ТОРЦОВЫЕ НАСАДНЫЕ СО ВСТАВНЫМИ НОЖАМИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

предназначены для обработки плоскостей и уступов в изделиях из конструкционной стали твердостью 169... 229 НВ. Кроме того, выпускаются отдельно корпуса фрез и ножи к ним.



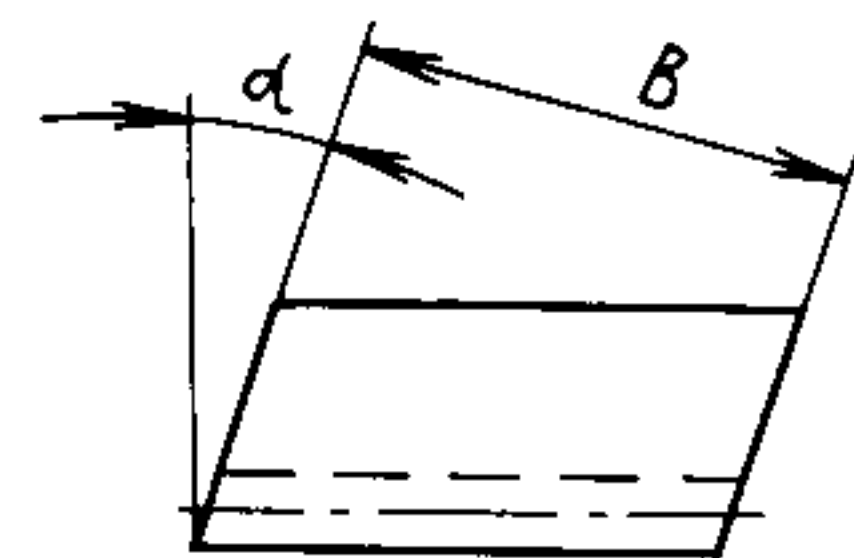
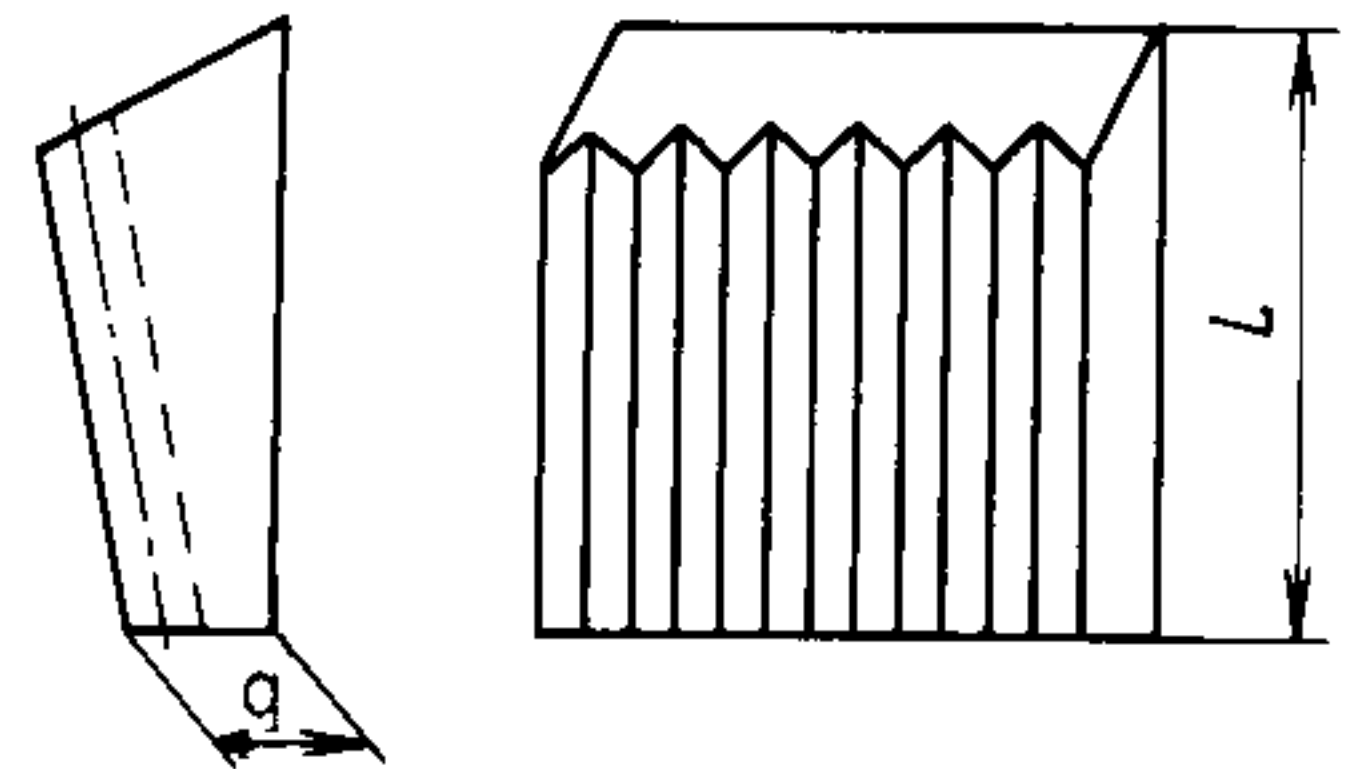
Размеры в мм

D	d	B	Число зубьев, Z
100	32	40	10
125	40	44	14
160	50	49	16
200	50	49	20
250			26

НОЖИ КЛИНОВЫЕ РИФЛЕННЫЕ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ К ТРЕХСТОРОННИМ И ТОРЦОВЫМ НАСАДНЫМ ФРЕЗАМ

имеют клиновидную форму с углом клина 5° . Твердость 63 ... 66 HRC₃. Для торцовых насадных фрез левый нож применяется для праворежущих фрез, правый — для леворежущих;

затачиваются по задней поверхности после сборки в корпусе фрезы.

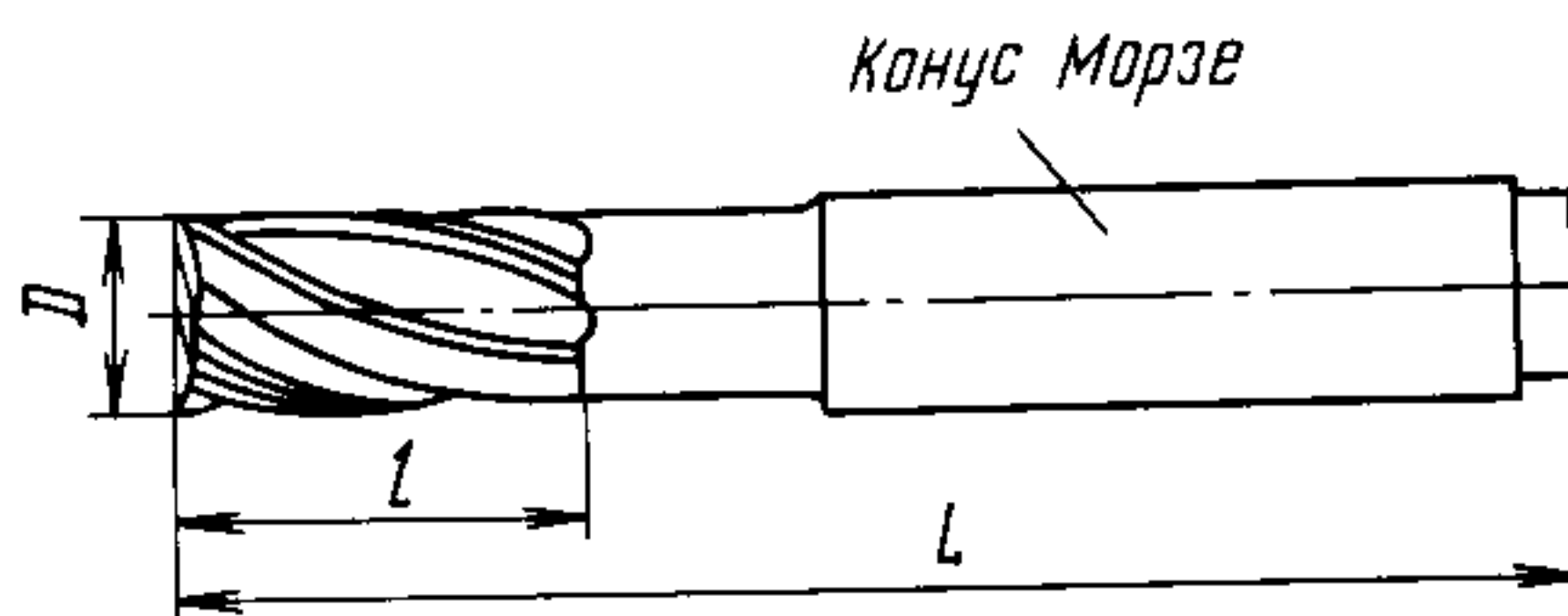


Правые ножи Обозначение	Левые ножи Обозначение	L	B	q	α	Назначение ножей		
						трехсторонние фрезы		торцовые фрезы
						диаметр	ширина	диаметр
035-2020-0151 035-2020-0153 035-2020-0155 035-2020-0157 035-2020-0159	035-2020-0152 035-2020-0154 035-2020-0156 035-2020-0158 035-2020-0160	16,8	11,0 13,0 15,0 18,0 22,5	3,73	7°30'	80	12 14 16; 18 20; 22 25	— — — — —
035-2020-0161 035-2020-0163 035-2020-0165	035-2020-0162 035-2020-0164 035-2020-0166		23,8		11,0 13,0 15,0		4,74	7°30'
035-2020-0167 035-2020-0021 035-2020-0023 035-2020-0169	035-2020-0168 035-2020-0022 035-2020-0024 035-2020-0170	28,3		15,0 18,5 22,5 26,5	5,73	7°30'	160–250 100–315	16; 18 20; 22 25 28
035-2020-0171 035-2020-0025 035-2020-0173 035-2020-0175	035-2020-0172 035-2020-0026 035-2020-0174 035-2020-0176		33,8	28,5 25,5 32,5 42,0		7,72	15°	125–315 — 200–315 250–315

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ГОСТ 17026–71

изготавливаются праворежущими с углом наклона стружечных канавок 30–35°, с равномерным окружным шагом зубьев, с нормальным зубом, заточенные наостро, тип 1, исполнение Б.



Размеры в мм

D	L	l	Число зубьев Z	Конус Морзе
28	170	45	5	№ 4
32	178	53		
36				
40	188	63	6	
45				
50				
56	200	75	8	

Материал рабочей части: быстрорежущая сталь по ГОСТ 19265–73. Твердость рабочей части фрезы 63 ... 66 HRC₃.

Рабочая часть фрез может иметь износостойкое покрытие нитридом титана TiN, нанесенное методом КИБ.

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

предназначены для обработки плоскостей, уступов, пазов и поверхностей изделий в машиностроении;

изготавливаются двух типов:

тип 1 — с нормальным зубом;

тип 2 — с крупным зубом.

Фрезы каждого типа изготавливаются в двух исполнениях:

А — нормальной и повышенной точности с цилиндрической ленточкой,

Б — нормальной точности, заточенные наостро;

имеют правую винтовую канавку и равномерный окружной шаг зубьев. Угол наклона стружечных канавок 30–45°.

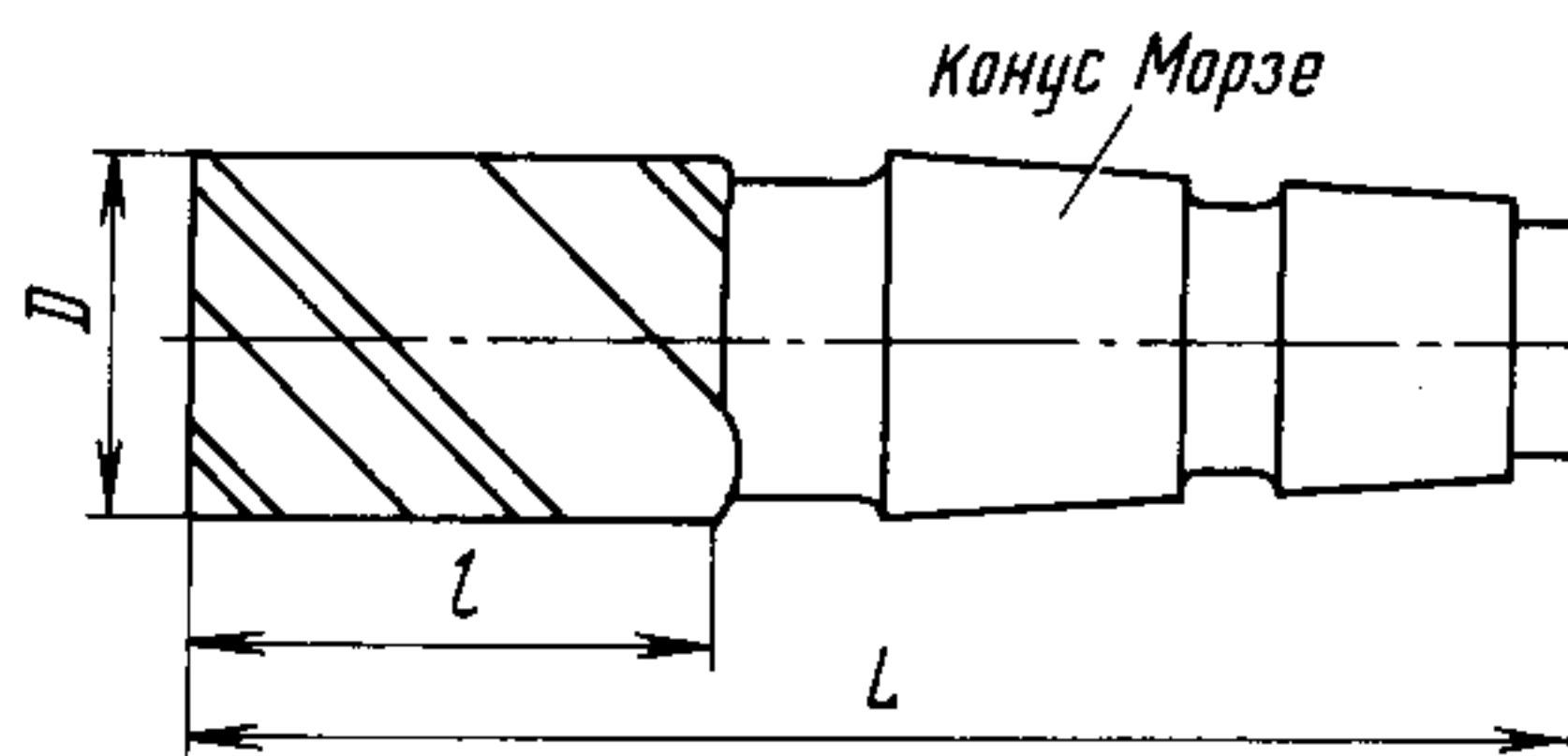
Размеры конусов Морзе соответствуют ГОСТ 25557–82.

Рабочая часть — быстрорежущая сталь по ГОСТ 19265–

73.

Твердость рабочей части — 63 ... 66 HRC₃;

выпускаются также с износостойким покрытием нитридом титана TiN.



Размеры в мм

D	L	l	Число зубьев Z		Конус Морзе
			Тип		
			1	2	
1	2	3	4	5	6
28	165–390	40–265	5	4	№ 4
30		40–265	5	4	№ 4
32		40–265	6	4	№ 4
35		40–265	6	4	№ 4
36		200–420	40–265	6	4
38	170–395	45–270	6	4	№ 4
	205–425	45–265	6	4	№ 5
40	170–395	45–270	6	4	№ 4
	205–425	45–265	6	4	№ 5
42	185–410	45–270	6	4	№ 4
	220–445	45–270	6	4	№ 5
45	170–395	45–270	6	4	№ 4
	200–425	45–270	6	4	№ 5
48	185–410	45–270	6	4	№ 4
48	210–435	45–270	6	4	№ 5
50	175–400	45–270	6	4	№ 4
50	205–425	50–270	6	4	№ 5
52			6	4	№ 5
56			6	4	№ 5
58	215–455	60–300	8	5	6
60	270–510	50–290	8	5	6
63	215–455	60–300	8	5	5
	270–510		8	5	6

ФРЕЗЫ ТОРЦОВЫЕ ХВОСТОВЫЕ, ОСНАЩЕННЫЕ СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКИХ СВЕРХТВЕРДЫХ МАТЕРИАЛОВ (СТМ)

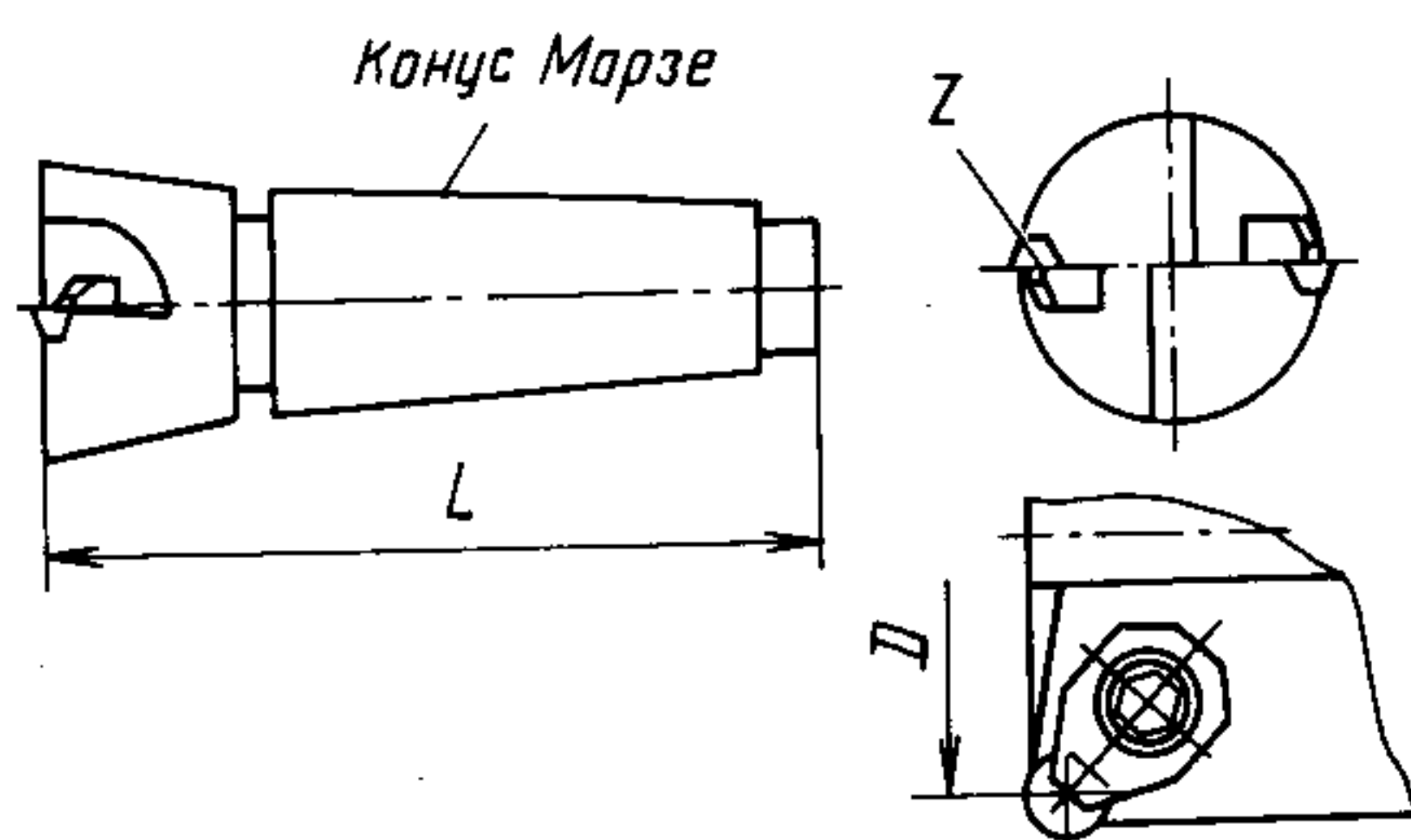
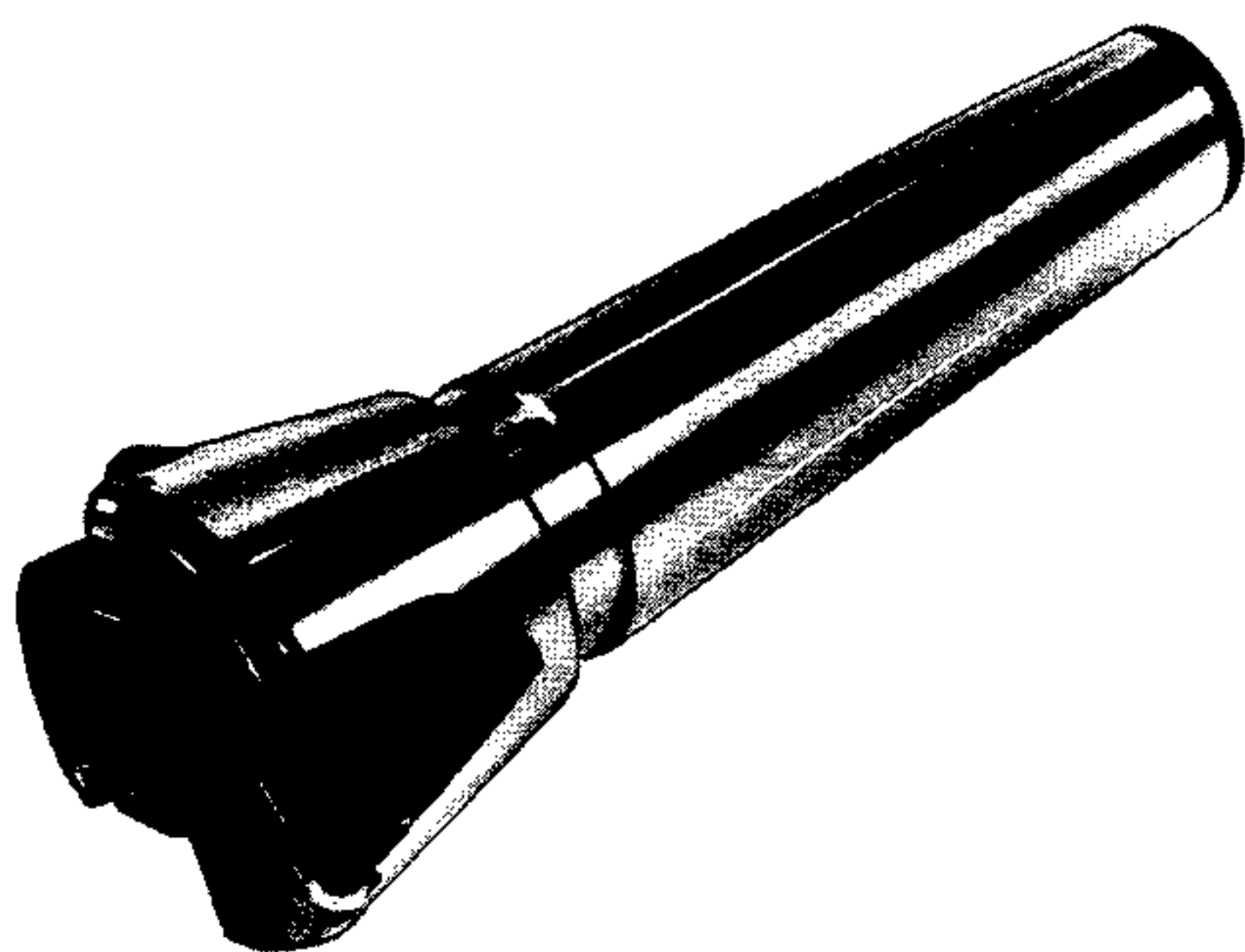
предназначены для получистовой и чистовой обработки открытых плоскостей деталей из чугунов и закаленных сталей с припуском до 1,5 мм;

обеспечивают шероховатость обработанной поверхности $R_a 1,0 \dots 3,0 \text{ мкм}$;

используются в автоматизированном производстве на станках с ЧПУ, многоцелевых станках;

изготавливаются праворежущими и леворежущими. Размеры конусов Морзе соответствуют ГОСТ 25557-82.

В качестве режущей части применяются пластины из композита К10Д классов допуска Е и Н.



Размеры в мм

D	L	Число зубьев Z	Конус Морзе
20	125	1	3
25			
32	150	1	4

D	L	Число зубьев Z	Конус Морзе
40	155	2	4
50		3	
63	195	4	5

ФРЕЗЫ РЕЗЬБОВЫЕ ГРЕБЕНЧАТЫЕ ГОСТ 1336-77

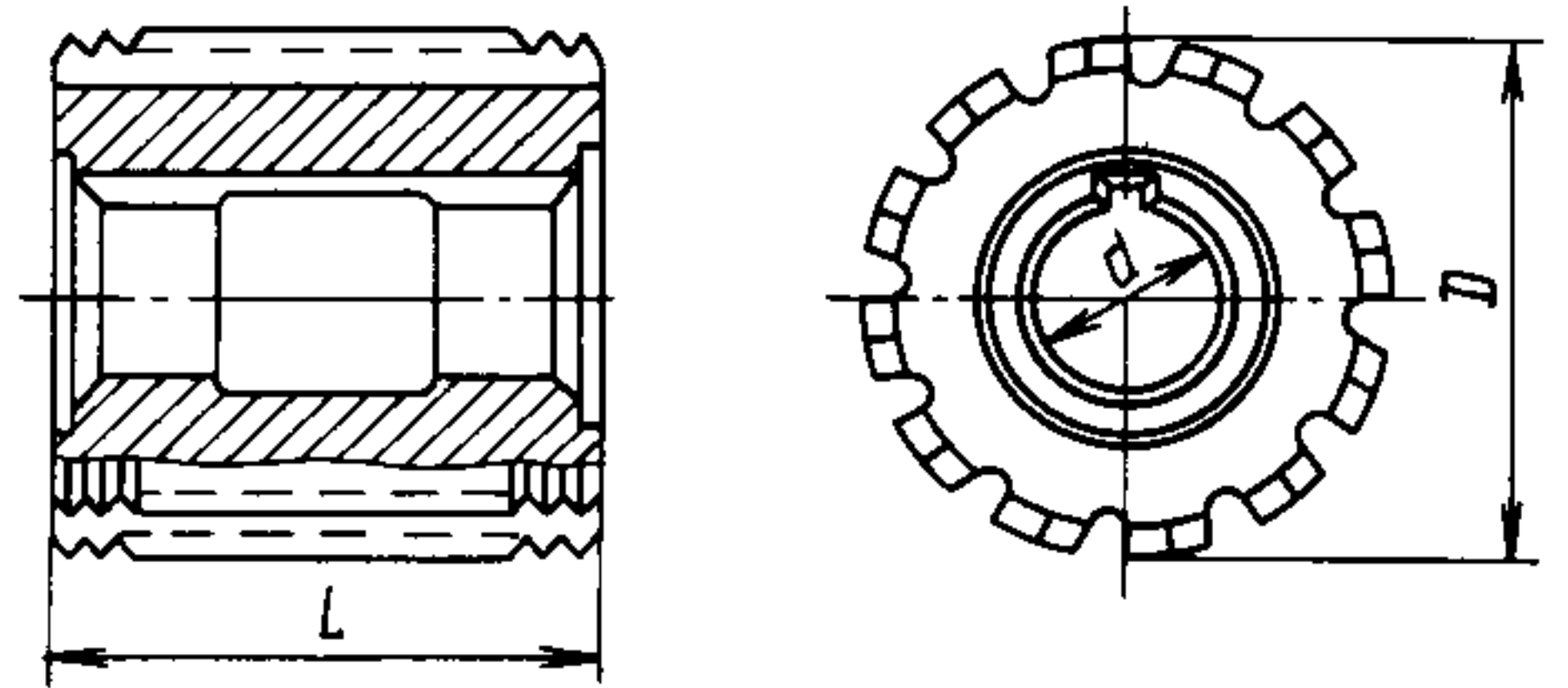
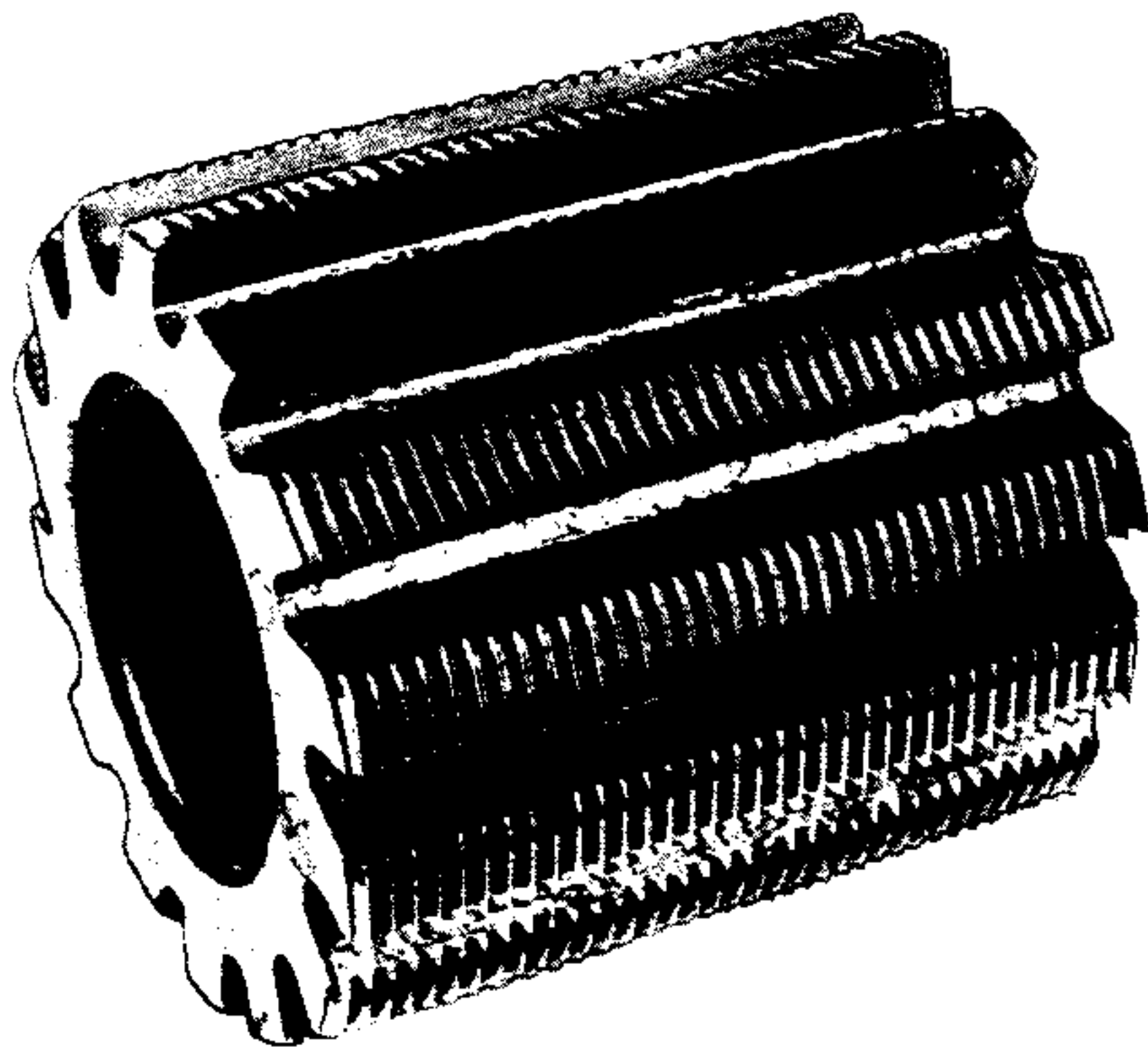
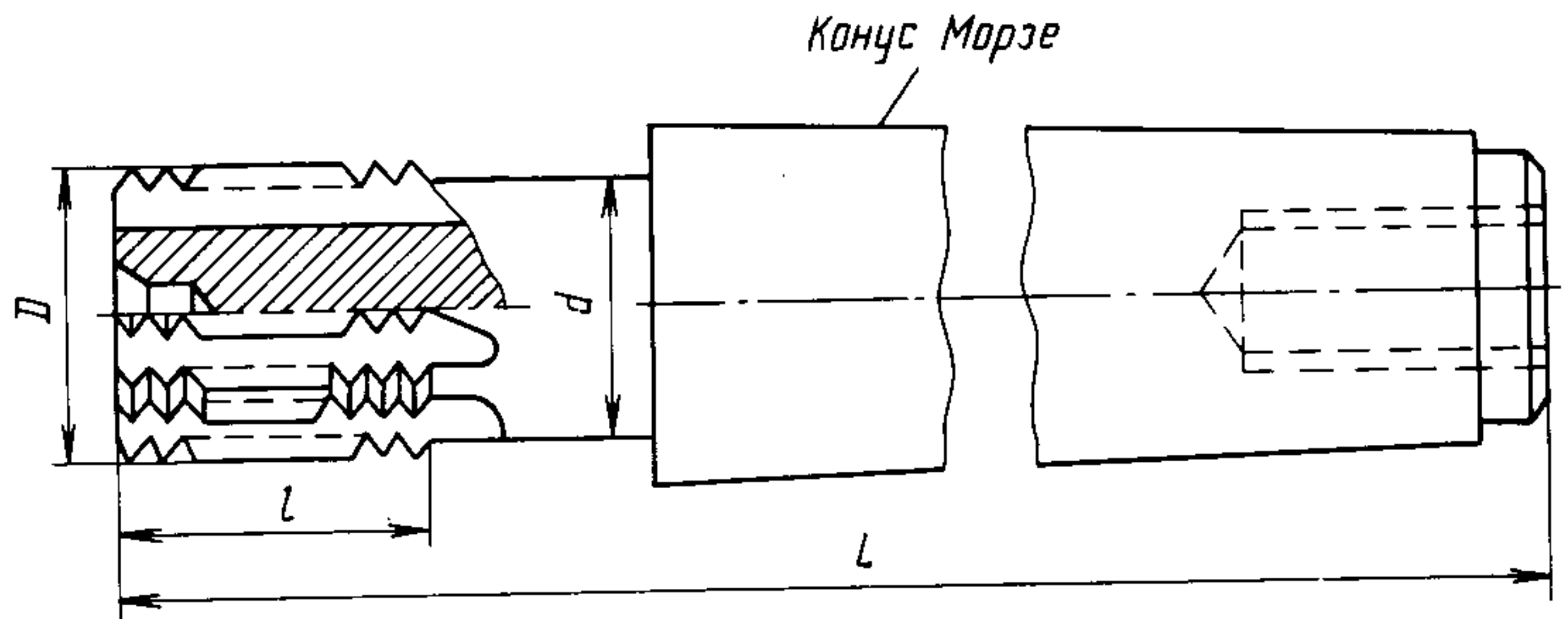
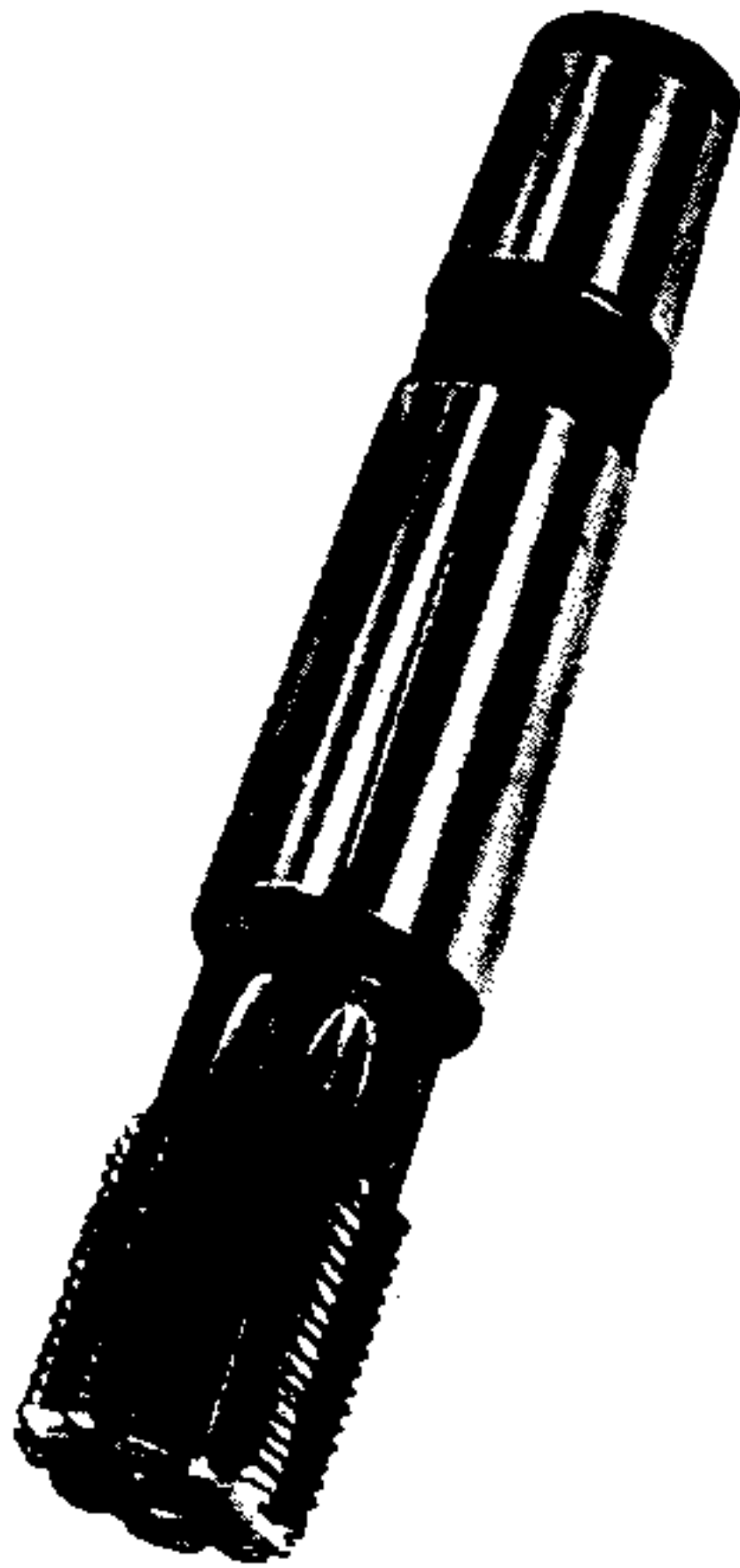
изготавливаются двух типов:

тип 1 — концевые фрезы с коническим хвостовиком;

тип 2 — насадные фрезы;

применяются при нарезании наружных 6-й и 8-й степеней точности и внутренней 6-й и 7-й степеней точности метрических резьб с профилем по ГОСТ 24705-81;

изготавливаются из быстрорежущих сталей праворежущими и леворежущими.



Тип 1

Тип 2

Размеры в мм

D	Шаг резьбы	L	l	d	Конус Морзе	Число зубьев Z
16	1,5	107	25	16	2	6
20	1,5	114	32	16	2	6
25	1,5	142	40	20	3	8
32	1,5	152	50	22	3	8

Размеры в мм

D	Шаг резьбы	L	d	Число зубьев Z
40	1	32	16	10
40	1	40	16	10
40	1,5	40	16	10
40	2	40	16	10
50	1,5	32	22	12
50	2	40	22	12

D	Шаг резьбы	L	d	Число зубьев Z
63	1,5	40	32	14
63	2	40	32	14
63	1,5	63	32	14
80	2	80	40	16
80	1,5	80	40	16

Пример условного обозначения при заказе фрезы праворежущей с коническим хвостовиком диаметром $D = 32$ мм с шагом резьбы $P = 1,5$ мм с длиной рабочей части $49,5$ мм для наружной резьбы с полем допуска 6 г:

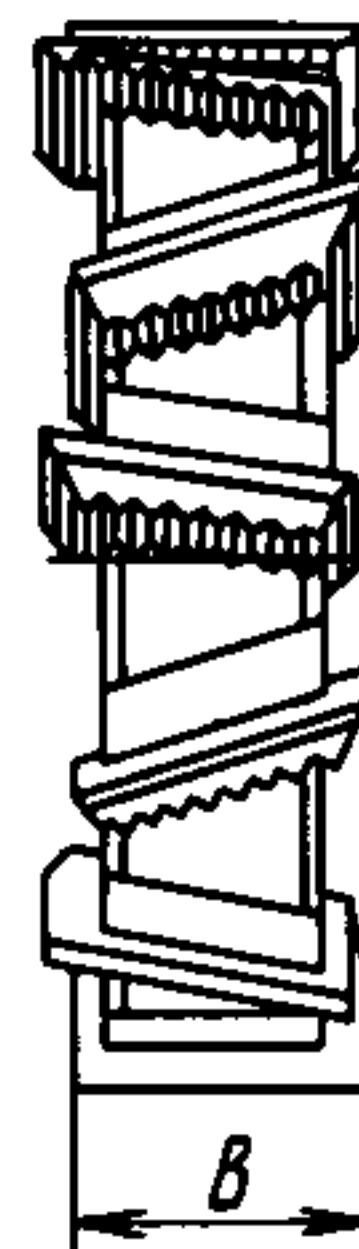
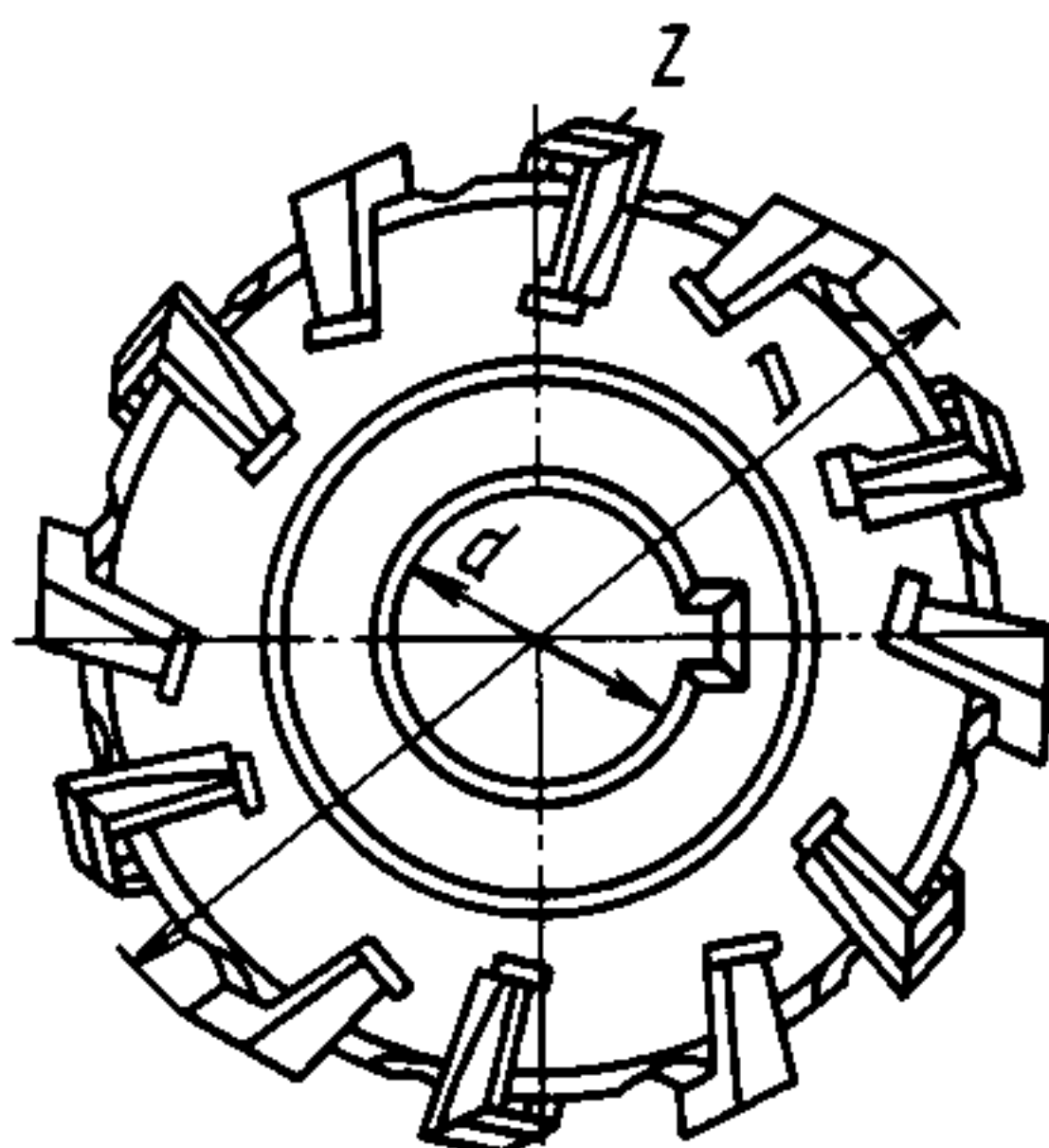
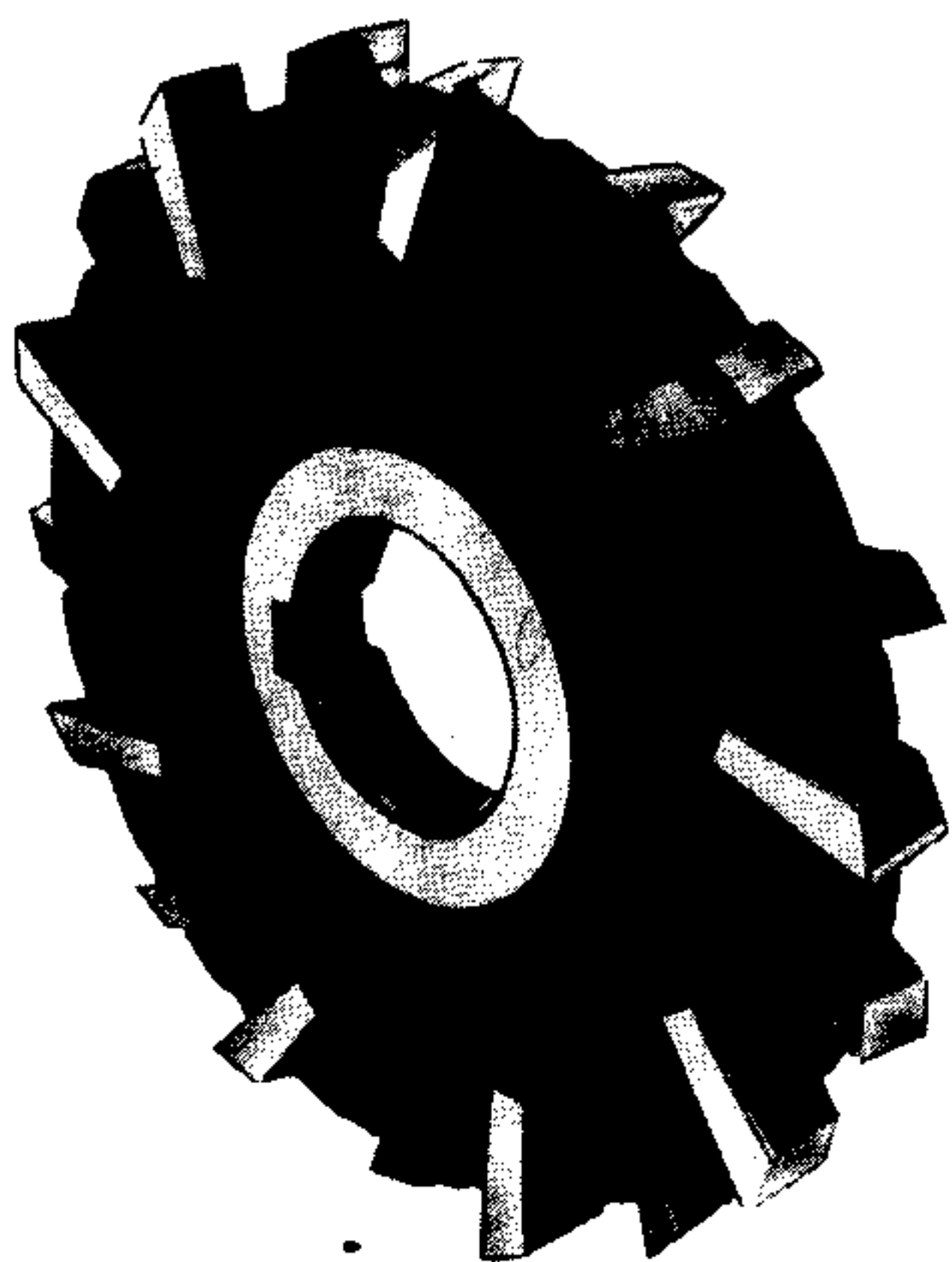
Фреза 2672-0237 6 г ГОСТ 1336-77.

Специальные насадные фрезы могут изготавливаться с размерами, не включенными в ГОСТ 1336-77.

ФРЕЗЫ ТРЕХСТОРОННИЕ СО ВСТАВНЫМИ НОЖАМИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

предназначены для обработки пазов и уступов в изделиях из конструкционной стали твердостью 169 ... 229 НВ; снабжены клиновидными рифлеными ножами, запрессованными в пазы корпуса;

поставляются в сборе, с запасными комплектами ножей. Кроме того, могут поставляться отдельно корпуса фрез и ножи.



Размеры в мм

D	B	d	Число зубьев Z
125	12	32	16
	16		14
	20		12
	25		10
	32		
160	14	40	20
	18		18
	22		16
	28		
	36		

D	B	d	Число зубьев Z
200	12	50	24
	16		20
	20		18
	25		16
	32		
	40		

ФРЕЗЫ С ЗАТЫЛОВАННЫМИ ЗУБЬЯМИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОБУВИ

применяются в обувной промышленности для обработки низа обуви из кожи и кожволлона на специальных копировально-фрезерных станках;

крепятся на станке с помощью специальной оправки;

оснащены напаянными на режущую часть пластинами из твердого сплава марок ВК8 или ВК6М. Профиль зубьев может иметь канавки с шагом 1,0 или 1,5 мм или быть без них, т.е. гладким;

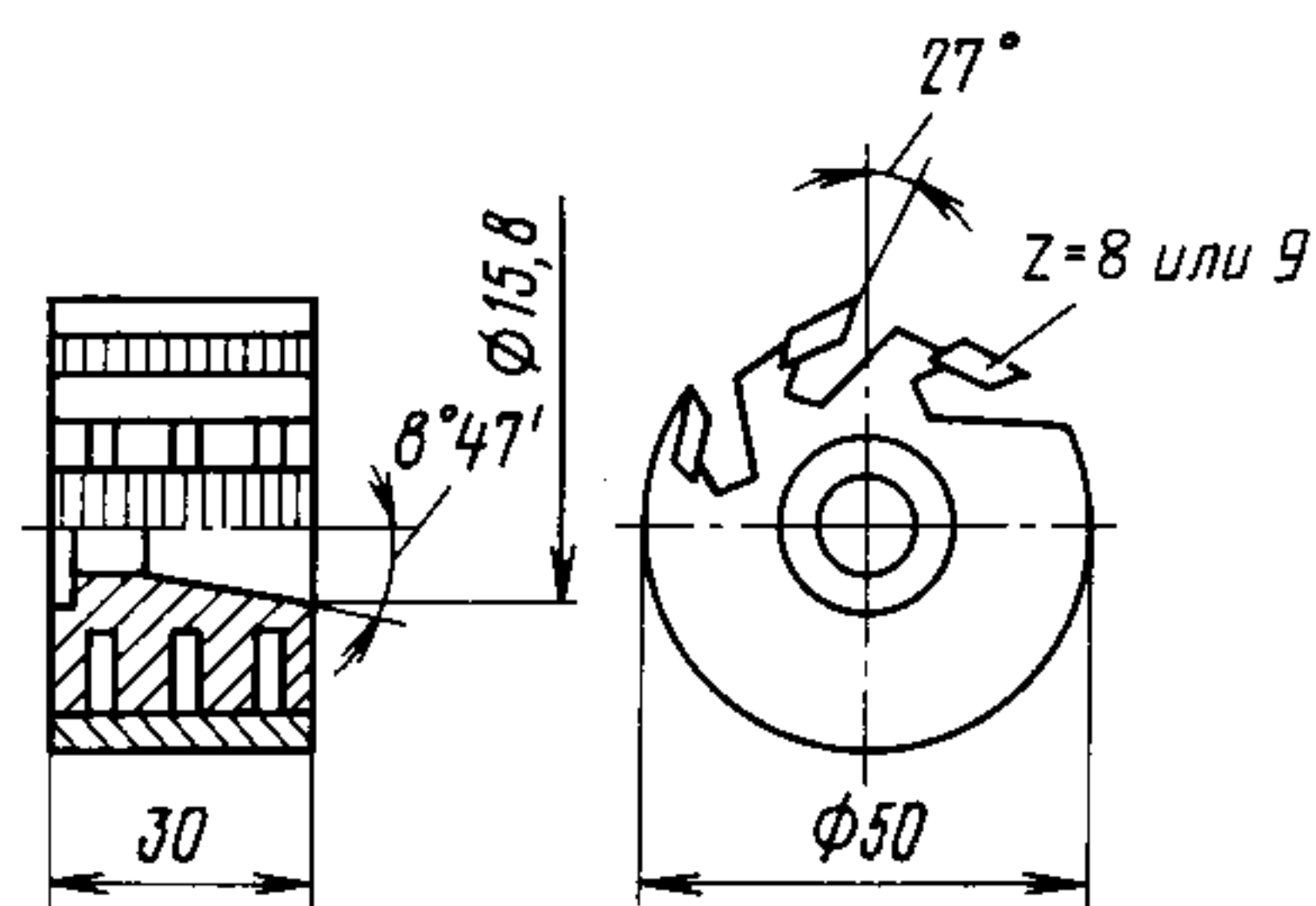
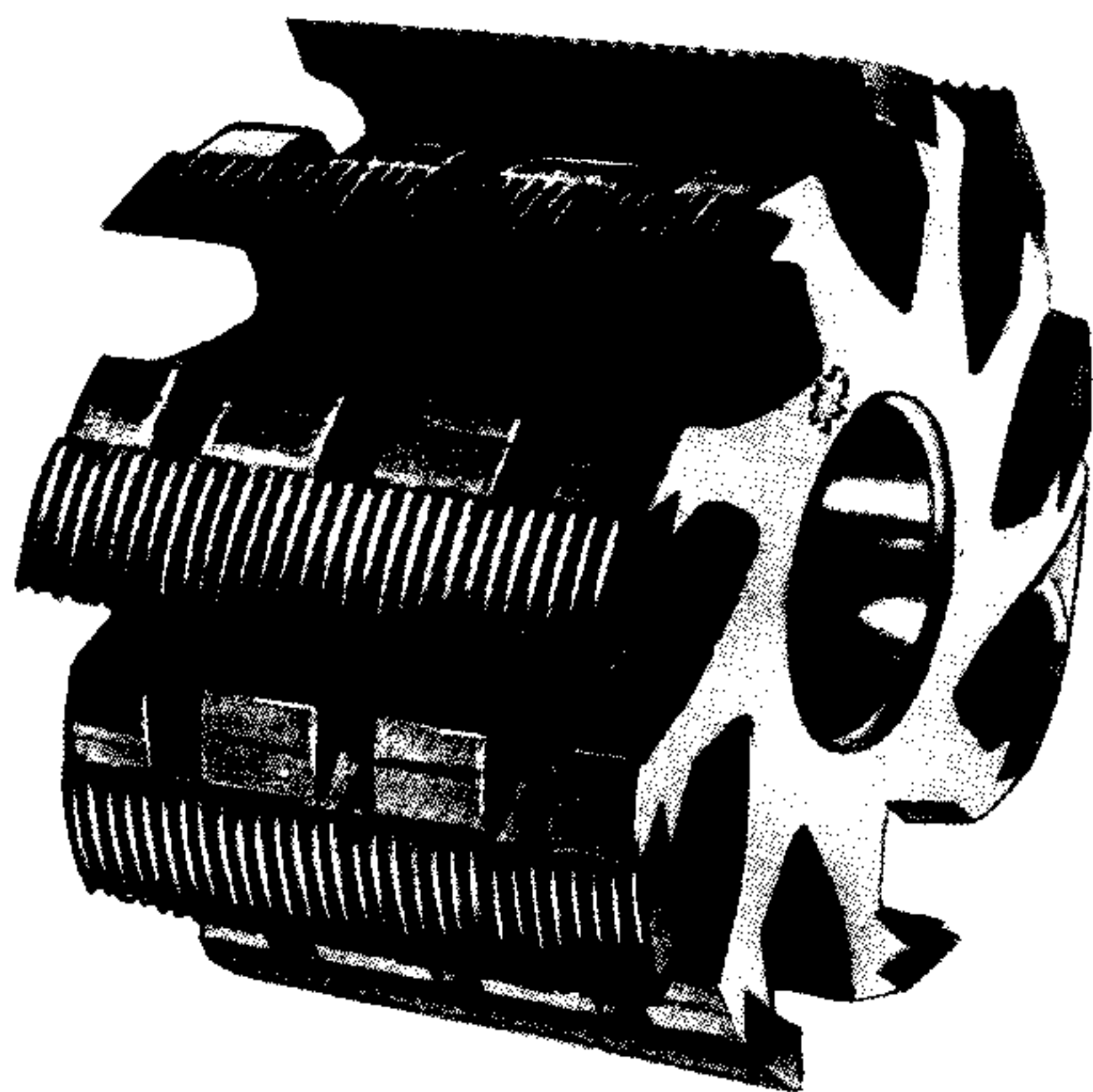
работают на следующих режимах резания:

скорость — 1410 — 1590 м/мин;

подача — 5 м/мин;

глубина резания — не более 3 мм;

ширина фрезерования — не более 30 мм.



ФРЕЗЫ УНИФИЦИРОВАННЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОБУВИ

используются в обувной промышленности для обработки низа обуви из кожи и кожволлона;

применяются на специальных копировально-фрезерных станках в комплекте по три штуки на оправке, по две и поштучно через переходную втулку;

оснащены напаянными на режущую часть пластинами из твердого сплава марок ВК8 или ВК6М;

изготавливаются двух типов:

тип 1 — с профильными канавками, шаг которых равен 1,0 или 1,5 мм,

тип 2 — без профильных канавок;

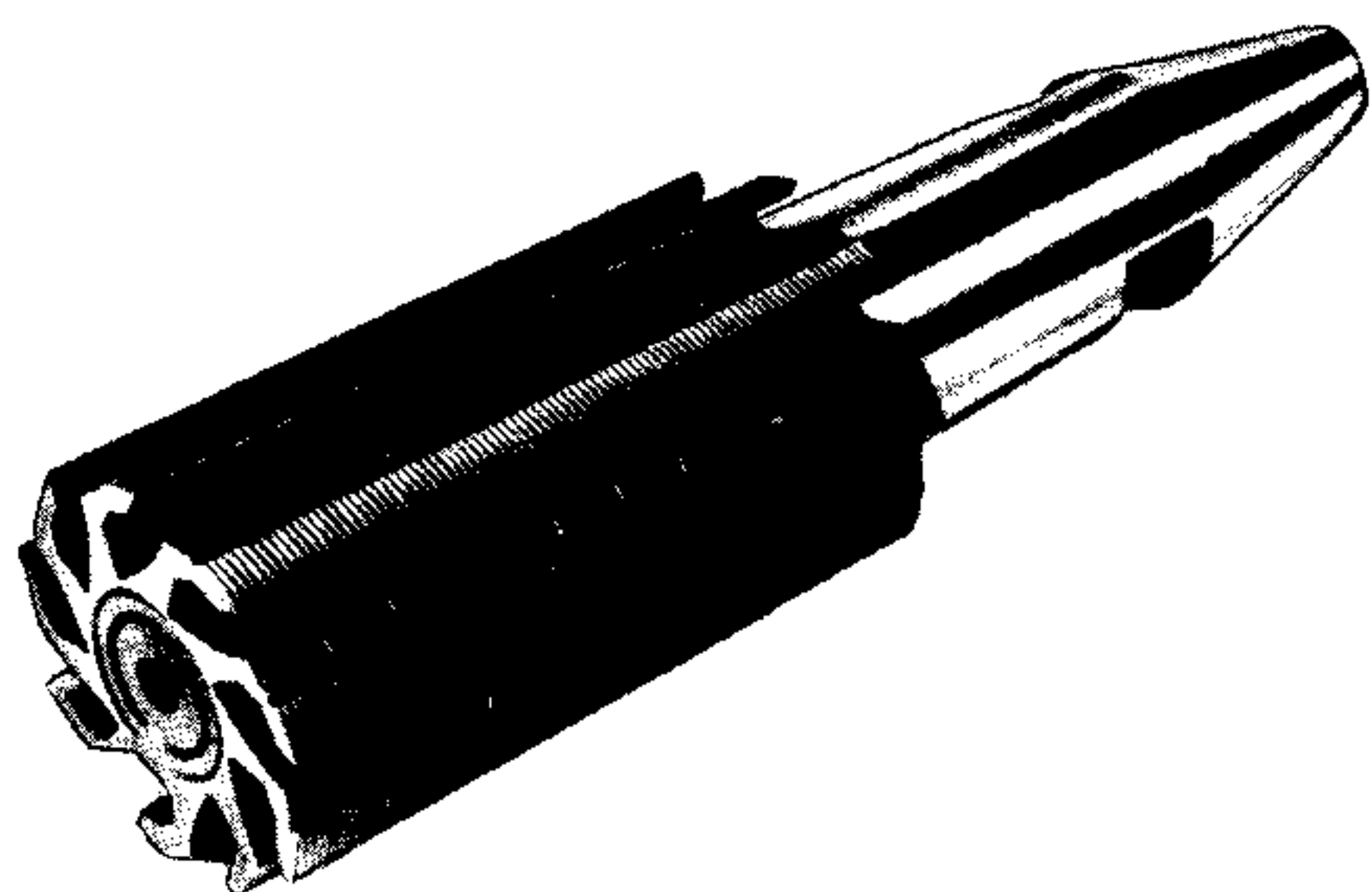
работают на следующих режимах резания:

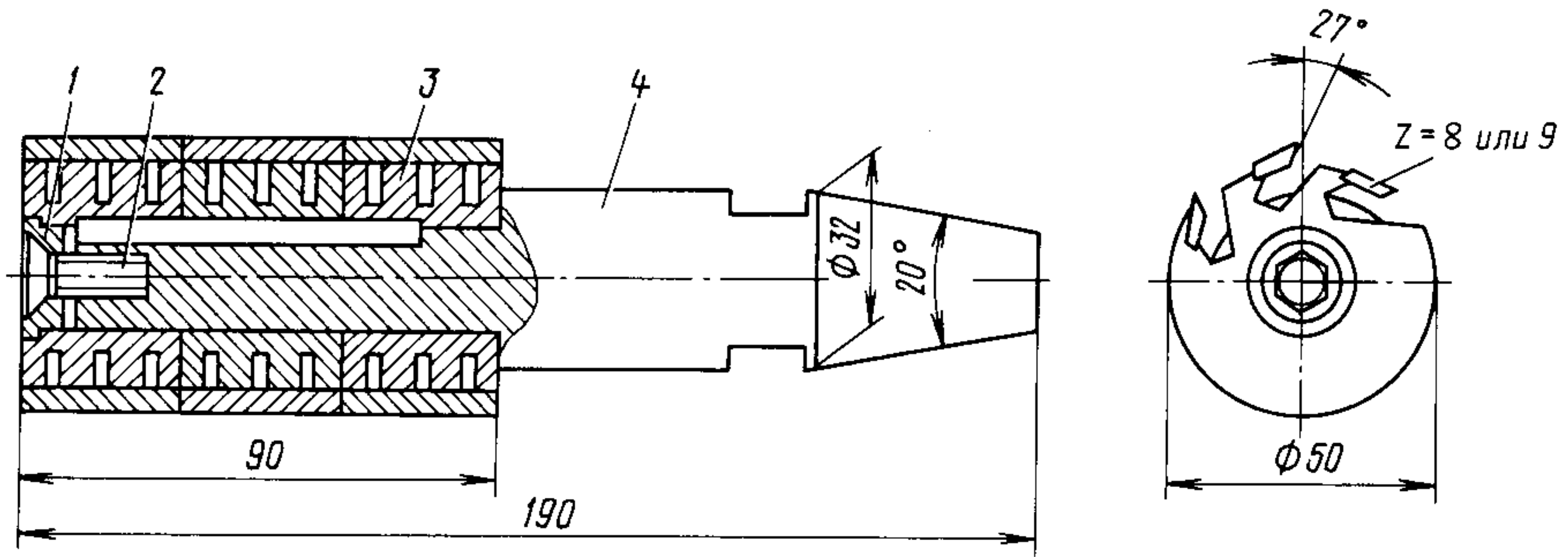
скорость — 1290 — 1470 м/мин;

подача — 5 м/мин;

глубина резания — не более 3 мм;

ширина фрезерования — не более 90 мм.

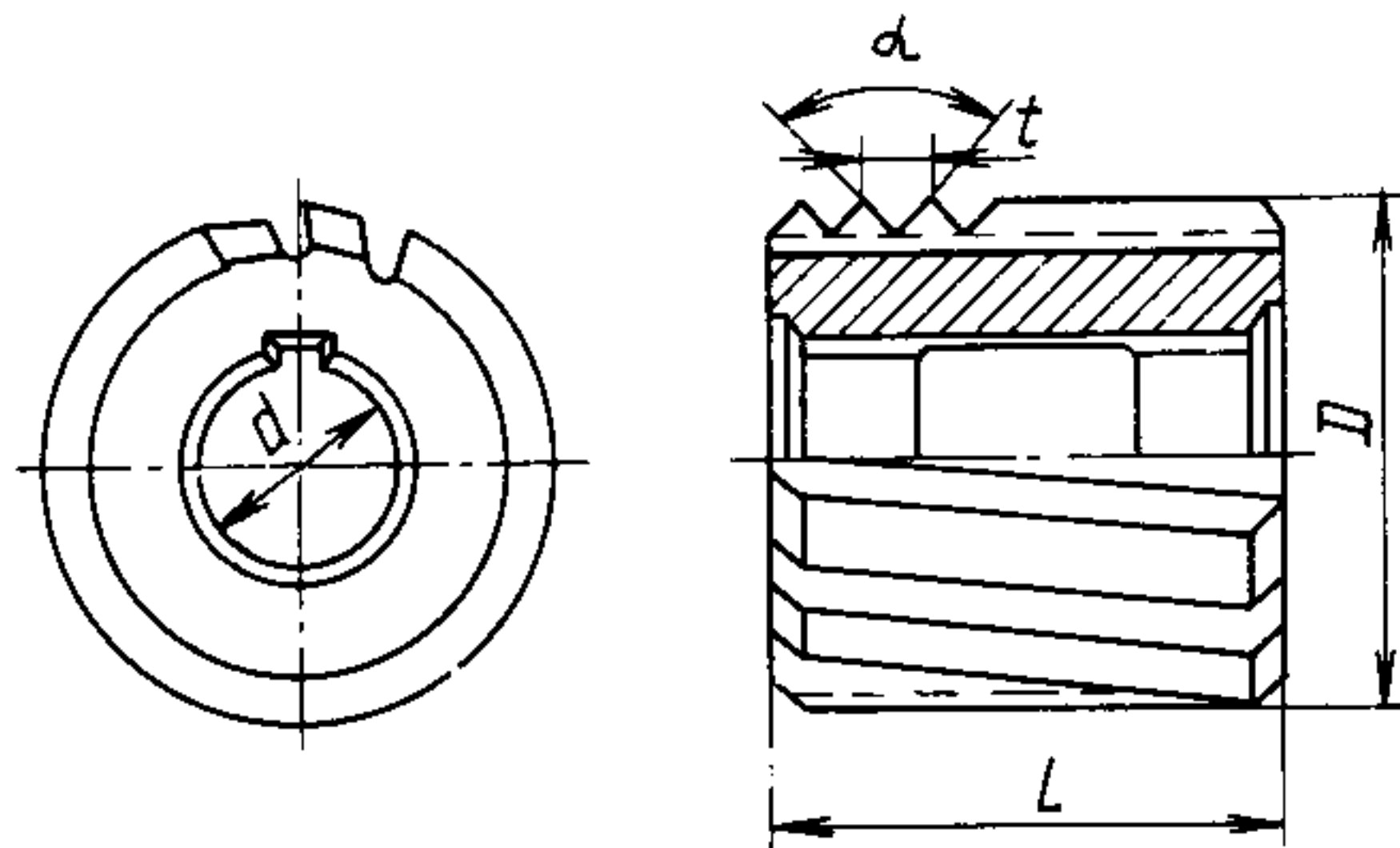
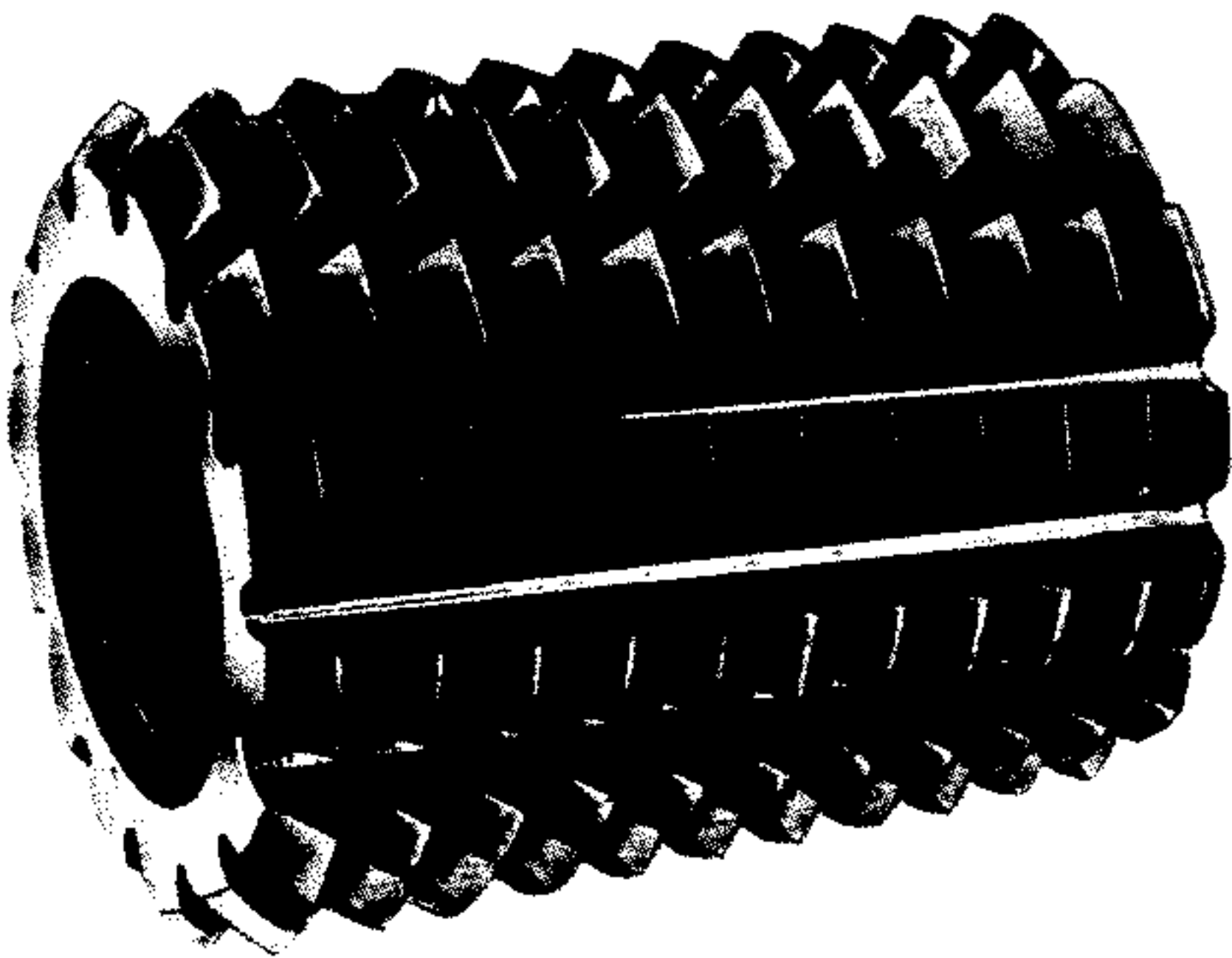




1 – фреза 3 шт.; 2 – оправки; 3 – шайба; 4 – винт

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВЕКЛОРЕЗНЫХ НОЖЕЙ

изготавливаются и поставляются комплектом из двух штук (правая и левая) по специальным заказам.



Размеры в мм

D	t	L	d	α°
75	8,25	90,75	32	75
				90

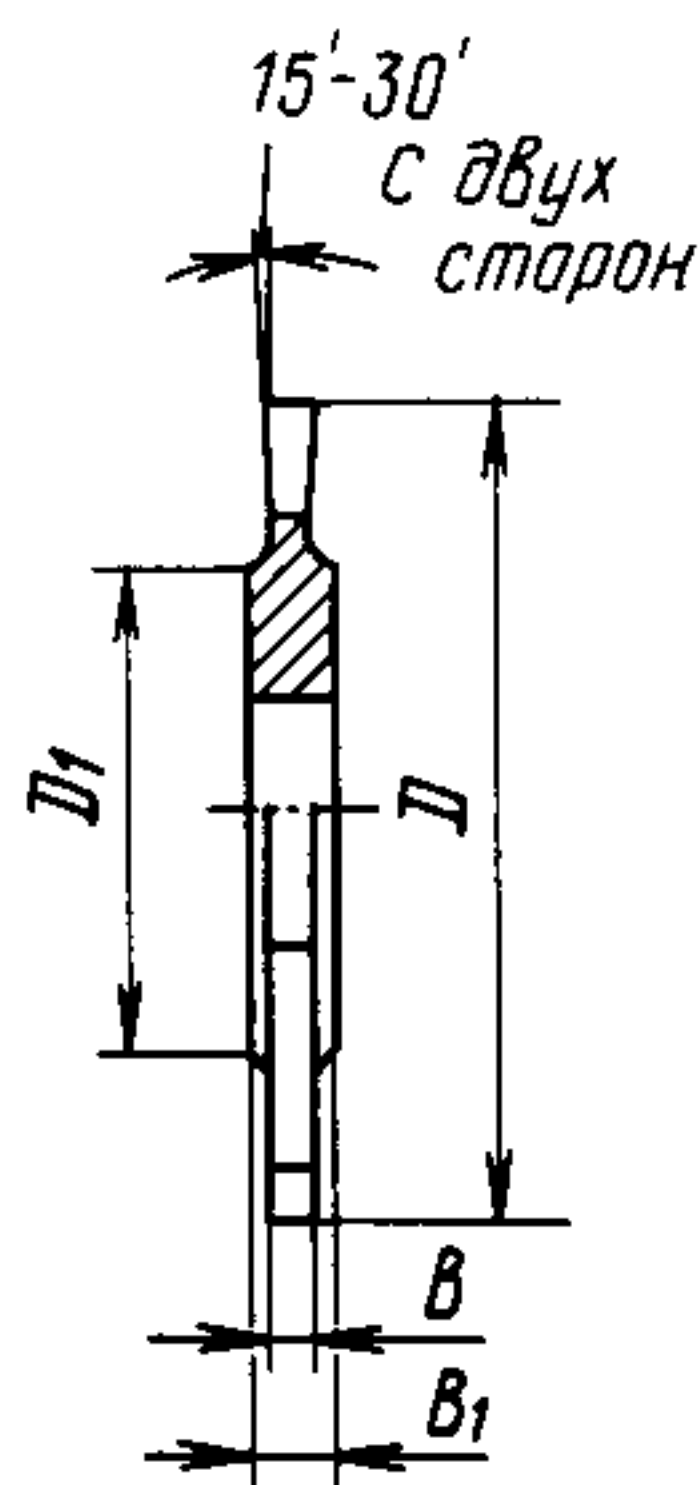
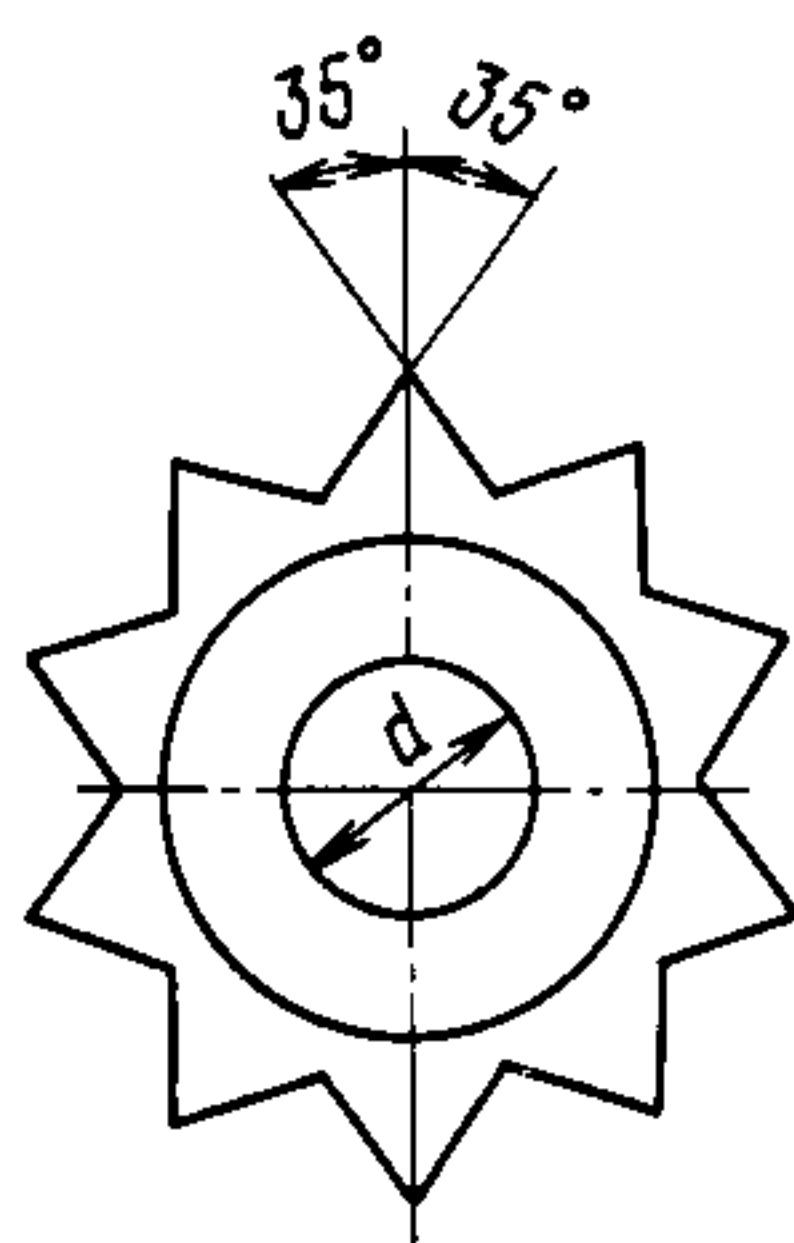
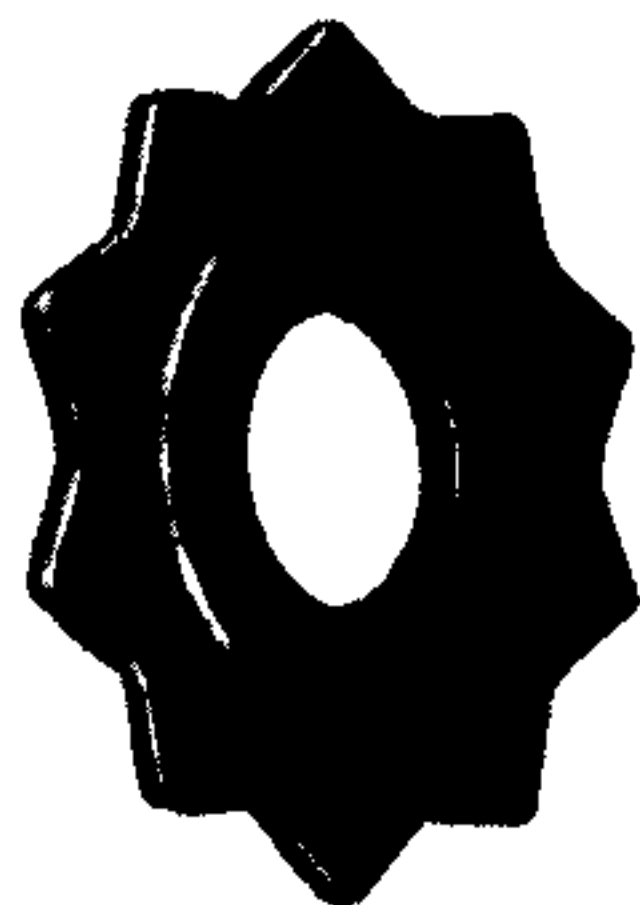
Материал: быстрорежущая сталь P18, P18-Ш.
Твердость фрез 63 ... 66 HRC₃.

ФРЕЗЫ ДИСКОВЫЕ ПРОРЕЗНЫЕ ЦЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ

предназначены для продоразивания коллекторов электрических машин;

используются также для фрезерования пазов межламельной изоляции в коллекторах электрических машин;

изготавливаются из твердого сплава марок ВК10М, ВК15 по ГОСТ 3882-74.



Размеры в мм

D	d	D ₁	B	B ₁	Число зубьев Z
7	2.5	4	0.53	0.75	10
7	2.5	4	0.63	0.85	10
10	3.0	6	0.50	0.70	10
15	6.0	10	0.70	1.00	16
22	6.0	10	0.80	1.00	16

D	d	D ₁	B	B ₁	Число зубьев Z
22	8.0	12	0.70	1.10	20
22	8.0	12	0.80	1.10	20
22	8.0	12	0.90	1.20	20
22	8.0	12	1.00	1.30	20
22	8.0	12	1.10	1.40	20
22	8.0	12	1.20	1.40	20