



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**МЕТЧИКИ МАШИННЫЕ
С ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ
КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ**

ГОСТ 17933—72

Издание официальное

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ
Москва**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**МЕТЧИКИ МАШИННЫЕ
С ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ**

Конструкция и размеры

Machine taps with screw flutes.
Design and dimensions**ГОСТ****17933—72****ОКЛ 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.

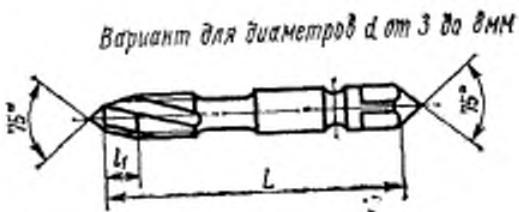
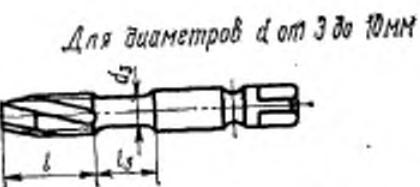
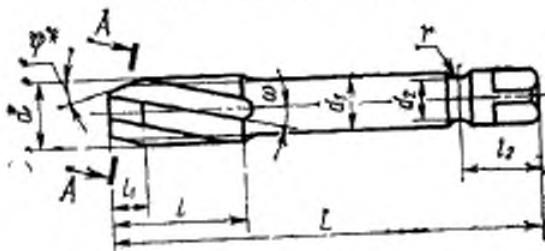
(Измененная редакция, Изм. № 3).

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 ССР



* Размер для справок.

Размеры в мм

Обозна- чение метрико- механико- венных размеров	Номинальный диаметр шестигранника d или радиус R	Шаг гребней			L	I	d ₁ отверстий		Φ	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	r
		1	2	3			недо- минант-	недо- минант-								
2620-3371	2620-3372			0,50	—		3,0	—	6°							
2620-3373	2620-3374	3	—	—			48	11	—	1,5	14°	2,24	2,12			
2620-3375	2620-3376			—	0,35		2,0	—	6°							
2620-3377	2620-3378			—			—		1,0	14°						7
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			—	0,35		2,0	—	6°							
2620-3385	2620-3386			—			13	—	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	2,80	8		
2620-3391	2620-3392			—	0,50		—		3,0	—	6°30'					
2620-3393	2620-3394			—			—		1,5	13°						
2620-3395	2620-3396			0,80	—		4,8	—	6°30'							
2620-3397	2620-3398	5	—	—			58	16	—	2,4	14°	4,00	4,5	3,55	9	
2620-3399	2620-3400			—	0,50		—		3,0	—	6°30'					4,5
2620-3401	2620-3402			—			—		1,5	13°						
2620-3403	2620-3104	6	—	—	1,00	—	66	19	6,0	—	6°	4,5	5,5	4,50	11	
2620-3405	2620-3406			—			—		3,0	12°						

Приложение

Размеры в мм

Обозна- чение жетников	Собран- ение жетников	Номинальный диаметр d резьбы для резцов			Шаг резца		L	I	Для отверстий		Φ	d_1	d_2	d_3	I_1	I_2	r
		1	2	3	мм	мм			глуби- на	глуби- на							
2620-3407	2620-3408				—	0,75		45	—	6°							
2620-3409	2620-3410	6	—	—	—	—	66	19	—	2,2	12°30'	4,5	5,5	1,50	—	11	
2620-3411	2620-3412				—	0,50		—	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	8	—	—	—	—	—	—	—	—	3,8	12°					
2620-3419	2620-3420				—	1,00	—	—	—	6,0	—	6°	6,3	7,0	6,00	16	13
2620-3421	2620-3422				—	—	—	—	19	—	3,0	12°					
2620-3423	2620-3424				—	0,75	—	—	—	4,5	—	6°					
2620-3425	2620-3426				—	—	—	—	—	—	2,2	12°30'					
2620-3427	2620-3428				—	1,25	—	72	22	7,5	—	6°					
2620-3429	2620-3430				—	—	—	—	—	—	3,8	12°					
2620-3431	2620-3432				—	1,00	—	—	—	6,0	—	6°	7,1	8,0	7,10	14	
2620-3433	2620-3434	—	—	9	—	—	—	—	—	19	—	3,0	12°			17	
2620-3435	2620-3436				—	—	—	—	—	4,5	—	6°					
2620-3437	2620-3438				—	—	—	—	—	—	2,2	12°30'					
2620-3439	2620-3440	10	—	—	1,50	—	—	—	—	9,0	—	6°	8,0	9,0	7,50	15	
2620-3441	2620-3442				—	—	—	—	—	—	4,5	12°					

Продолжение

Размеры в мм

Обозна- чение штампов	Обозна- чение штампов	Номинальный диаметр и вес рулонов			Шаг зигзага μ	Меж- центровое расстоя- ние m	L	I	Шаг спиралей			Φ	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	d ₈
		1	2	3					неде- мка	неде- мка	неде- мка									
2620-3443	2620-3444				—	1,25	76	20	—	7,5	—	5°								
2620-3445	2620-3446				—	—	6,0	—	—	3,8	12°									
2620-3447	2620-3448	10	—	—	—	1,00	—	—	—	—	—	6°								
2620-3449	2620-3450				—	—	—	—	—	3,0	12°									
2620-3451	2620-3452				—	0,75	69	19	4,5	—	—	6°								
2620-3453	2620-3454				—	—	—	—	—	—	—	2,2	12°30'							
2620-3455	2620-3456				—	1,50	—	—	—	9,0	—	6°								
2620-3457	2620-3458				—	—	24	—	—	4,5	12°									
2620-3459	2620-3460	—	—	11	—	1,00	80	—	6,0	—	6°									
2620-3461	2620-3462				—	—	—	—	—	—	—	3,0	12°							
2620-3463	2620-3464				—	0,75	—	—	—	4,5	—	6°								
2620-3465	2620-3466				—	—	—	—	—	—	—	2,2	12°30'							
2620-3467	2620-3468				—	—	—	—	—	10,5	—	6°								
2620-3469	2620-3470				—	1,75	—	—	—	—	—	5,2	12°							
2620-3471	2620-3472	12	—	—	—	—	—	—	—	9,0	—	6°								
2620-3473	2620-3474				—	—	—	—	—	—	—	4,5	12°							
2620-3475	2620-3476				—	1,25	84	24	7,5	—	—	6°								
2620-3477					—	—	—	—	—	—	—	3,8	12°							

Продолжение

Размеры в м

Размеры в мм												Продолжение			
Номинальный диаметр шестерни для резьбы				Шаг резьбы P				Линия отверстий l_1				Линия отверстий l_2			
Обозначение номера модели		диаметр шестерни		1		2		3		4		5		6	
преде-	лки	преде-	лки	преде-	лки	преде-	лки	преде-	лки	преде-	лки	преде-	лки	преде-	лки
2620-3515	2620-3516			2,50	—			15,0	—			6°			
2620-3517	2620-3518			—		112	37	—		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			—	—	—	—	29	—	4,5	12°				
2620-3527	2620-3528			—	—	1,00	95	6,0	—			6°			
2620-3529	2620-3530			—	—	—	—	—		3,0	12°				
2620-3531	2620-3532			2,50	—			15,0	—			6°			
2620-3533	2620-3534			—		112	37	—		7,5	11°				
2620-3535	2620-3536			—	2,00			12,0	—			6°			
2620-3537	2620-3538	20	—	—	—			—		6,0	11°				
2620-3539	2620-3540			—	—	1,5	104	9	—			6°			
2620-3541	2620-3542			—	—	—	—	29	—	4,5	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	38	15	—	6°				
2620-3549	2620-3550			—	—	—	—	—		7,5	11°				24

*Проецирование**Размеры в мм*

Обозначение наименование математической группы	Соболевское значение	Номинальный диаметр резьбы d для ручек			Шаг гребьев P		L	1	l_1 для отверстий сквозных		Φ	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	d_6	t_1	t_2	t_3
		1	2	3	ногтевая	межзубья			сквозных	глухих										
2620-3551	2620-3552				—	2,0	118	38	12	—	6°									
2620-3553	2620-3554				—	—	—	—	—	—	6,0	11°								
2620-3555	2620-3556	—	22	—	—	1,5	113	33	9	—	6°								24	
2620-3557	2620-3558				—	—	—	—	—	—	4,5	12°								
2620-3559	2620-3560				—	1,0	112	29	6	—	6°									
2620-3561	2620-3562				—	—	—	—	—	—	3,0	12°								
2620-3563	2620-3564				3,0	—	130	45	18	—	6°									
2620-3565	2620-3566				—	—	—	—	—	—	9,0	11°								
2620-3567	2620-3568				—	2,0	—	—	12	—	6°									
2620-3569	2620-3570		24	—	—	—	120	35	—	—	6,0	11°							26	
2620-3571	2620-3572				—	—	—	—	—	9	—	6°								
2620-3573	2620-3574				—	—	—	—	—	—	4,5	12°								
2620-3575	2620-3576				—	—	—	—	—	6	—	6°								
2620-3577	2620-3578				—	—	—	—	—	—	3,0	12°								
2620-3579	2620-3580				—	—	—	—	—	—	—	6°								
2620-3581	2620-3582	—	27	—	—	—	135	45	18	—	9,0	11°							28	
2620-3583	2620-3584				—	—	—	—	—	—	—	6°								
2620-3585	2620-3586				—	—	—	—	—	—	6,0	11°								

Продолжение

Обозначение	Наименование и размеры для резцов	Размеры в мм			Шаг резцов p	Левая сторона	Правая сторона	L	t	l_1 до отверстия	φ	d_1	d_2	d_3	d_4	l_2	r
		1	2	3													
2620-3587	2620-3556	—	—	—	—	1,5	127	9	—	6°	—	—	—	—	—	—	—
2620-3589	2620-3590	—	27	—	—	—	—	—	—	—	4,5	12°	—	—	—	—	—
2620-3591	2620-3592	—	—	—	—	1,0	120	32	6	—	6°	—	—	—	—	—	—
2620-3593	2620-3594	—	—	—	—	—	—	—	—	3,0	12°	—	—	—	—	—	—
2620-3535	2620-3596	—	—	—	3,5	—	138	48	21	—	530'	—	—	—	—	—	—
2620-3597	2620-3598	—	—	—	—	—	—	—	—	10,5	11°	—	—	—	—	—	—
2620-3599	2620-3600	—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	6°	—	—	—	—	—
2620-3601	2620-3602	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2620-3603	2620-3604	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2620-3605	2620-3606	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2620-3607	2620-3608	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2620-3609	2620-3610	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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

Приимер условного обозначения метчика номинальным диаметром $d=24$ мм, шагом $p=3,0$ мм, класса точности 2, для обработки сквозных отверстий, правого:

Метчик 2620-3563 2 ГОСТ 17933-72.

То же, левого:

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

Метчик 2620-3564 2 ГОСТ 17933-72

3. Метчики для сквозных отверстий должны изготавляться 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 выше 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.

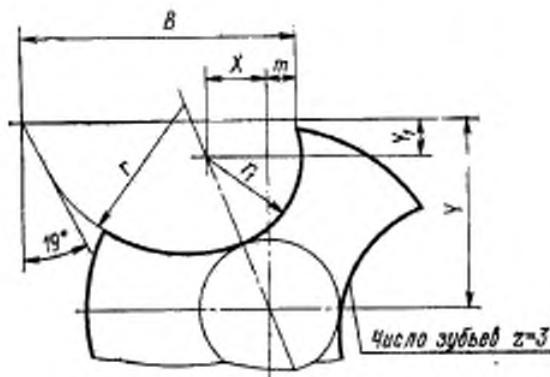
11. (Исключен, Изм. № 3).

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

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендованное

**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.



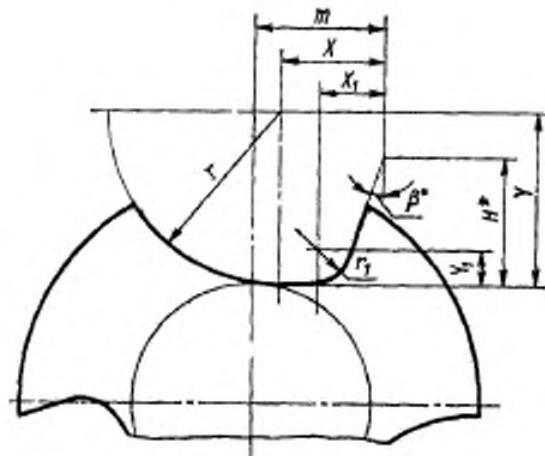
Черт. 1

Таблица 1

мм

Номинальный диаметр резьбы d	Диаметр сердцевины 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	2,30	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.

Размеры в мм

Таблица 2

Номинальный диаметр резьбы d	Диаметр сердцевины метчиков	Y	Y_1	X	X_1	r	r_1	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	
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	3
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										
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	4
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).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

- 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 которых 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.
Тираж 4 000 Цена 30 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123537, Москва, ГСП, Новогиреевский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 523