

к ГОСТ 25974—83 Протяжки для десятишлицевых отверстий с прямобочным профилем с центрированием по внутреннему диаметру комбинированные переменного резания двухпроходные. Конструкция и размеры

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Таблица 3. Графа $D_2$	88,3 89,5	89,5 88,3

(ИУС № 6 1990 г.)

**ПРОТЯЖКИ ДЛЯ ДЕСЯТИШЛИЦЕВЫХ ОТВЕРСТИЙ  
С ПРЯМОБОЧНЫМ ПРОФИЛЕМ С ЦЕНТРИРОВАНИЕМ  
ПО ВНУТРЕННЕМУ ДИАМЕТРУ  
КОМБИНИРОВАННЫЕ ПЕРЕМЕННОГО РЕЗАНИЯ ДВУХПРОХОДНЫЕ**

**Конструкция и размеры**

Combined alternatives double driven broaches for 10 slitting holes with straightside profile  
and centring at internal diameter. Design and dimensions

ОКН 39 2330

**ГОСТ  
25974—83**

Взамен  
МН 4267—63

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28 ноября 1983 г. № 5531 срок введения установлен  
с 01.01.86

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на комбинированные двухпроходные протяжки переменного резания, предназначенные для обработки десятишлицевых втулок с прямобочным профилем и допусками по ГОСТ 1139—80 с центрированием по внутреннему диаметру.

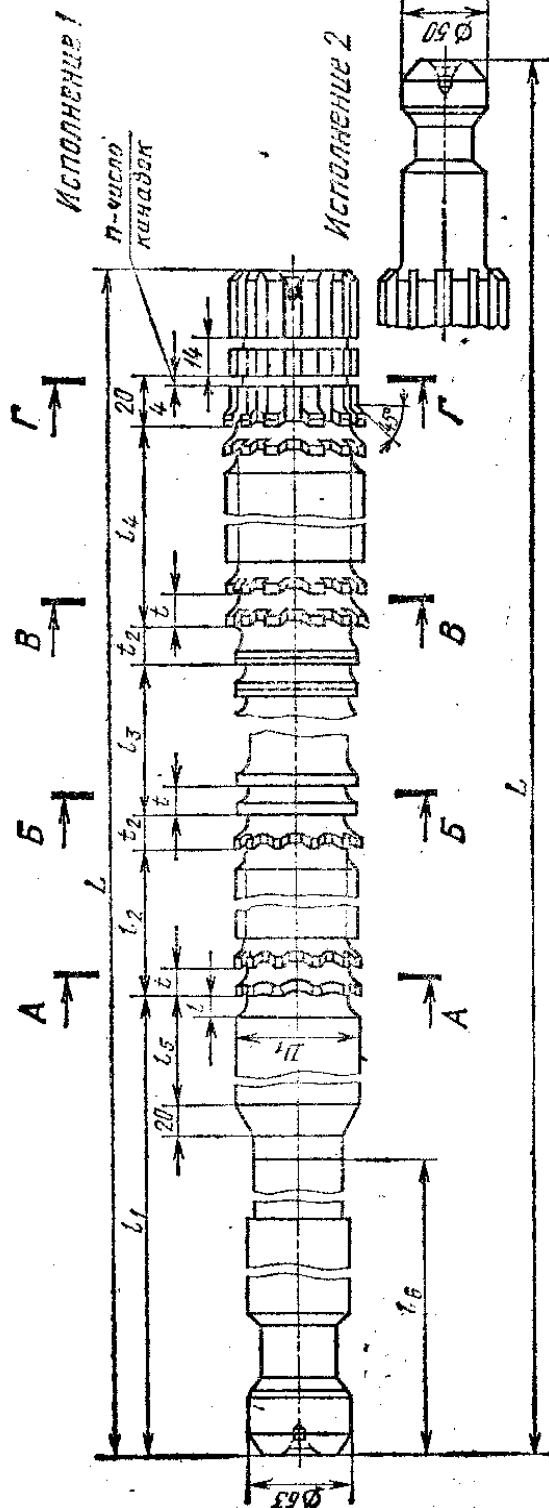
2. Основные параметры и размеры протяжек 1-го прохода должны соответствовать указанным на черт. 1, 2 и в табл. 1, 2; 2-го прохода — на черт. 3, 4 и в табл. 3, 4.

3. Размеры протягиваемого отверстия и усилие протягивания должны соответствовать указанным на черт. 5 и в табл. 5.

# ПРОТЯЖКИ 1-го ПРОХОДА

Схема резания Ф—К—Ш (Фасонные, круглые и шлицевые зубья)

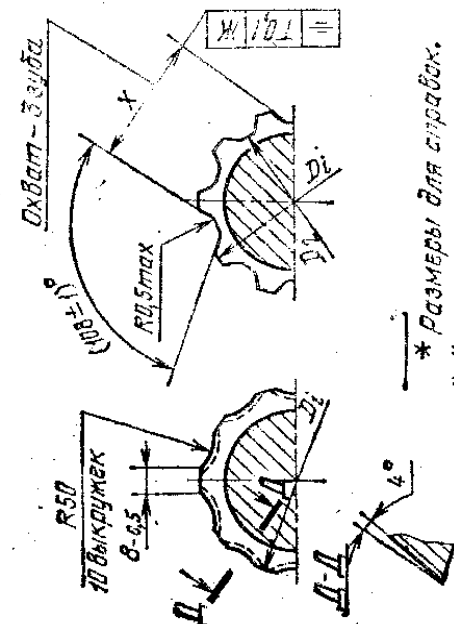
Тип 1



## А-А

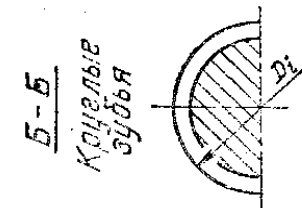
Фасонные зубья  
Нечетные

Четные



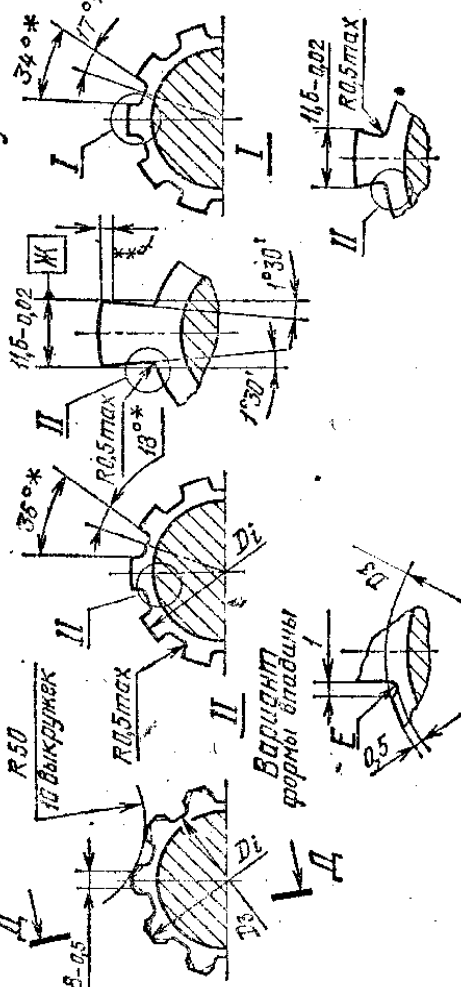
## Шлицевые зубья

Вариант 1 (с боковой ленточкой f)  
Первые зубья секций  
Вторые зубья секций с зубом номер j и несекционные зубья



Б-Б  
Круглые зубья

Вариант 2  
(без боковой ленточки f)  
Вторые зубья секций и несекционные зубья



Вариант формы впадины

\* Размеры для справок.  
\*\* Ширина боковой ленточки f по ГОСТ 7943-78.

Черт. 1



Обозначение -проточки	Приме- няе- мость	Испол- нение	Тип	$z \times d \times D$	$D_1$	$D_2$ , не более	$D_3$ , не более	$D_4$	$D_5$	$L$	$t$	$t_1$	$t_2$	$t_3$	$t_4$	$t_5$	$t_6$								
2402-2571		1	1	10×72×78	71	70,8	71,5	69	75	1125	11	420	240	96	272	86	310								
2402-2572		2								1250															
2402-2573		1								1250	12	455	270	108	306	100	320								
2402-2574		2								1375															
2402-2575		1		10×72×82					76	1409	1275	11	405	208	80	406	80	290							
2402-2576		2									1375		430			522	85	310							
2402-2577		1									1500														
2402-2578		2									1150	12		234	90										
2402-2579		1	10×82×88	85	1275	1225	14	465			260	100	300	110				320							
2402-2581		2																	1275		440			270	90
2402-2582		1																	1225	14	465	260	100	300	110
2402-2583		2																	1350						
2402-2584		1	10×82×92			86	1400	1275	11	405	208	80	496	80	290										
2402-2585		2						1400																	
2402-2586		1						1400	14	445	260	100	500	95	320										
2402-2587		2						1525																	

Размеры в мм

Продолжение табл. 1

Обозначение протяжки	Зубья черновые и калибрующие					$t_2$	$X$ (пред. откл. —0,05)	$C_1$	$C_2$	$f$	$n$
	Число зубьев			$t$	Номер профиля						
	фасочных	круглых	шлицевых								
2402-2571	16	7	18	16	11	17	52,22	0,83	0,37	28	3
2402-2572								0,92	0,41		
2402-2573								0,82	0,31		
2402-2574								0,90	0,35		
2402-2575	14	6	32	16	11	16	58,20	1,07	0,48	25	2
2402-2576						1,18		0,53			
2402-2577			30			1,03		0,46			
2402-2578				18	12	1,12		0,50			
2402-2579						0,84		0,38			
2402-2581			16		20	0,93		0,43			
2402-2582				20	13	0,80		0,37			
2402-2583						0,89		0,41			
2402-2584						1,04		0,48			
2402-2585			32	16	11	1,14		0,53			
2402-2586						0,91		0,42			
2402-2587				26	20	13		20	1,00		0,46

Пример условного обозначения проточки длиной  $L=1125$  мм для шлицевого соединения с числом зубьев  $z=10$ , внутренним диаметром  $d=72$  мм, наружным диаметром  $D=78$  мм, шириной зуба  $b=12$  мм, с центрированием по внутреннему диаметру, группы заточки II, исполнения 1, 1-го прохода:

Проточка 2402-2571 II ГОСТ 25974—83

Примечания:

1.  $C_1$  и  $C_2$  — величины подъема заднего центра на длине  $L$  при шлифовании фасонным кругом боковых поверхностей, соответственно фасочных и шлицевых (вариант 2) зубьев.
2. Диаметры  $D_2$  и  $D_3$  зубьев относятся соответственно к первому фасочному и к первому шлицевому зубьям.
3. Размер  $X$  относится к последнему фасочному зубу.
4. Полный размер фаски  $F$  — на калибрующих зубьях.
5. Размеры профиля (глубина и радиусы) зубьев с шагом  $t_2$  одинаковы с размерами профиля зубьев с шагом  $t_1$ .
6. Допускается выполнение впадины зубьев с канавкой  $E$ .

Впадины передней направляющей 2-го прохода выполнять только с канавкой  $E$ .

Обозначение протяжки		2402-2571 2402-2572	2402-2573 2402-2574	2402-2575 2402-2576	2402-2577 2402-2578	2402-2579 2402-2581	2402-2582 2402-2583	2402-2584 2402-2585	2402-2586 2402-2587		
$z \times d \times D$		10×72×78		10×72×82		10×82×88		10×82×92			
Номера и диаметры $D$ , зубьев	Фасочных	черновых	1	71,23	71,23	71,27	71,27	81,27	81,27	81,27	91,27
			2	71,19	71,19	71,23	71,23	81,23	81,23	81,23	91,23
			3	71,58	71,58	71,67	71,67	81,67	81,67	81,67	91,67
			4	71,54	71,54	71,63	71,63	81,63	81,63	81,63	91,63
			5	71,93	71,93	72,07	72,07	82,07	82,07	82,07	92,07
			6	71,89	71,89	72,03	72,03	82,03	82,03	82,03	92,03
			7	72,28	72,28	72,47	72,47	82,47	82,47	82,47	92,47
			8	72,24	72,24	72,43	72,43	82,43	82,43	82,43	92,43
			9	72,63	72,63	72,87	72,87	82,87	82,87	82,87	92,87
			10	72,59	72,59	72,83	72,83	82,83	82,83	82,83	92,83
			11	72,98	72,98	73,27	73,27	83,27	83,27	83,27	93,27
			12	72,94	72,94	73,23	73,23	83,23	83,23	83,23	93,23
			13	73,33	73,33	73,67	73,67	83,67	83,67	83,67	93,67
			14	73,29	73,29	73,63	73,63	83,63	83,63	83,63	93,63
			15	73,68	73,68	71,16	71,16	81,16	81,16	81,16	91,16
			16	73,64	73,64	71,32	71,32	81,32	81,32	81,32	91,32
	Круглых	черновых	17	71,14	71,14	71,48	71,48	81,48	81,48	81,48	91,54
			18	71,28	71,28	71,64	71,64	81,64	81,64	81,64	91,72
			19	71,42	71,42	71,64	71,64	81,64	81,64	81,64	91,72
			20	71,56	71,56						
			21	71,70	71,70	74,02	74,02	84,02	84,02	84,02	94,02
		калиб- рую- щих	22	71,70	71,70	73,98	73,98	83,98	83,98	83,98	93,98
			23			74,42	74,42	84,42	84,42	84,42	94,42

Обозначение протяжки		2402-2571 2402-2572	2402-2573 2402-2574	2402-2575 2402-2576	2402-2577 2402-2578	2402-2579 2402-2581	2402-2582 2402-2583	2402-2584 2402-2585	2402-2586 2402-2587				
$z \times d \times D$		$10 \times 72 \times 78$		$10 \times 72 \times 82$		$10 \times 82 \times 88$		$10 \times 82 \times 92$					
Номера и диаметры $D_1$ зубьев	шлицевых	черновых	24	73,98	73,98	74,38	74,38	84,38	84,38	84,38	84,38		
			25	73,94	73,94	74,82	74,82	84,82	84,82	84,82	84,82		
			26	74,33	74,33	74,78	74,78	84,78	84,78	84,78	84,78		
			27	74,29	74,29	75,22	75,22	85,22	85,22	85,22	85,22		
			28	74,68	74,68	75,18	75,18	85,18	85,18	85,18	85,18		
			29	74,64	74,64	75,62	75,62	85,62	85,62	85,62	85,62		
			30	75,03	75,03	75,58	75,58	85,58	85,58	85,58	85,58		
			31	74,99	74,99	76,02	76,02	86,02	86,02	86,02	86,02		
			32	75,38	75,38	75,98	75,98	85,98	85,98	85,98	85,98		
			33	75,34	75,34	76,42	76,42	86,42	86,42	86,42	86,42		
			34	75,73	75,73	76,38	76,38	86,38	86,38	86,38	86,38		
			35	75,69	75,69	76,82	76,82	86,42	86,42	86,82	86,82		
			36	76,08	76,08	76,78	76,78			86,78	86,78		
			37	76,04	76,04	77,22	77,22			87,22	87,22		
			38	76,43	76,43	77,18	77,18			87,18	87,18		
			39	76,39	76,39	77,62	77,62			87,62	87,62		
			калиб- рую- щих		40	76,43	76,43	77,53	77,58			87,58	87,58
					41			78,02	78,02			88,02	88,02
					42			77,98	77,98			87,98	87,98
	43					78,42	78,42			88,42	88,42		
	44					78,38	78,38			88,38	88,38		
	45					78,82	78,82			88,82	88,42		
	46					78,78	78,78			88,78			
	47					79,22	79,22			89,22			
	48					79,18	79,18			89,18			
	49					79,62	79,22			89,62			
	50					79,58				89,58			
	51												
	52					79,62				89,62			

Схема резания Ш<sub>с</sub>--Ш<sub>д</sub>--К (шлицевые, калибрующие по ширине, шлицевые, калибрующие по диаметру, и круглые зубья)

Исполнение 1

Исполнение 2

Technical drawing of a multi-stage screw conveyor. The main view shows a side elevation with dimensions:  $\varnothing 63$  at the bottom,  $t_8$  for the first stage,  $l_1$  for the first stage length,  $20$  for the first stage width,  $l_7$  for the first stage length,  $4.5$  for the first stage width,  $20, 15$  for the first stage width,  $4.5$  for the first stage width,  $4$  for the first stage width,  $30^\circ$  for the first stage angle,  $D_1$  for the first stage diameter,  $l_2$  for the second stage length,  $t$  for the second stage width,  $l_3$  for the third stage length,  $t_1$  for the third stage width,  $l_4$  for the fourth stage length,  $t_2$  for the fourth stage width,  $l_5$  for the fifth stage length,  $t$  for the fifth stage width,  $l_6$  for the sixth stage length,  $t_1$  for the sixth stage width,  $l_1$  for the seventh stage length,  $D_4$  for the seventh stage diameter. Cross-sections A and B are shown. Cross-section A shows a screw with a  $30^\circ$  angle. Cross-section B shows a screw with a  $35^\circ$  angle. A detail view of a screw is shown at the top right with a  $\varnothing 50$  diameter.

$$\begin{array}{r} 3198274 \\ \hline 5-5 \end{array}$$

Ш л и ц е в ы е      з у б ь я  
Первые зубья секций      зубья шв  
до зуба №4      вторые зубья секций и  
несекционные зубья шд

R50

11,48-0,02

15

1976

2000

1943-

Варцант  
формы впадины

Крцзлыя зцыбья

Bud 11

\* Размеры для справок

**\*\* Ширина боковой ленточки f - по ГОСТ 7943-78.**

Черт. 3.



## Тип 2



Шлицевые 3456789

Первые звуки  
слова

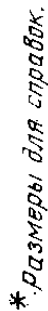
Зудья Шиб до  
Зудья №4

Зубовск Шаб с зубом №4  
Вторые зубцы секции  
и недеклонируемые зубцы Ш

10869

B-B Крылья зубчат

Вид Д



**\*\* Ширина баковой ленточки f - по ГОСТ 7943-78.**

Черт. 4

## Размеры в мм

Обозначение протяжки	Применение мосты	Исполнение	Тип	$z \times d \times D$	Сочетание посковок размеров $d$ и $b$	$b$	$D_1$	$D_2$	$D_3$ , не более	$D_4$	$D_5$	$L$	$l$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$
2402-2588		1			H7D9	12,093						1000								
2402-2589		2										1125								
2402-2591		1			H7F10	12,086						1000								
2402-2592		2										1125								
2402-2593		1			H3D9	12,093						1000		420	55	208	77	32	132	80
2402-2594		2										1125								
2402-2595		1			H8D10	12,120						1000								
2402-2596		2										1125	18							
2402-2597		1		10×72×78	H7D9	12,093	71,6	76,3	71,5			1125								
2402-2598		2										1250								
2402-2599		1			H7F10	12,086						1125								
2402-2601		2										1250		455	65	234	91	36	156	100
2402-2602		1			H8D9	12,093						1125								
2402-2603		2										1250								
2402-2604		1			H8D10	12,120						1125								
2402-2605		2										1250								
2402-2606		1			H7D9	12,093						1100								
2402-2607		2										1225								
2402-2608		1			H7F10	12,086						1100								
2402-2609		2		10×72×82			71,5	79,5	71,4			1225	20	405	110	272	77	32	132	80
2402-2611		1			H8D9	12,093						1100								
2402-2612		2										1225								
2402-2613		1			H8D10	12,120						1100								
2402-2614		2										1225								

## Размеры и мм

Обозначение протяжки	Зубья черновые и переходные				Зубья чистовые и калибрующие					t <sub>2</sub>
	Число зубьев		t	Номер профиля	Число зубьев			t <sub>1</sub>	Номер профиля	
	шлицевых Ш <sub>д</sub>	круглых			шлицевых Ш <sub>б</sub>	шлицевых Ш <sub>д</sub>	круглых			
2402-2588	12	2	18	11	6			11	8	20
2402-2589										
2402-2591										
2402-2592										
2402-2593	12	2	18	12				13	9	
2402-2594										
2402-2595										
2402-2596										
2402-2597	16		16	11				11	8	
2402-2598										
2402-2599										
2402-2601										
2402-2602	16		16	11				11	8	
2402-2603										
2402-2604										
2402-2605										
2402-2606	16		16	11				11	8	
2402-2607										
2402-2608										
2402-2609										
2402-2611	16		16	11				11	8	
2402-2612										
2402-2613										
2402-2614										

Обозначение протяжки	Применяе- мость	Исполне- ние	Тип	$a \times d \times D$	Сочета- ние по- лей до- пусков разме- ров $d$ и $b$	$b$	$D_1$	$D_2$	$D_3$ , не более	$D_4$	$D_5$	$L$	$l$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$
2402-2615		1	1	$10 \times 72 \times 82$	H7D9	12,093	71,5	79,1	71,4	72	69	1250	20	430	117	342	91	36	156	85	310
2402-2616		2										1375									
2402-2617		1			H7F10	12,086						1250									
2402-2618		2										1375									
2402-2619		1			H8D9	12,093						1250									
2402-2621		2										1375									
2402-2622		1			H8D10	12,120						1250									
2402-2623		2										1375									
2402-2624		1	2	$10 \times 82 \times 88$	H7D9	12,093	81,5	86,3	81,4	82	79	1100	19	440	65	234	98	40	168	110	320
2402-2625		2										1225									
2402-2626		1			H7F10	12,086						1100									
2402-2627		2										1225									
2402-2628		1			H8D9	12,093						1100									
2402-2629		2										1225									
2402-2631		1			H8D10	12,120						1100									
2402-2632		2										1225									
2402-2633		1			H7D9	12,093						1200									
2402-2634		2										1325									
2402-2635		1			H7F10	12,086						1200									
2402-2636		2										1325									
2402-2637		1			H8D9	12,093						1200									
2402-2638		2										1325									
2402-2639		1			H8D10	12,120						1200									
2402-2641		• 2										1325									

## Размеры и их

Обозначение протяжки	Зубья черновые и переходные				Зубья чистовые и калибрующие				$t_2$
	Число зубьев		$t$	Номер профиля	Число зубьев			$t_1$	Номер профиля
	шлицевых $Ш_d$	круглых			шлицевых $Ш_b$	шлицевых $Ш_d$	круглых		
2402-2615	18		18	12	10			13	9
2402-2616									
2402-2617									
2402-2618									
2402-2619					6				10
2402-2621									
2402-2622									
2402-2623									
2402-2624		2				8	13		20
2402-2625									
2402-2626									
2402-2627									
2402-2628	12								22
2402-2629									
2402-2631									
2402-2632									
2402-2633			20	13					
2402-2634									
2402-2635									
2402-2636									
2402-2637									
2402-2638									
2402-2639									
2402-2641									

Обозначение протяжки	Применя- мость	Исполне- ние	Тип	$z \times d \times D$	Сочета- ние по- лей до- пусков разме- ров $d$ и $b$	$b$	$D_1$	$D_2$	$D_3$ , не более	$D_4$	$D_5$	$L$	$l$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$
2402-2642		1			H7D9	12,093						1100									
2402-2643		2										1225									
2402-2644		1			H7F10	12,086						1100									
2402-2645		2										1225									
2402-2646		1			H8D9	12,093						1100									
2402-2647		2										1225									
2402-2648		1			H8D10	12,120						1100									
2402-2649		2										1225									
2402-2651		1			H7D9	12,093						1425									
2402-2652		2										1550									
2402-2653		1			H7F10	12,086						1425									
2402-2654		2										1550									
2402-2655		1			H8D9	12,093						1425									
2402-2656		2										1550									
2402-2657		1			H8D10	12,120						1425									
2402-2658		2										1550									

Обозначение протяжки	Зубья черновые и переходные				Зубья чистовые и калибрующие				$t_3$
	Число зубьев		$t$	Номер профиля	Число зубьев			$t_1$	Номер профиля
	шлицевых $Ш_d$	круглых			шлицевых $Ш_b$	шлицевых $Ш_d$	круглых		
2402-2642	16	2	16	11	11	8	13	11	8
2402-2643									
2402-2644									
2402-2645									
2402-2646									
2402-2647	22	2	20	13	9	8	13	14	10
2402-2648									
2402-2649									
2402-2651									
2402-2652									
2402-2653	24	2	20	13	9	8	13	14	10
2402-2654									
2402-2655									
2402-2656									
2402-2657									
2402-2658									

Пример условного обозначения протяжки длиной  $L=1100$  мм для шлицевого соединения с числом зубьев  $z=10$ , внутренним диаметром  $d=72$  мм, наружным диаметром  $D=78$  мм, шириной зуба  $b=12$  мм, с центрированием по внутреннему диаметру группы заточки 11, исполнения 1, 2-го прохода:

Протяжка 2402-2642 11 ГОСТ 25974—83

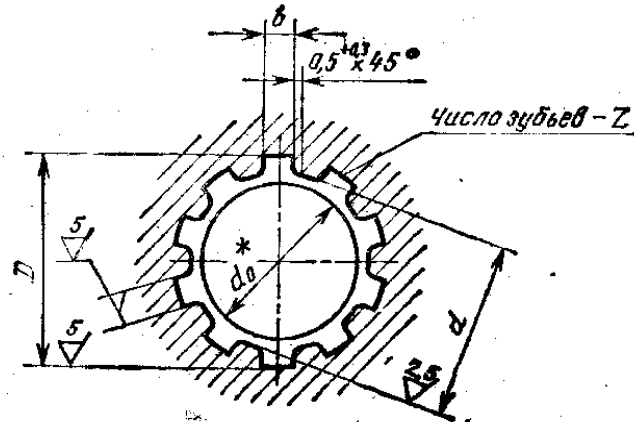
Обозначение протяжки		2402-2588 2402-2589 2402-2591 2402-2592	2402-2593 2402-2594 2402-2595 2402-2596	2402-2597 2402-2598 2402-2599 2402-2601	2402-2602 2402-2603 2402-2604 2402-2605	2402-2606 2402-2607 2402-2608 2402-2609	2402-2611 2402-2612 2402-2613 2402-2614	2402-2615 2402-2616 2402-2617 2402-2618	2402-2619 2402-2621 2402-2622 2402-2623		
Сочетание полей допусков $d$ и $b$		H7D9 H7F10	H8D9 H8D10	H7D9 H7F10	H8D9 H8D10	H7D9 H7F10	H8D9 H8D10	H7D9 H7F10	H8D9 H8D10		
$z \times d \times D$		10×72×78				10×72×82					
Номера и диаметры $D$ , зубьев	Шлицевых Ш <sub>6</sub>	Чистовых	1	73,54	73,540	73,54	73,540	73,56	73,560	73,57	73,570
			2	74,08	74,080	74,08	74,080	74,14	74,140	74,17	74,170
			3	74,62	74,620	74,62	74,620	74,72	74,720	74,77	74,770
			4	75,16	75,160	75,16	75,160	75,30	75,300	75,37	75,370
			5	75,70	75,700	75,70	75,700	75,88	75,880	75,97	75,970
			6	76,24	76,240	76,24	76,240	76,46	76,460	76,57	76,570
	Шлицевых Ш <sub>8</sub>	Черновых и переходных	7	76,59	76,590	76,59	76,590	77,04	77,040	77,17	77,170
			8	76,55	76,550	76,55	76,550	77,62	77,620	77,77	77,770
			9	76,94	76,940	76,94	76,940	78,20	78,200	78,37	78,370
			10	76,90	76,900	76,90	76,900	78,78	78,780	78,97	78,970
			11	77,29	77,290	77,29	77,290	79,36	79,360	79,37	79,370
			12	77,25	77,250	77,25	77,250	79,76	79,760	79,33	79,330
			13	77,64	77,640	77,64	77,640	79,72	79,720	79,77	79,770
			14	77,60	77,600	77,60	77,600	80,16	80,160	79,73	79,730
			15	77,99	77,990	77,99	77,990	80,12	80,120	80,17	80,170
			16	77,95	77,950	77,95	77,950	80,56	80,560	80,13	80,130
			17	78,15	78,150	78,15	78,150	80,52	80,520	80,57	80,570
			18	78,11	78,110	78,11	78,110	80,96	80,960	80,53	80,530
		Чистовых	19	78,20	78,200	78,20	78,200	80,92	80,920	80,97	80,970
			20	78,17	78,170	78,17	78,170	81,36	81,360	80,93	80,930
			21	78,21	78,210	78,21	78,210	81,32	81,320	81,37	81,370
			22	78,24	78,240	78,24	78,240	81,76	81,760	81,33	81,330
			23	78,26	78,260	78,26	78,260	81,72	81,720	81,77	81,770
		Калиб- рующих	24	78,26	78,260	78,26	78,260	82,06	82,060	81,73	81,730
			25					82,02	82,020	82,06	82,060
			26					82,19	82,190	82,02	82,020



Обозначение протяжки		2402-2588	2402-2593	2402-2597	2402-2602	2402-2606	2402-2611	2402-2615	2402-2619		
		2402-2589	2402-2594	2402-2598	2402-2603	2402-2607	2402-2612	2402-2616	2402-2621		
		2402-2591	2402-2595	2402-2599	2402-2604	2402-2608	2402-2613	2402-2617	2402-2622		
		2402-2592	2402-2596	2402-2601	2402-2605	2402-2609	2402-2614	2402-2618	2402-2623		
Сочетание полей допус- ков <i>d</i> и <i>b</i>		H7D9 H7F10	H8D9 H8D10	H7D9 H7F10	H8D9 H8D10	H7D9 H7F10	H8D9 H8D10	H7D9 H7F10	H8D9 H8D10		
<i>z</i> × <i>d</i> × <i>D</i>		10 × 72 × 78				10 × 72 × 82					
Номера и диаметры <i>D</i> , зубьев	круглых	черно- вых и переход- ных	27	71,80	71,810	71,80	71,810	82,15	82,150	82,19	82,190
			28	71,87	71,890	71,87	71,890	82,24	82,240	82,15	82,150
		чистовых	29	71,91	71,930	71,91	71,930	82,21	82,210	82,24	82,240
			30	71,93	71,950	71,93	71,950	82,25	82,250	82,21	82,210
			31	71,95	71,970	71,95	71,970	82,28	82,280	82,25	82,250
			32	71,97	71,990	71,97	71,990	82,30	82,300	82,28	82,280
			33	71,99	72,010	71,99	71,010	82,30	82,300	82,30	82,300
			34	72,01	72,030	72,01	72,030			82,30	82,300
			35	72,03	72,046	72,03	72,046				
		калибрующих	36	72,03	72,046	72,03	72,046	71,80	71,810	71,80	71,800
			37					71,87	71,890		
			38					71,91	71,930		
			39					71,93	71,950	71,91	71,930
			40					71,95	71,970	71,93	71,950
			41					71,97	71,990	71,95	71,970
			42	—	—	—	—	71,99	72,010	71,97	71,990
			43					72,01	72,030	71,99	72,010
			44					72,03	72,046	72,01	72,030
			45					72,03	72,046	72,03	72,046
			46	72,03	72,046	72,03	72,046				
			47								
			48								
			49								
			50								
			51								

Обозначение протяжки		2402-2624 2402-2625 2402-2626 2402-2627	2402-2628 2402-2629 2402-2631 2402-2632	2402-2633 2402-2634 2402-2635 2402-2636	2402-2637 2402-2638 2402-2639 2402-2641	2402-2642 2402-2643 2402-2644 2402-2645	2402-2646 2402-2647 2402-2648 2402-2649	2402-2651 2402-2652 2402-2653 2402-2654	2402-2655 2402-2656 2402-2657 2402-2658			
Сочетание полей допус- ков <i>d</i> и <i>b</i>		H7D9 H7F10	H8D9 H8D10	H7D9 H7F10	H8D9 H8D10	H7D9 H7F10	H8D9 H8D10	H7D9 H7F10	H8D9 H8D10			
<i>z</i> × <i>d</i> × <i>D</i>		10×82×88				10×82×92						
Номера и диаметры <i>D</i> , зубьев	шлицевых Ш <sub>6</sub>	чистовых	1	83,570	83,570	83,570	83,570	83,600	83,600	83,580	83,580	
			2	84,090	84,090	84,090	84,090	84,180	84,180	84,160	84,160	
			3	84,610	84,610	84,610	84,610	84,760	84,760	84,740	84,740	
			4	85,130	85,130	85,130	85,130	85,340	85,340	85,320	85,320	
			5	85,650	85,650	85,650	85,650	85,920	85,920	85,900	85,900	
			6	86,170	86,170	86,170	86,170	86,500	86,500	86,480	86,480	
	шлицевых Ш <sub>8</sub>	черновых и переходных	7	86,570	86,570	86,570	86,570	87,080	87,080	87,060	87,060	
			8	86,530	86,530	86,530	86,530	87,660	87,660	87,640	87,640	
			9	86,970	86,970	86,970	86,970	88,240	88,240	88,220	88,220	
			10	86,930	86,930	86,930	86,930	88,820	88,820	88,820	88,820	
			11	87,370	87,370	87,370	87,370	89,400	89,400	88,580	88,580	
			12	87,330	87,330	87,330	87,330	89,800	89,800	89,020	89,020	
			13	87,770	87,770	87,770	87,770	89,760	89,760	88,980	88,980	
			14	87,730	87,730	87,730	87,730	90,200	90,200	89,420	89,420	
			15	88,060	88,060	88,060	88,060	90,160	90,160	89,380	89,380	
			16	88,020	88,020	88,020	88,020	90,600	90,600	89,820	89,820	
			17	88,190	88,190	88,190	88,190	90,560	90,560	89,780	89,780	
			18	88,150	88,150	88,150	88,150	91,000	91,000	90,220	90,220	
		чистовых	19	88,240	88,240	88,240	88,240	90,960	90,960	90,180	90,180	
			20	88,210	88,210	88,210	88,210	91,400	91,400	90,620	90,620	
			21	88,250	88,250	88,250	88,250	91,360	91,360	90,580	90,580	
			22	88,280	88,280	88,280	88,280	91,800	91,800	91,020	91,020	
			23	88,300	88,300	88,300	88,300	91,760	91,760	90,980	90,980	
			калиб- рую- щих	24	88,300	88,300	88,300	88,300	92,060	92,060	91,420	91,420
				25					92,020	92,020	91,380	91,380
				26					92,190	92,190	91,820	91,820

Обозначение протяжки		2402-2624 2402-2625 2402-2626 2402-2627	2402-2628 2402-2629 2402-2631 2402-2632	2402-2633 2402-2634 2402-2635 2402-2636	2402-2637 2402-2638 2402-2639 2402-2641	2402-2642 2402-2643 2402-2644 2402-2645	2402-2646 2402-2647 2402-2648 2402-2649	2402-2651 2402-2652 2402-2653 2402-2654	2402-2655 2402-2656 2402-2657 2402-2658		
Сочетание полей допусков <i>d</i> и <i>b</i>		H7D9 H7F10	H8D9 H8D10	H7D9 H7F10	H8D9 H8D10	H7D9 H7F10	H8D9 H8D10	H7D9 H7F10	H8D9 H8D10		
<i>z</i> × <i>d</i> × <i>D</i>		10×82×88				10×82×92					
Номера и диаметры <i>D</i> <sub>1</sub> зубьев	круглых	черно- вых и пере- ходных	27	81,800	81,800	81,800	81,800	92,150	92,150	91,780	91,780
			28	81,880	81,900	81,880	81,900	92,240	92,240	92,080	92,080
		чистовых	29	81,920	81,940	81,920	81,940	92,210	92,210	92,040	92,040
			30	81,940	81,960	81,940	81,960	92,250	92,250	92,190	92,190
			31	81,960	81,980	81,960	81,980	92,280	92,280	92,150	92,150
			32	81,980	82,000	82,980	82,000	92,300	92,300	92,240	92,240
			33	82,000	82,020	82,000	82,020	92,300	92,300	92,210	92,210
			34	82,020	82,040	82,020	82,040			92,250	92,250
			35	82,035	82,054	82,035	82,054			92,280	92,280
		калибрующих	36	82,035	82,054	82,035	82,054	81,800	81,800	92,300	92,300
			37					81,880	81,900	92,300	92,300
			38					81,920	81,940		
			39					81,940	81,960		
			40					81,960	81,980	81,820	81,840
			41					81,980	82,000	81,880	81,900
			42	—	—	—	—	82,000	82,020	81,920	81,940
			43					82,020	82,040	81,940	81,960
			44					82,035	82,054	81,960	81,980
			45					82,035	82,054	81,980	82,000
			46							82,000	82,020
			47							82,020	82,040
			48							82,035	82,054
			49							82,035	82,054
			50								
			51								
			52								
			53								
			54								



\* Диаметр отверстия до протягивания (для справок).

Черт. 5

Размеры в мм

Таблица 5

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Но- мер про- хода	Сочетание полей допусков размеров $d$ и $b$	$b$	$d_0$ (поле до- пуска H11)	Длина протягивания		Усилие протягивания $P$ , Н (кгс), при переднем угле		
						Сталь и алюмини- вые сплавы	Чугун, бронза, латунь, медь	20°	15°	10°
2402-2571	10×72×78	1	—	12	71	50—105	50—145	222980 (22730)	243680 (24840)	261956 (26703)
2402-2572										
2402-2588			H7D9							
2402-2589										
2402-2591			H7F10							
2402-2592		2								
2402-2593			H8D9							
2402-2594										
2402-2595			H8D10							
2402-2596										
2402-2573		1	—			65—140	65—185	254835 (25977)	278505 (28390)	299400 (30520)
2402-2574										
2402-2597			H7D9							
2402-2598										
2402-2599			H7F10							
2402-2601		2								
2402-2602			H8D9							
2402-2603										
2402-2604			H8D10							
2402-2605										

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Но- мер про- хода	Сочетание полей допусков размеров $d$ и $b$	$b$	$d_0$ (поле до- пуска H11)	Длина протягивания		Усилие протягивания $P$ , Н (кгс), при переднем угле		
						Сталь и алюминие- вые сплавы	Чугун, бронза, латунь, медь	20°	15°	10°
2402-2575	10×72×82	1	—	12	71	40—90	40—115	229250 (23370)	250550 (25540)	269335 (27455)
2402-2576		2	H7D9							
2402-2606			H7F10							
2402-2607			H7F10							
2402-2608			H7F10							
2402-2609			H8D9							
2402-2611			H8D9							
2402-2612			H8D10							
2402-2613			H8D10							
2402-2614			H8D10							
2402-2577		1	—			58—115	58—160	250345 (25520)	273600 (27890)	294120 (29980)
2402-2578		2	H7D9							
2402-2615			H7D9							
2402-2616			H7F10							
2402-2617			H7F10							
2402-2618			H7F10							
2402-2619			H8D9							
2402-2621			H8D9							
2402-2622			H8D10							
2402-2623			H8D10							
2402-2579	10×82×88	1	—	81	81	55—125	55—165	249450 (25430)	272620 (27790)	293070 (29875)
2402-2581		2	H7D9							
2402-2624			H7D9							
2402-2625			H7F10							
2402-2626			H7F10							
2402-2627			H7F10							
2402-2628			H8D9							
2402-2629			H8D9							
2402-2631			H8D10							
2402-2632			H8D10							

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Но- мер про- хода	Сочетание полей допусков размеров $d$ и $b$	$b$	$d_0$ (поле до- пуска H11)	Длина протягивания		Усилие протягивания $P$ , Н (кгс), при переднем угле		
						Сталь и алюминие- вые сплавы	Чугун, бронза, латунь, медь	20°	15°	10°
2402-2582	10×82×88	1	—	12	81	65—150	65—200	285080 (29060)	311565 (31760)	334935 (34142)
2402-2583		2	H7D9							
2402-2633			H7F10							
2402-2634			H7F10							
2402-2635			H7F10							
2402-2636			H8D9							
2402-2637			H8D9							
2402-2638			H8D10							
2402-2639			H8D10							
2402-2641			H8D10							
2402-2584	10×82×82	1	—	12	81	40—90	40—115	213812 (21795)	233675 (23820)	251235 (25610)
2402-2585		2	H7D9							
2402-2642			H7D9							
2402-2643			H7F10							
2402-2644			H7F10							
2402-2645			H7F10							
2402-2646			H8D9							
2402-2647			H8D9							
2402-2648			H8D10							
2402-2649			H8D10							
2402-2586		1	—			65—130	65—150	249420 (25425)	272590 (27790)	293010 (29870)
2402-2587		2	H7D9							
2402-2651			H7D9							
2402-2652			H7F10							
2402-2653			H7F10							
2402-2654			H7F10							
2402-2655			H8D9							
2402-2656			H8D9							
2402-2657		2	H8D10							
2402-2658			H8D10							

Примечание. Поле допуска размера  $D$  — H12.

I—IV групп обрабатываемости в отожженном, нормализованном и горячекатаном состоянии — по ГОСТ 20365—74.

Для определения усилия протягивания для закаленных сталей и других материалов величину  $P$  следует умножить на коэффициент  $K$ , указанный в ГОСТ 25969—83.

5. Центровые отверстия — по ГОСТ 14034—74, форма В или Т.

6. Хвостовики — по ГОСТ 4044—70, тип 2 исполнение 1.

Хвостовики типа 2 исполнений 2, 3 и 4 изготавливаются по заказу потребителя.

Лыски на хвостовиках должны располагаться перпендикулярно оси впадины профиля протяжки.

Допуск перпендикулярности на 10 мм ширины лыски не должен превышать 0,015 мм.

Длина лыски на заднем хвостовике — по заказу потребителя.

7. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий H14, валов h14, остальных  $\pm \frac{IT14}{2}$ .

8. Накопленная погрешность окружного шага протяжек 1-го прохода не должна превышать 0,025 мм.

9. Форма и размеры профиля зубьев протяжек, группы заточки и форма передней грани зубьев протяжек — по ГОСТ 20365—74.

10. Задний угол зубьев протяжек должен быть:

черновых и переходных . . . . .	3°
чистовых . . . . .	2°
калибрующих . . . . .	1°

11. Пределы длины протягивания заготовок из чугуна, бронзы и латуни — справочные.

Для протягивания заготовок из этих материалов с длиной протягивания, превышающей верхний предел длины протягивания по стали, следует заказывать специальные протяжки с увеличенной длиной до первого зуба  $l_1$  и соответственно общей длиной протяжки.

Примечание. Длины протягивания указаны для протяжек из быстрорежущей стали по ГОСТ 19265—73 и стали марки ХВГ по ГОСТ 5950—73.

12. Протяжки для сочетаний полей допусков H7D9 и H8D9 изготавливать без боковой ленточки не рекомендуется.

13. Типовой чертеж протяжки указан в справочном приложении.

14. Технические требования — по ГОСТ 7943—78.

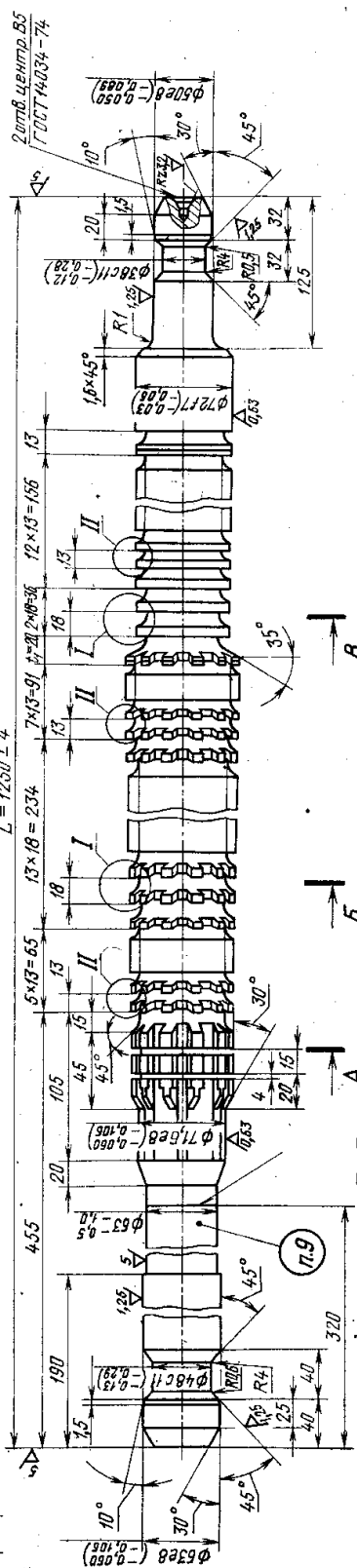




**Вид Д**

[illegible]

1. *Материал: рабочей части – ст-ль РБА М5 ГОСТ 19265-73, хвостовой части – сталь марки 40*
2. *Электроаварка-контактная стьковая*
3. *НРС; 63...66- зубьев и задней направляющей НРС; 61...66- передней направляющей НРС; 43,5...51,5- замковой части передвигательной*
4. *\* Размеры для справок.*
5. *неуказанные предельные отклонения отверстий Н14; валов Н14; осевых смещений Н14; валов Н14; осевых смещений Н14*
6. *Полный размер фрезы F- на калибровку*
7. *Профиль и высота зуба 6, одинаковы с 8*
8. *Цилиндрическую ленточку фрезы либрующих зубьев.*
9. *Маркировать: поварный знак при калибровке, 2902 2908, 4-10-1979, 22-10-1979*
10. *Протяжение работает в комплексе*
- Обозначение прототипа 1-го поколения
4. Технические требования – ГОСТ



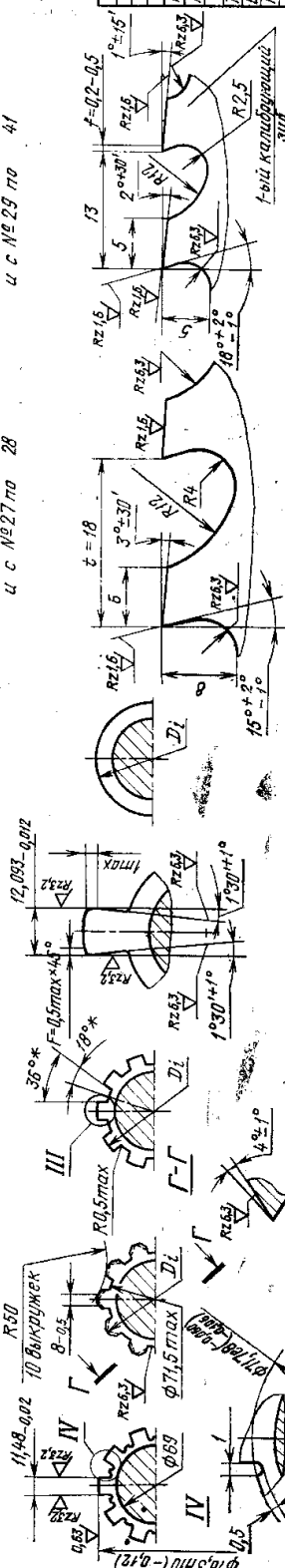
A-A

А  
Б-Б  
Шлицевые зубья  
Постаранные

$$\frac{B-B}{B-B}$$

1  
Зудья с № 7 по 18  
и с № 27 по 28

II  
Зубья с №1 по №6 с №19 по. 25

[illegible]

Копировал:

## СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 25969—83	Протяжки для шестишлицевых отверстий с прямобочным профилем с центрированием по внутреннему диаметру комбинированные переменного резания. Конструкция и размеры . . . . .	3
ГОСТ 25970—83	Протяжки для шестишлицевых отверстий с прямобочным профилем с центрированием по внутреннему диаметру комбинированные переменного резания двухпроходные. Конструкция и размеры . . . . .	13
ГОСТ 25971—83	Протяжки для восьмишлицевых отверстий с прямобочным профилем с центрированием по внутреннему диаметру комбинированные переменного резания. Конструкция и размеры . . . . .	44
ГОСТ 25972—83	Протяжки для восьмишлицевых отверстий с прямобочным профилем с центрированием по внутреннему диаметру комбинированные переменного резания двухпроходные. Конструкция и размеры . . . . .	87
ГОСТ 25973—83	Протяжки для десятишлицевых отверстий с прямобочным профилем с центрированием по внутреннему диаметру комбинированные переменного резания. Конструкция и размеры . . . . .	116
ГОСТ 25974—83	Протяжки для десятишлицевых отверстий с прямобочным профилем с центрированием по внутреннему диаметру комбинированные переменного резания двухпроходные. Конструкция и размеры . . . . .	125

Пункт 1 изложить в новой редакции: «1. Настоящий стандарт распространяется на комбинированные двухпроходные протяжки переменного резания универсального назначения, предназначенные для обработки десятишлицевых втулок с прямобочным профилем по ГОСТ 1139—80 с центрированием по внутреннему диаметру».

*(Продолжение см. с. 94)*

таблица 3. Пример условного обозначения дополнить абзацем: «То же, протяжки с откорректированными исполнительными размерами:

*Протяжка 2402—2642К П ГОСТ 25974—83».*

Приложения 1, 2. Пункт 3. Заменить обозначения: HRC<sub>э</sub> 63...66 на 63...66 HRC<sub>э</sub>, HRC<sub>э</sub> 61...66 на 61...66 HRC<sub>э</sub>, HRC<sub>э</sub> 43,5...51,5 на 43,5...51,5 HRC<sub>э</sub>.

(ИУС № 7 1986 г.)

Пункт 2. Размеры  $l_2$ ,  $l_3$ ,  $l_4$  (чертежи 1—4),  $l_5$  и  $l_6$  (чертежи 3, 4) дополнить знаком сноски\*;

размеры 14, 20 и параметр  $n$  (чертежи 1, 2, сечение Г—Г), 15 (чертежи 3, 4), размер 20 — расстояние до канавки на передней направляющей (черт. 3, 4) дополнить знаком сноски\*\*\*; чертежи 1, 2 дополнить сноской\*\*\*:

«\*\*\* Размеры и параметр рекомендуемые»;

чертежи 3, 4 дополнить сноской\*\*\*;

«\*\*\* Размеры рекомендуемые»;

таблица 1. Графа  $l_2$ . Заменить значения: 17 на 19; 18 на 20 (для протяжек 2402-2573, 2402-2574, 2402-2577, 2402-2578); 16 на 19; 18 на 19 (для протяжек 2402-2584, 2402-2585);

примечание 5. Заменить обозначение:  $l_1$  на  $l$ .

Пункт 3. Таблица 5. Графа « $z \times d \times D$ ». Заменить значение:  $10 \times 82 \times 82$  на  $10 \times 82 \times 92$ .

Пункт 7, приложение (пункт 5). Заменить обозначения: H14 на H16 (3 раза); h14 на h16 (3 раза);  $\pm \frac{IT14}{2}$  на  $\pm \frac{IT16}{2}$  (3 раза).

Пункт 10 изложить в новой редакции: «10. Задний угол зубьев протяжек должен быть:

3° ... черновых, переходных и чистовых  $Ш_b$

2° ... чистовых  $Ш_d$  и круглых

1° ... калибрующих».

Приложение. Обозначение 2402-2574. Пункт 9. Заменить обозначение: 2402-2574 на 2574;

чертеж. Заменить размер: 455 на  $455 \pm 5$ ;

размеры 108, 270, 306 дополнить знаком сноски\*;

«Данные об изделии». Пункт 1. Заменить обозначение: HB 198 ... 229 на 198 ... 229 HB;

обозначение 2402-2598. Пункт 9. Заменить обозначение: 2402-2598 на 2598;

чертеж. Заменить размер: 455 на  $455 \pm 5$ ; размеры 36, 65, 91, 156, 234 дополнить знаком сноски\*;

выносной элемент II. Заменить размеры:  $2^\circ + 30'$  на  $\alpha$ ;  $18^\circ + 2^\circ$  на  $\gamma + 1^\circ$ ;

выносной элемент дополнить примечанием:

(Продолжение см. с. 138)

ев с № 19 по № 23 и с № 29 по № 35  $\alpha=2^{\circ}+30'$ ; для зубьев с № 19 по № 26 и с № 29 по № 41  $\gamma=18^{\circ}$ ».

(ИУС № 1 1988 г.)

Редактор В. П. Огурцов  
Технический редактор Н. П. Замолодчикова  
Корректор В. С. Черная

Слано в наб. 12.01.84. Подп. к печ. 30.05.84. 18,5 усл. л. л. + вкл. 0,25 усл. л. л.  
19,0 усл. лр.-отт. 17,22 уч.-изд. л. + вкл. 0,45 уч.-изд. л. Тир. 25000. Зак. 201. Цена 90 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва ГСП,  
Новопресненский пер., д. 3.

Великолукская городская типография управления издательства, полиграфии и книжной  
торговли Псковского облисполкома, г. Великие Луки, ул. Полиграфистов, 78/12