



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**МЕТЧИКИ МАШИНЫЕ
С ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ**

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 17933—72

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ
Москва
БИБЛИОТЕКА
ЗНИИОТ

30 коп.

**МЕТЧИКИ МАШИННЫЕ
С ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ**

Конструкция и размеры

Machine taps with screw flutes.
Design and dimensions

**ГОСТ
17933—72**

ОКП 39 1361

Дата введения 01.01.74

1. Настоящий стандарт распространяется на машинные метчики с винтовыми канавками, предназначенные для нарезания метрической резьбы в сквозных и глухих отверстиях, а также отверстиях с прерывистой поверхностью.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2. Конструкция и размеры метчиков должны соответствовать указанным на чертеже и в таблице.

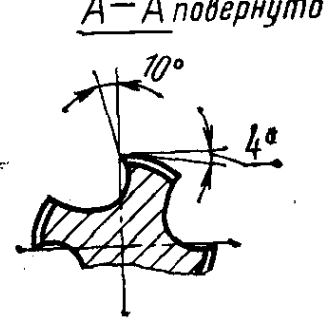
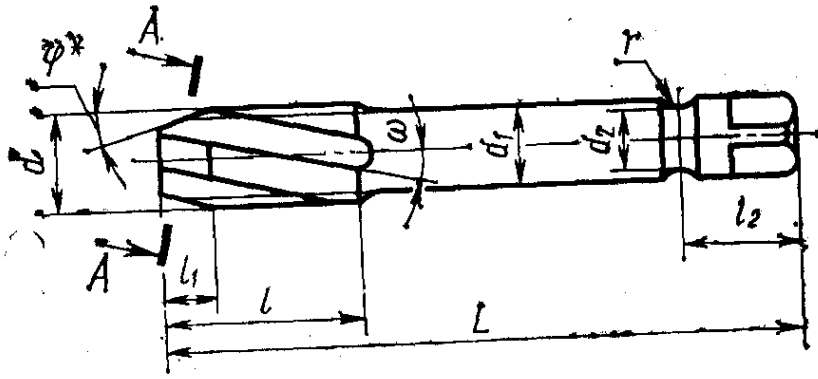
Издание официальное



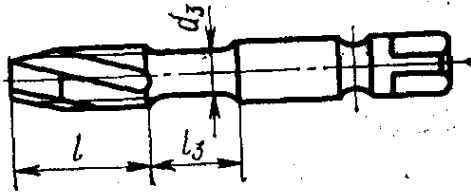
© Издательство стандартов, 1991
Переиздание с изменениями

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

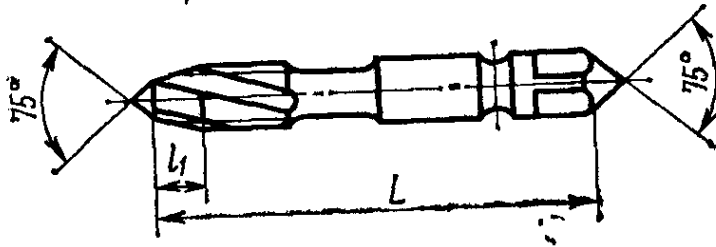
Для диаметров d св. 10 мм



Для диаметров d от 3 до 10 мм



Вариант для диаметров d от 3 до 8 мм



* Размер для справок.

Размеры в мм

Обозначение метчиков	Правые	Обозначение метчиков	Левых	Номинальный диаметр резьбы d для рядов			Шаг резьбы P		L	l_1	Φ	d_1	d_2	d_3	l_2	l_3	r
				1	2	3	крупный	мелкий									
2620-3371		2620-3372					0,50	—	3,0	—	6°						
2620-3373		2620-3374		3	—	—	—	48	—	1,5	14°	2,24	2,12				
2620-3375		2620-3376			—	—	—	—	2,0	—	6°						
2620-3377		2620-3378			—	—	—	—	—	1,0	14°						
2620-3379		2620-3380			—	—	0,60	—	3,6	—	6°						
2620-3381		2620-3382		—	(3,5)	—	—	50	—	1,8	14°	2,50	2,50				
2620-3383		2620-3384			—	—	—	—	2,0	—	6°						
2620-3385		2620-3386			—	—	—	—	—	1,0	14°						
2620-3387		2620-3388			—	—	0,70	—	4,2	—	6°						
2620-3389		2620-3390		4	—	—	—	53	—	2,1	12°	3,15	2,80				
2620-3391		2620-3392			—	—	—	—	—	—	6°30'						
2620-3393		2620-3394			—	—	—	—	—	1,5	13°						
2620-3395		2620-3396			—	—	—	—	4,8	—	6°30'						
2620-3397		2620-3398		5	—	—	0,80	—	—	2,4	14°	4,00	4,5	3,55			
2620-3399		2620-3400			—	—	—	—	3,0	—	6°30'						
2620-3401		2620-3402			—	—	—	58	—	1,5	13°						
2620-3403		2620-3404		6	—	—	1,00	—	6,0	—	6°	4,5	5,5	4,50			
2620-3405		2620-3406			—	—	—	66	—	3,0	12°	4,5	5,5	4,50			

4,5

Размеры в мм

Обозначение метчиков	Прямость	Соборачивание метчиков	Прямость	Номинальный диаметр резьбы d для рядов			Шаг резьбы P		L	l для отверстий		Φ	d_1	d_2	d_3	l_3	l_5	r
				1	2	3	крупный	мелкий		сквозных	глухих							
2620-3407		2620-3408								4,5	—	6°						
2620-3409		2620-3410		6	—	—	—	66	19	—	2,2	12°30'	4,5	5,5	4,50	—	11	
2620-3411		2620-3412					—			3,0	—	6°30'						
2620-3413		2620-3414					—			—	1,5	13°						
2620-3415		2620-3416					1,25	72	22	7,5	—	6°						
2620-3417		2620-3418					—			—	3,8	12°						
2620-3419		2620-3420		8	—	—	—	69	19	6,0	—	6°	6,3	7,0	6,00	16	13	
2620-3421		2620-3422					—			—	3,0	12°						
2620-3423		2620-3424					—	66		4,5	—	6°						4,5
2620-3425		2620-3426					—			—	—	—						
2620-3427		2620-3428					1,25	72	22	7,5	—	6°						
2620-3429		2620-3430					—			—	—	12°						
2620-3431		2620-3432				9	—	69		6,0	—	6°	7,1	8,0	7,10	14		
2620-3433		2620-3434					—		19	—	3,0	12°				17		
2620-3435		2620-3436					—	66		4,5	—	6°						
2620-3437		2620-3438					—			—	2,2	12°30'						
2620-3439		2620-3440		10	—	—	1,50	80	24	9,0	—	6°	8,0	9,0	7,50		15	
2620-3441		2620-3442					—			—	4,5	12°						

Размеры в мм

Продолжение

Обозначение метчиков	Применяется	Обозначение метчиков		Применяется	Номинальный диаметр резьбы d для рядов			Шаг резьбы P		L	для стержней		ϕ	d_f	d_s	d_s	l_s	l_s
		1	2		3	крупный	мелкий	свободных	глухих									
2620-3443		2620-3444						1,25		76	7,5	—	6°					
2620-3445		2620-3446						1,00		20	—	3,8	12°					
2620-3447		2620-3448						1,00			6,0	—	6°					
2620-3449		2620-3450			10			0,75		69	—	3,0	12°		9,0	7,50	18	15
2620-3451		2620-3452						0,75		19	4,5	—	6°					
2620-3453		2620-3454						—			—	2,2	12°30'	8,0				
2620-3455		2620-3456						—			9,0	—	6°					
2620-3457		2620-3458						1,50		24	—	4,5	12°					
2620-3459		2620-3460						—		80	6,0	—	6°		7		16	4,5
2620-3461		2620-3462					11	—			—	3,0	12°					
2620-3463		2620-3464						0,75		19	4,5	—	6°					
2620-3465		2620-3466						—			—	2,2	12°30'					
2620-3467		2620-3468						—			10,5	—	6°					
2620-3469		2620-3470						—		89	—	5,2	12°					
2620-3471		2620-3472						1,50		29	9,0	—	6°		8			17
2620-3473		2620-3474						—			—	4,5	12°					
2620-3475		2620-3476						—		84	7,5	—	6°					
2620-3477		2620-3478						1,25		24	—	3,8	12°					

Размеры в мм

Продолжение

Обозначение метчиков	Правые	Сборочные метчики	Левые	Номинальный диаметр резьбы d для рядов			Шаг резьбы p		L	d для отверстий		φ	d ₁	d ₂	d ₃	l ₂	l ₃	r
				1	2	3	крупный	мелкий		сверловых	глухих							
2620-3479		2620-3480		12	—	—	—	1,00	80	24	6,0	—	9,0	8		17		
2620-3481		2620-3482						—			—	3,0						
2620-3483		2620-3484						—			12,0	—						
2620-3485		2620-3486						—	95	30	—	6,0						
2620-3487		2620-3488						—			9,0	—						
2620-3489		2620-3490						—			—	4,5	10					4,5
2620-3491		2620-3492			14	—		—	90		7,5	—	11,2					
2620-3493		2620-3494						—		25	—	3,8						
2620-3495		2620-3496						—			6,0	—						
2620-3497		2620-3498						—	84		—	3,0						
2620-3499		2620-3500						—			12,0	—						
2620-3501		2620-3502						—		32	—	6,0						
2620-3503		2620-3504						—			9,0	—						
2620-3505		2620-3506						—			—	4,5						
2620-3507		2620-3508		16	—	—		—			6,0	—	12,5	11				6,0
2620-3509		2620-3510						—	90		—	3,0						
2620-3511		2620-3512						—			4,5	—						
2620-3513		2620-3514						—	20		—	2,2						

Размеры в мм

Продолжение

Обозначение метчиков	Обозначение метчиков	Номинальный диаметр резьбы d для рядов			Шаг резьбы P		L	Для отверстий		Φ	d_1	d_2	d_3	l_3	l_3	r
		1	2	3	крупный	мелкий		сверловных	глухих							
2620-3515	2620-3516				2,50	—	—	15,0	—	6°						
2620-3517	2620-3518				—	—	112	—	7,5	11°						
2620-3519	2620-3520				—	2,00	—	12,0	—	6°						
2620-3521	2620-3522		18	—	—	—	—	—	6,0	11°						
2620-3523	2620-3524				—	1,50	104	9,0	—	6°						
2620-3525	2620-3526				—	—	—	—	4,5	12°	12					
2620-3527	2620-3528				—	1,00	95	6,0	—	6°						
2620-3529	2620-3530				—	—	—	—	3,0	12°	14,0			22		
2620-3531	2620-3532				2,50	—	—	15,0	—	6°					6,0	
2620-3533	2620-3534				—	—	—	—	7,5	11°						
2620-3535	2620-3536				—	2,00	112	12,0	—	6°						
2620-3537	2620-3538				—	—	—	—	6,0	11°						
2620-3539	2620-3540	20		—	—	1,5	104	9	—	6°						
2620-3541	2620-3542				—	—	—	—	4,5	12°	12					
2620-3543	2620-3544				—	1,0	102	6	—	6°						
2620-3545	2620-3546				—	—	—	—	3,0	12°						
2620-3547	2620-3548		22	—	2,5	—	118	15	—	6°	14			24		
2620-3549	2620-3550				—	—	—	—	7,5	11°						

Размеры в мм

Продолжение

Обозначение метчиков	Обозначение метчиков	Номинальный диаметр резьбы d для рндов			Шаг резьбы P		L	l_1 для отверстий		Φ	d_1	d_2	d_3	l_3	l_3	r
		1	2	3	крупный	мелкий		сквозных	глухих							
правых	левых	Применяется	Применяется	Применяется	Применяется	Применяется	Применяется	Применяется	Применяется	Применяется	Применяется	Применяется	Применяется	Применяется	Применяется	Применяется
2620-3551	2620-3552					2,0	118	12	—	6°						
2620-3553	2620-3554					—	38	—	6,0	11°						
2620-3555	2620-3556					1,5	113	9	—	6°	14		24			
2620-3557	2620-3558		22	—		—	33	—	4,5	12°						
2620-3559	2620-3560					1,0	112	6	—	6°	16,0					
2620-3561	2620-3562					—	29	—	3,0	12°						
2620-3563	2620-3564					3,0	130	18	—	6°						
2620-3565	2620-3566					—	45	—	9,0	11°						
2620-3567	2620-3568					—		12	—	6°						6,0
2620-3569	2620-3570	24	—	—		2,0	120	—	6,0	11°	18,0	16	26			
2620-3571	2620-3572					1,5		9	—	6°						
2620-3573	2620-3574					—		—	4,5	12°						
2620-3575	2620-3576					—	113	6	—	6°						
2620-3577	2620-3578					1,0	32	—	3,0	12°						
2620-3579	2620-3580					—	45	18	—	6°						
2620-3581	2620-3582					3,0		—	9,0	11°	20,0	18	28			
2620-3583	2620-3584		27	—		—		12	—	6°						
2620-3585	2620-3586					2,0	127	—	6,0	11°						

Размеры в мм

Продолжение

Обозначение метчиков	Обозначение метчиков	Номинальный диаметр резьбы d			Шаг резьбы P		L	для отверстий		Φ	d ₁	d ₂	d ₃	l ₃	r
		1	2	3	крупный	мелкий		сквозных	глухих						
правых	левых	Применяемость		Применяемость											
2620-3587	2620-3588						1,5	37	9	6°					
2620-3589	2620-3590		27							12°					
2620-3591	2620-3592						1,0	32	6	6°					
2620-3593	2620-3594									12°					
2620-3595	2620-3596							48	21	5°30'					
2620-3597	2620-3598									11°	20,0	18		28	6
2620-3599	2620-3600								12	9°					
2620-3601	2620-3602	30						37		11°					
2620-3603	2620-3604								9	6°					
2620-3605	2620-3606									12°					
2620-3607	2620-3608							32	6	6°					
2620-3609	2620-3610									12°					

Примечание. Размеры, указанные в скобках, применять не рекомендуется.

Пример условного обозначения метчика номинальным диаметром резьбы d=24 мм, шагом P=3,0 мм, класса точности 2, для обработки сквозных отверстий, правого: Метчик 2620-3563 2 ГОСТ 17933-72.

То же, левого:

Метчик 2620-3564 2 ГОСТ 17933-72

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

3. Метчики для сквозных отверстий должны изготавливаться с левым направлением винтовой канавки для нарезания правой резьбы и с правым направлением винтовой канавки для нарезания левой резьбы; для глухих отверстий с правым направлением винтовой канавки для нарезания правой резьбы и с левым направлением винтовой канавки для нарезания левой резьбы.

4. Угол наклона стружечных канавок ω устанавливается:

10° — для сквозных отверстий и для глухих отверстий диаметром d от 3 до 6 мм;

30° — для глухих отверстий диаметром d свыше 6 мм.

У метчиков для d до 12 мм с вышлифованными стружечными канавками допускается угол $\omega = 10^\circ$.

5. При изготовлении стружечных канавок метчиков методом вышлифовки допускается увеличение ширины пера в направлении к хвостовику на величину до 0,5 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6. Допуски на резьбу метчиков — по ГОСТ 16925. Исполнительные размеры — по ГОСТ 17039.

7. Размеры квадратов — по ГОСТ 9523.

8. Центровые отверстия формы А — по ГОСТ 14034.

9. Метчики номинальным диаметром резьбы d от 3 до 10 мм допускается изготавливать без шейки с диаметрами хвостовиков:

Номинальный диаметр резьбы d , мм	Диаметр хвостовика d_1 , мм
3 и 3,5	4
4	5
5 и 6	6,3
8	5,6
9 и 10	7,1

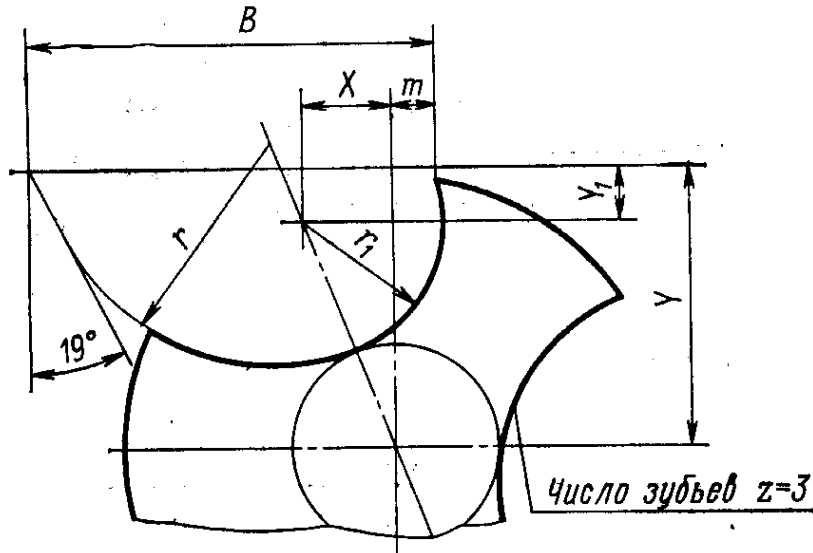
10. По соглашению с потребителем допускается изготовление метчиков без кольцевой канавки.

11. (Исключен, Изм. № 3).

12. Число зубьев метчиков и профили инструментов для обработки стружечных канавок метчиков указаны в рекомендуемом приложении.

ЧИСЛО ЗУБЬЕВ МЕТЧИКОВ И ПРОФИЛИ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТРУЖЕЧНЫХ КАНАВОК МЕТЧИКОВ

1. Профиль шлифовального круга для вышлифовки винтовых канавок метчиков с углом наклона $\omega = 10^\circ$ указан на черт. 1 и в табл. 1.



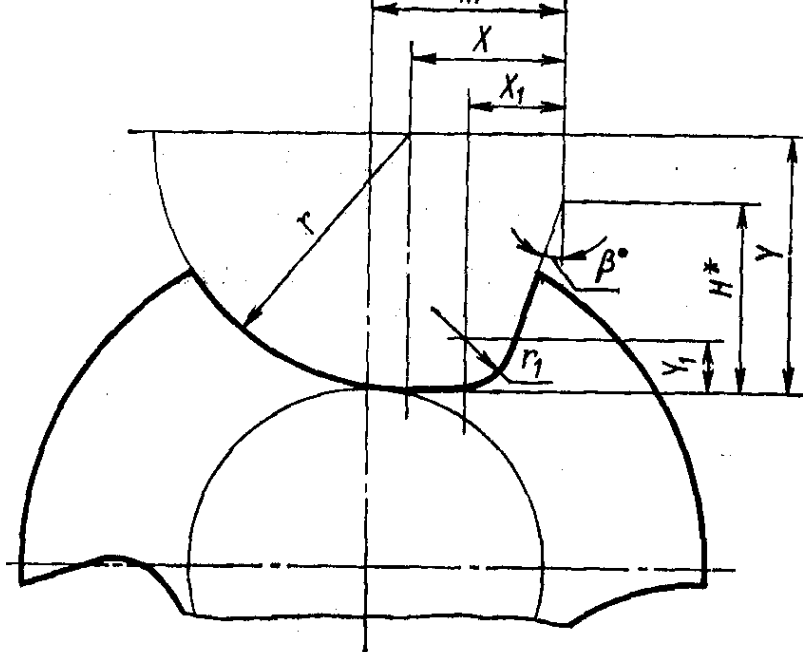
Черт. 1

Таблица 1

мм

Номинальный диаметр резьбы d	Диаметр сердцевинки метчика	Y	Y_1	X	r	r_1	B	m
3,0	1,35	1,890	0,567	0,46	1,50	0,72	2,5	0,26
3,5	1,58	2,205	0,662	0,53	1,90	0,83	3,0	0,30
4,0	1,80	2,520	0,756	0,60	1,70	0,94	3,0	0,34
5,0	2,50	3,150	0,945	0,75	2,35	1,17	4,0	0,42
6,0	2,70	3,800	1,140	0,94	2,50	1,46	4,5	0,52

2. Профиль фрезы для фрезерования винтовых канавок метчиков с углом наклона $\omega = 30^\circ$ указан на черт. 2 и в табл. 2.



Черт. 2

* Размер для справок.

Таблица 2

Размеры в мм

Номинальный диаметр резьбы d	Диаметр сердцевинки метчика	Y	Y_1	X	X_1	r	r_2	H	β	m	Число зубьев метчика z
8	3,6	3,36	0,68	2,00	1,70	3,36	0,66	3,52	19°	0,95	3
9	4,1	3,77	0,81	2,18	1,36	3,77	0,70	3,77	12°	2,79	
10	4,5										
11	5,0	4,67	0,81	2,67	1,96	4,67	0,74	4,55	17°	0,79	
12	5,4										
14	6,3	6,55	1,22	3,41	2,56	6,55	1,15	5,06	19°	2,91	
16	7,2										4
18	9,0	7,58	1,50	2,25	2,47	7,58	1,50	5,45	13°	1,34	
20	10,0										
22	11,0	8,70	1,50	2,51	2,50	8,70	1,50	6,04	12°	0,82	
24	12,0										
27	13,5	10,90	1,60	3,05	2,80	10,90	1,60	7,10	12°	1,41	
30	15,0										

Примечание. Размеры профиля фрезерованных винтовых стружечных канавок метчиков с углом наклона $\omega = 10^\circ$ соответствуют профилю стружечных канавок метчиков с прямыми канавками приложения 1 к ГОСТ 3266.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

Д. И. Семенченко, канд. техн. наук; Г. А. Астафьева, канд. техн. наук; Н. И. Минаева; Л. Л. Акимова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 19.07.72 № 1449

**3. Срок проверки — 1999 г.,
периодичность проверки — 10 лет**

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который даны ссылки	Номер пункта
ГОСТ 3266—81	Приложение
ГОСТ 9523—84	7
ГОСТ 14034—74	8
ГОСТ 16925—71	6
ГОСТ 17039—71	6

6. Переиздание ноябрь 1991 г. с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в июне 1973 г., августе 1980 г., сентябре 1989 г. (ИУС 8—73, 11—80, 12—89).

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *И. Л. Асауленко*

Сдано в наб. 27.05.91 Подп. в печ. 15.11.91 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,74 уч.-изд. л.
Тир. 4 000 Цена 30 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 523